

JURNAL

RISET AKUNTANSI & KEUANGAN

ANALISIS VALUASI ASET VIRTUAL DALAM GAME MOBILE LEGEND

Andi Ridwan Maulana, Ilsa Haruti Suryandari, Agustinus Tri Kristanto

MENGUPAS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KINERJA SISTEM INFORMASI AKUNTANSI (STUDI PADA LEMBAGA PERKREDITAN DESA)

I Made Dwi Hita Darmawan, Kadek Puspa Mirangga Sari, Putu Arya Novianingsih

DAMPAK PENGGUNAAN BAHAN BAKAR FOSIL TERHADAP EMISI KARBON DENGAN PAJAK KARBON SEBAGAI PEMODERASI

Roberto B. T. Omenu, Satriawan Adinugroho

PERAN KINERJA LINGKUNGAN, SOSIAL, DAN TATA KELOLA PADA NILAI PERUSAHAAN DI INDONESIA

Vincentia Anindha Primacintya

PERAN MEDIASI STRATEGY EXECUTION PADA PENGARUH INTELLECTUAL CAPITAL TERHADAP ORGANIZATIONAL PERFORMANCE

Putri Nabilah, Bambang Tjahjadi, Aisya Nurul Izzah

PREDIKSI HARGA SAHAM BLUE CHIP MENGGUNAKAN ALGORITMA LONG SHORT-TERM MEMORY (LSTM)

Ni Putu Noviyanti Kusuma, Ketut Tri Budi Artani, Desak Putu Nitya Dewi

JURNAL RISET AKUNTANSI DAN KEUANGAN

Fakultas Bisnis Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta

ISSN : 0216-5082 - e-ISSN : 2714-7258

Ketua Penyunting

Perminas Pangeran

Dewan Penyunting

Erni Ekawati (Universitas Kristen Duta Wacana)
I Putu Sugiarta Sanjaya (Universitas Atma Jaya)
Jogiyanto Hartono (Universitas Gadjah Mada)
Mahatma Kufepaksi (Universitas Lampung)
Ignatius Roni Setyawan (Universitas Tarumanagara)

Section Editor

Dielanova Wynni Yuanita

Pembantu Pelaksana Tata Usaha

(Administrasi, Desain, Distribusi dan Pemasaran)

Firman Haryo Setyadi
Esther Yovita Prasetya

Alamat Penyunting dan Tata Usaha

Fakultas Bisnis, Universitas Kristen Duta Wacana
Jl. Dr. Wahidin S. No. 5-25, Yogyakarta 55224
Telp(0274) 563929, Fax : (0274)513235
e-journalfb.ukdw.ac.id/index.php/jrak

Jurnal Riset Akuntansi dan Keuangan (JRAK) terbit sejak Februari 2005. Terbit dua kali setahun pada bulan Februari dan Agustus. Berisi tulisan yang diangkat dari hasil penelitian, kajian analitis kritis dan tinjauan buku dalam bidang Akuntansi dan Keuangan. Penyunting menerima tulisan yang belum pernah diterbitkan dalam media lain. Naskah diketik dengan format seperti tercantum pada Pedoman Penulisan Artikel yang terlampir di halaman belakang.

JURNAL RISET AKUNTANSI DAN KEUANGAN

Fakultas Bisnis Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta

ISSN : 0216-5082 – e-ISSN : 2714-7258

DAFTAR ISI

ANALISIS VALUASI ASET VIRTUAL DALAM GAME MOBILE LEGEND <i>Andi Ridwan Maulana, Ilsa Haruti Suryandari, Agustinus Tri Kristanto.....</i>	1-8
MENGUPAS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KINERJA SISTEM INFORMASI AKUNTANSI (STUDI PADA LEMBAGA PERKREDITAN DESA) <i>I Made Dwi Hita Darmawan, Kadek Puspa Mirangga Sari, Putu Arya Novianingsih</i>	9-24
DAMPAK PENGGUNAAN BAHAN BAKAR FOSIL TERHADAP EMISI KARBON DENGAN PAJAK KARBON SEBAGAI PEMODERASI <i>Roberto B. T. Omenu, Satriawan Adinugroho</i>	25-40
PERAN KINERJA LINGKUNGAN, SOSIAL, DAN TATA KELOLA PADA NILAI PERUSAHAAN DI INDONESIA <i>Vincentia Anindha Primacintya</i>	41-52
PERAN MEDIASI STRATEGY EXECUTION PADA PENGARUH INTELLECTUAL CAPITAL TERHADAP ORGANIZATIONAL PERFORMANCE <i>Putri Nabilah, Bambang Tjahjadi, Aisya Nurul Izzah.....</i>	53-72
PREDIKSI HARGA SAHAM BLUE CHIP MENGGUNAKAN ALGORITMA LONG SHORT-TERM MEMORY (LSTM) <i>Ni Putu Noviyanti Kusuma, Ketut Tri Budi Artani, Desak Putu Nitya Dewi.....</i>	73-84

ANALISIS VALUASI ASET VIRTUAL DALAM GAME MOBILE LEGEND

Andi Ridwan Maulana, Ilsa Haruti Suryandari, Agustinus Tri Kristanto

Universitas Sanata Dharma
e-mail: andiridwanm13@gmail.com

ABSTRACT

The development of online games has become increasingly rapid lately. This dramatically changed the world of digital entertainment. The increase in the use and trading of gaming accounts is one of the most obvious trends in the online gaming sector. Game accounts have Virtual assets, such as characters, skins, weapons and in-game items, have become an important component of the gaming experience. This research seeks to explore the value-forming components and valuation methods of Mobile Legend accounts. This research is descriptive qualitative research. The research object is the Mobile Legend: Bang Bang game account. This research was conducted on the Mobile Legend game application from September to October 2023. Data collection techniques were carried out using literature studies to explore asset valuation methods used for virtual assets. Furthermore, data is collected from game applications, game marketplace websites, and social media. The research results show that there are 10 components that make up the price of a Mobile Legend account, including Rank & level, Emblem, Heroes, Skin, Effects, Battle points, Diamonds, Win Rate & Kill, Death, Assist, Account Age and History and other attributes. Meanwhile, the valuation method commonly used is the market-based approach. The cost-based approach method cannot be used in asset valuation due to the complex cost components and the most feasible calculation using this method is to use a combination of top up and opportunity cost calculations from players.

Keywords: *Virtual, Asset, Valuation, Mobile Legend.*

ABSTRAK

Perkembangan game online semakin pesat akhir-akhir ini. Ini secara dramatis mengubah dunia hiburan digital. Peningkatan penggunaan dan perdagangan akun game adalah salah satu tren paling nyata di sektor game online. Akun game memiliki Aset virtual, seperti karakter, skin, senjata, dan item in-game, telah menjadi komponen penting dalam pengalaman bermain game. Penelitian ini berusaha mengeksplorasi terhadap komponen pembentuk nilai dan metode valuasi akun Mobile Legend. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif deskriptif. Obyek penelitian adalah akun game Mobile Legend: Bang Bang. Penelitian ini dilakukan pada aplikasi game Mobile Legend selama bulan September hingga Oktober 2023. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan studi pustaka untuk menelusuri metode-metode valuasi aset yang digunakan untuk aset virtual. Selanjutnya data dikumpulkan dari aplikasi game, website marketplace game, dan media sosial. Hasil penelitian menunjukkan terdapat 10 komponen pembentuk harga akun Mobile Legend, diantaranya *Rank & level, Emblem, Heroes, Skin, Efek, Battle points, Diamonds, Win Rate & Kill, Death, Assist, Account Age and History* serta atribut lain. Sementara itu, metode valuasi yang umum digunakan adalah market-based approach. Metode cost-based approach belum dapat digunakan dalam valuasi aset disebabkan oleh komponen-komponen penyusun biaya yang kompleks dan perhitungan yang paling memungkinkan dilakukan dengan metode ini adalah dengan menggunakan kombinasi perhitungan top up dan opportunity cost dari pemain.

Kata kunci: *Virtual, Aset, Valuasi, Mobile Legend.*

PENDAHULUAN

Perekonomian global saat ini berkembang sangat dinamis dan ditandai dengan adanya disrupsi ekonomi. Penyebab utama dari disrupsi ekonomi di antaranya adalah kemajuan teknologi yang sangat pesat. Salah satu hasil dari perkembangan teknologi yang berdampak pada bidang ekonomi adalah semakin berkembangnya dunia virtual (*virtual world*).

Dunia virtual adalah dunia yang terbentuk melalui jaringan internet. Manusia berinteraksi dengan bantuan teknologi baik dengan manusia lain maupun dengan entitas yang bukan manusia. Dunia virtual ini memicu munculnya pertumbuhan ekonomi virtual (Bilir, 2012).

Ekonomi virtual ini ditandai dengan keberadaan mata uang virtual dan pasar virtual. Pasar virtual memberikan tempat bagi perdagangan benda-benda virtual yang diperoleh dari digitalisasi benda konvensional maupun barang-barang yang tercipta karena munculnya dunia virtual (Castronova, 2021). Berbeda dengan benda konvensional yang berwujud, maka benda virtual tidak berwujud sehingga memerlukan valuasi yang berbeda.

Salah satu industri yang banyak bersinggungan dengan benda virtual adalah industri game. Game biasanya memiliki mata uang virtual yang akan digunakan untuk membeli benda-benda virtual di dalam game (Bolt & Van Oordt, 2020). Benda tersebut dapat berupa perlengkapan maupun pernik-pernik pendukung kemajuan karakter.

Saat ini game tidak hanya dimainkan melalui fasilitas computer melainkan menggunakan telepon seluler sehingga mengakibatkan peningkatan jumlah pemain yang cukup pesat. Pertumbuhan pemain ini tentunya juga akan meningkatkan transaksi terhadap benda-benda virtual yang digunakan dalam aktivitas game.

Salah satu genre yang cukup populer di kalangan anak muda di Indonesia adalah game dengan genre MOBA (Multiplayer Online Battle Arena). Game ini merupakan genre game strategi yang dimainkan oleh dua tim pemain yang saling bertempur. Mobile Legend merupakan game bergenre MOBA yang sangat populer di Indonesia dan dimainkan mulai dari anak-anak hingga orang dewasa dari berbagai kalangan. Game ini dapat dimainkan dengan

biaya rendah hingga biaya yang sangat tinggi sesuai dengan keinginan pemain.

Kepopuleran Mobile Legend juga berkontribusi dalam pengembangan bidang akademik. Beberapa penelitian tentang Mobile Legend meneliti tentang pengaruh game secara psikologis (Handayani, 2018; Ibda, Hakim, Saifuddin, Khaq, & Sunoko, 2023; Machfiroh, Rahmansyah, & Budiman, 2021; Mokodompit, Massie, & Tumewu, 2021) serta beberapa penelitian mengenai pembelian barang virtual dan transaksi mikro (Akbar, Irianto, & Rofiq, 2018; Metasurya & Berlianto, 2022). Namun belum banyak yang membahas mengenai transaksi penjualan akun yang sebenarnya cukup banyak dilakukan baik oleh para pemain maupun para pebisnis game.

Berdasarkan paparan tersebut, penelitian ini ingin melakukan eksplorasi terhadap komponen pembentuk nilai dan metode valuasi akun Mobile Legend. Oleh sebab itu, penelitian ini ingin menjawab dua pertanyaan penelitian. Pertanyaan penelitian pertama adalah komponen apa saja yang berkontribusi terhadap pembentukan nilai akun Mobile Legend. Pertanyaan kedua yang akan dijawab dalam penelitian ini adalah metode apa saja yang dapat digunakan untuk melakukan valuasi aset virtual berupa akun Mobile Legend.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi baik bagi pengembang game, pemain biasa, maupun pemain investor. Bagi pengembang game, penelitian ini diharapkan dapat memberikan pertimbangan pengembangan fitur permainan dan desain atribut akun agar semakin menarik minat pemain. Bagi pemain, penelitian ini dapat memberikan pertimbangan untuk pembelian dan penjualan akun Mobile Legend. Penelitian ini juga memberikan kontribusi bagi akademis dengan mengembangkan teori untuk valuasi aset virtual.

KAJIAN LITERATUR DAN PENGEMBANGAN HIPOTESIS

Manusia sebagai individu maupun sebagai suatu bagian dari kelompok perlu melakukan aktivitas dalam kehidupannya. Untuk melakukan berbagai macam aktivitas, manusia perlu memiliki aset. Aset tersebut dapat berupa aset berwujud maupun aset tidak berwujud. Perbedaan kategori aset akan menimbulkan

pengakuan dan perlakuan yang berbeda. Nilai suatu aset juga merupakan pertimbangan dalam melakukan investasi (Brealey, Myers, Allen, & Edmans, 2023; Mackmin & Sams, 2012).

Pada dasarnya terdapat tiga pendekatan dalam valuasi aset yaitu pendekatan biaya, pendekatan pendapatan, dan pendekatan pasar (Mackmin & Sams, 2012). Pendekatan biaya (*Cost Approach*) merupakan pendekatan yang mengindikasikan bahwa nilai suatu aset didasarkan pada prinsip ekonomi dimana pembeli akan membayar suatu aset ketika biaya untuk mendapatkan aset tersebut tidak lebih besar daripada biaya untuk memperoleh aset dengan penggunaan yang sama. Pendekatan pendapatan (*income approach*) merupakan pendekatan yang mengindikasikan nilai suatu aset dengan mengkonversikan arus kas di masa yang akan datang ke dalam nilai modal saat ini. Pendekatan pasar (*market approach*) merupakan pendekatan yang membandingkan nilai aset dengan informasi harga yang tersedia terhadap aset yang serupa.

Selain tiga pendekatan tersebut terdapat beberapa istilah dalam valuasi aset. Salah satu pendekatan yang paling populer dalam valuasi aset adalah *Capital Asset Pricing Model* (Elbannan, 2014). Pendekatan ini digunakan untuk menghitung nilai investasi finansial secara tunggal maupun dalam portofolio. Model ini berfokus pada risiko dan return yang diharapkan dari aset (Rossi, 2016).

Saat ini aset virtual semakin berkembang dan menjadi bagian tidak terpisahkan dalam kehidupan (Walker, 2011). Sifat dasar dari aset virtual terdiri dari teknologi, ekonomi, hukum, informasi dan penerapannya (Kud, 2021). Dalam dunia virtual khususnya dalam dunia game, akun dan avatar sebagai representasi dari pemain merupakan aset virtual dari seorang pemain game (Manninen & Kujanpää, 2007). Hal ini memberikan implikasi terbentuknya barang virtual dan struktur rantai nilai. Identitas digital ini juga berfungsi sebagai platform transaksi, menjadi bagian dari pelaku pasar dan anggota komunitas. Dalam jangka panjang, maka akun game memiliki kemungkinan menjadi bagian dari investasi.

METODA PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif deskriptif. Obyek penelitian adalah akun game Mobile Legend: Bang Bang. Penelitian ini dilakukan pada aplikasi game Mobile Legend selama bulan September hingga Oktober 2023. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan studi pustaka untuk menelusuri metode-metode valuasi aset yang digunakan untuk aset virtual. Selanjutnya data dikumpulkan dari aplikasi game, website marketplace game, dan media social. Data selanjutnya akan dianalisis dengan menggunakan empat tahapan. Langkah pertama adalah identifikasi struktur game Mobile Legend. Langkah kedua adalah identifikasi metode penjualan akun. Langkah ketiga dilakukan identifikasi komponen pembentuk harga akun Mobile Legend. Langkah keempat adalah identifikasi metode valuasi akun Mobile Legend.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Mobile Legend merupakan game bergenre MOBA dengan demikian terdapat arena pertempuran bagi dua tim dengan anggota masing-masing lima pemain. Terdapat enam jenis pemain yang dapat dikombinasikan yang terdiri dari Tank, Assasin, Mage, Fighter, Support, dan Marksman. Selain itu juga terdapat beberapa mode permainan antara lain mencakup Classic, Ranked, Brawl, Magic Chess, Arcade, Contest, dan permainan melawan *Artificial Intelligence*. Setiap mode tersebut memiliki variasi cara bermain dan hadiah yang berbeda pula. Di antara mode tersebut, mode Ranked merupakan mode yang paling kompetitif dengan konsekuensi menang dan kalah yang akan berpengaruh terhadap akun seorang pemain. Rasio kemenangan terhadap permainan disebut sebagai *winning rate*.

Identitas Digital dan Atribut Akun

Dalam permainan Mobile Legend, seorang pemain akan meninggalkan identitas dirinya di dunia nyata (Giakalaras & Tsongidis, 2015) dan akun yang akan menjadi representasi dirinya di dalam game. Akun dapat juga disebut sebagai avatar yang akan menjadi sarana bagi pemain berinteraksi dengan lingkungan game. Dasar

dari sebuah game adalah pencapaian atau disebut dengan istilah *achievement*. *Achievement* inilah yang memberikan kepuasan dan menjadi salah satu motivasi para pemain game (Zanetta Dauriat et al., 2011). Pada game Mobile Legend, pencapaian dapat diperoleh dari peningkatan level, rank, maupun jumlah kepemilikan medali. Merupakan sebuah kebanggaan bagi pemain ketika memiliki akun dengan level dan rank tinggi serta medali yang banyak. Kepuasan dari identitas digital inilah yang menjadi tujuan dari para pemain.

svirtual yang berbeda, melainkan akan memiliki multi-identitas yang diperoleh dari *hero* yang dimiliki. Semakin banyak *hero* yang dimiliki, maka pemain akan memiliki semakin banyak identitas digital yang berbeda pula. Variasi *hero* memberikan variasi perilaku pada pemain. Sebagai representasi diri pemain dalam permainan, beberapa pemain lebih cocok memainkan *hero* tertentu. Pada akhirnya mereka juga akan menemukan posisi yang paling tepat dalam permainan tersebut. Terlebih lagi kondisi atribut yang ada pada masing-masing *hero* akan membantu pemain meraih kemenangan.

Setiap *hero* memiliki atribut dasar yang melekat pada *hero* tersebut sejak mulai digunakan. Atribut dasar adalah *skills* atau kemampuan dari *hero* tersebut baik untuk menyerang, bertahan, maupun untuk memberikan dukungan berupa *heal* maupun *buff* yang lain. Atribut lain yang menambah kekuatan suatu *hero* adalah emblem. Setiap posisi pemain memiliki emblem yang unik. Selain itu setiap *hero* juga bisa melengkapi diri dengan berbagai macam *skins* untuk meningkatkan status. Selain *skills*, terdapat *effect* yang bisa ditambahkan pada *hero* seperti efek *notification*, *spawn*, *recall*, *elimination*, *trail*, *sacred status*, *emote*, *graffiti*, dan *action*.

Beberapa *hero* dapat diperoleh secara gratis. Namun, semakin unik kemampuan suatu *hero*, diperlukan biaya yang semakin besar untuk memperolehnya yaitu dengan mata uang virtual berupa diamond. Pembelian *hero* merupakan bagian dari investasi oleh para pemain terutama mengingat game MOBA merupakan genre game yang sering menyelenggarakan turnamen baik dalam skala lokal maupun secara internasional.

Konversi Aset

Mata uang virtual berupa Diamond diperoleh dengan cara top up yang merupakan konversi dari mata uang dunia nyata ke mata uang dunia virtual. Saat ini sesuai yang ditampilkan dalam fitur *recharge*, 1 Diamond memiliki nilai setara dengan Rp 330,00. Dengan demikian terdapat relasi antara aset virtual dengan aset dunia nyata (Hallett-Hook, 2008). Relasi tersebut terbentuk dalam wujud konversi aset. Aset virtual sendiri adalah berupa data yang terbentuk karena peranan teknologi. Pada awal permainan, maka suatu benda virtual belum banyak dimiliki oleh pemain sehingga nilai dari benda tersebut juga akan lebih tinggi. Hal ini sesuai dengan konsep *demand and supply*. Lambat laun ketika banyak pemain memiliki suatu atribut tertentu, maka nilai pasar akan menurun. Pada awal permainan, harga suatu akan tinggi, tetapi ketika peminat berkurang, maka harga pasar akan turun.

Metode Penjualan Akun

Pada beberapa game, penjualan akun merupakan hal yang dilarang dalam perjanjian dan kesepakatan. Walaupun demikian, penjualan akun game Mobile Legend tidak termasuk tindakan yang ditentang oleh pengembang game tersebut. Terdapat dua jenis platform untuk pasar akun game tersebut yaitu berupa *auction website* dan media sosial. Beberapa website lelang akun tersebut antara lain adalah Players Auction, iGV, PlayerUp, dan ZeusX. Sementara itu, Facebook dan Instagram menjadi media sosial yang paling populer digunakan untuk penjualan akun game Mobile Legend.

Komponen Pembentuk Harga Akun

Salah satu platform yang menyediakan sarana perhitungan harga adalah Players Auction. Players Auction memberikan fasilitas kalkulator harga. Kalkulator harga tersebut menggunakan pendekatan valuasi *market-based*. Atribut yang digunakan sebagai dasar pembandingan antara lain adalah jumlah *hero*, umur akun, jumlah *emblem* dengan nilai maksimal, jenis rank, dan jumlah pertandingan yang sudah dilakukan. Walaupun tidak mencantumkan dalam kalkulatornya, tetapi penjualan di Players Auction juga mempertimbangkan jumlah *skin* yang dimiliki

oleh akun tersebut. Hal serupa juga digunakan pada platform PlayerUp, dan ZeusX.

Berbeda dengan beberapa platform internasional tersebut yang berupa website, akun-akun Indonesia banyak dijual dengan sarana sosial media yaitu Facebook dan Instagram. Hasil dari penelusuran penelitian ini menemukan bahwa komponen pembentuk harga pada akun Mobile Legend mencakup level dan rank, jumlah *emblem* maksimal, jumlah *hero*, jumlah *skin*, efek yang dimiliki akun tersebut, battle points, jumlah diamond

yang dimiliki, win rate serta catatan KDA (Kill, Death, Assist).

Analisis Valuasi Akun Mobile Legend

Metode valuasi yang umum digunakan dalam penjualan akun Mobile Legend adalah metode *market-based approach*. Walaupun demikian harga pasar berbeda-beda untuk beberapa platform. Harga pasar tersebut juga berfluktuasi sesuai dengan permintaan pasar. Pada bagian ini kita akan menganalisis salah satu akun yang ditawarkan di salah satu media sosial.

Tabel 1. Data Akun

Item	Description
Harga	Rp 6.000.000,00
Emblem	Max
Hero Favorit	Paquito
Change Name	Tidak
Change Flag	Tidak
Efek Recall	39
Efek Spawn	31
Efek Eliminasi	22
Efek Notifikasi	15
Skin Legend	3 (Saber, Granger, Guinevere)
Skin Epic Shop	12 (Nana, Rafaela, Bane, Freya, Moskov, Roger, Grock, Irithel, Harley, Gatot, Chang e, Lunox
Skin Epic Limited	10 (Change, Karina, Eudora, Fanny, Roger (2), Karie, Odette, Kaja, Selena,
Skin Collector	1 (yi sun shin)
Skin KOF	2 (Chou, Karina)
Skin Hero	1 (Chou)
Skin Lightborn	3 (Fanny, Tigreal, Harith)
Skin Zodiac	-
Skin Stun	1 (Chou)
Skin Starlight	39 (Balmond, Saber, Alice, Alucard, Karina, Franco, Layla, Freya, Natalia, Sun, Ruby, Yi Sun Shin, Moskov, Cyclops, Aurora, Lapu-lapu, Roger, Karrie, Harley, Irithel, Grock, Argus, Pharsa, Lesley, Angela, Valir, Hanabi, Kaja, Lunox, Minsittar, Dyroth, Cecilion, Atlas, Beatrix, Yu Zhong, Luo Yi, Brody, Paquito, Edith
Skin Spesial	17 (Balmond, Clint, Natalia, Alpha, Hilda, Diggie, Zhask, Helcurt, Martis, Uranus, Belerick, Kadita, Terizla, Gloo, Aulus, Angela, Lolita
Skin Star War	1 (Kimmy)
Skin Kungfu Panda	2 (Akai, Thamuz)
Skin Dragon Timer	3 (Ling, Kimmy, Marsha)
Skin Transformer	5 (Jhonson, Granger, Xborg, Popol, Roger)
Skin Aspirants	-

Item	Description
Skin Sanrio	2 (Claude, Floryn)
Skin Clouds	2 (Edith, Kagura)
Skin Saber	2 (Cyclops, Rafaela)
Skin Venom	3 (Gusion, Angela, Hanabi)
Skin Blazing	4 (Aldous, Layla, Franco, Esmeralda)
Skin 515	3 (Wanwan, Ling, Yin)
Skin Jujutsu	1 (Julian)
Skin Valentine	2 (Miya, Alucard)
Skin Saint Seiya Bronze	2 (Badang, Chou)

Sumber: <https://www.instagram.com/p/CytBIdeSS7g/?igshid=MzRIODBiNWFIZA==>

Pada game Mobile Legend, terdapat tujuh emblem. Peningkatan emblem tidak hanya dilakukan dengan pembelian melainkan dengan poin dan beberapa aktivitas. Emblem ditingkatkan dengan membeli emblem fragment dan mengumpulkan emblem experience. Pengumpulan ini menggunakan catatan pertarungan. Semakin banyak kemenangan yang diperoleh, semakin cepat dilakukan peningkatan emblem. Selain itu, pemain juga dapat membeli *emblem chest*. Emblem Chest dapat dibeli dengan Battle Points, Ticket, maupun Diamond. Perhitungan biaya di sini dapat dilakukan dengan menghitung *opportunity cost* dari pemain yang digunakan untuk meningkatkan *Battle Points* dan mengumpulkan *emblem fragment*. Selain itu perhitungan juga dapat dilakukan dari konversi jumlah Diamond yang digunakan untuk membeli *emblem chest* ke dalam mata uang riil. Saat ini, metode valuasi dengan pendekatan berbasis biaya belum memungkinkan dikarenakan kompleksnya komponen biaya. Selain itu faktor loot boxes sebagai salah satu cara memperoleh atribut akun juga mengakibatkan kesulitan dalam perhitungan biaya pasti.

10 komponen pembentuk harga akun Mobile Legend, diantaranya *Rank & level, Emblem, Heroes, Skin, Efek, Battle points, Diamonds, Win Rate & Kill, Death, Assist, Account Age and History* serta atribut lain. Sementara itu, metode valuasi yang umum digunakan adalah *market-based approach*. Nilai berdasarkan *market-based approach* terindikasi lebih rendah daripada nilai dengan menggunakan metode *cost-based approach*.

Keterbatasan

Penelitian ini memiliki keterbatasan karena tidak dapat menghitung secara detil untuk biaya setiap komponen.

Saran

Penelitian selanjutnya diharapkan untuk menambahkan data penjualan akun agar dapat menyusun model valuasi aset berdasarkan pendekatan berbasis biaya.

SIMPULAN, KETERBATASAN, SARAN

Simpulan

Dari penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa akun game Mobile Legend merupakan identitas digital dari pemainnya. Akun beserta atributnya membentuk nilai aset virtual yang merupakan hasil konversi dari mata uang riil ke mata uang virtual. Akun juga dapat dikonversikan menjadi aset riil melalui transaksi jual-beli antara pemain. Hasil penelitian menunjukkan terdapat

DAFTAR REFERENSI

- Akbar, M. R., Irianto, G., & Rofiq, A. 2018. Purchase Behaviour Determinants on Online Mobile Game in Indonesia. *International Journal of Multicultural and Multireligious Understanding*, 5(6): 16.
- Bilir, T. E. 2012. Real Economics in Virtual Worlds: A Massively Multiplayer Online Game Case Study: Runescape. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1655084>
- Bolt, W., & Van Oordt, M. R. C. 2020. On the Value of Virtual Currencies. *Journal of Money, Credit and Banking*, 52(4): 835–862.
- Brealey, R. A., Myers, S. C., Allen, F., & Edmans, A. 2023. *Principles of Corporate Finance*.
- Castronova, E. 2021. Virtual Worlds: A First-Hand Account of Market and Society on the Cyberian Frontier. *SSRN Electronic Journal*, (December 2001). <https://doi.org/10.2139/ssrn.294828>.
- Elbannan, M. A. 2014. The Capital Asset Pricing Model: An Overview of the Theory. *International Journal of Economics and Finance*, 7(1): 216–228.
- Giakalaras, M. M., & Tsongidis, C. P. 2015. Posthuman: Avatars in Videogames. *7th Beyond Conference*.
- Hallett-Hook, F. 2008. Real Money Trade and Virtual Ownership in Virtual Worlds. [Http//Www. Cs. Auckland. Ac. Nz/Courses/CompSci705s1c/Assignments/StudentResearchReports/Virtual% 20Worlds% 20Money% 20Fhal010](http://www.Cs.Auckland.Ac.Nz/Courses/CompSci705s1c/Assignments/StudentResearchReports/Virtual%20Worlds%20Money%20Fhal010), 20: 1–7.
- Handayani, R. 2018. Analisa Aktivitas Fandom Mobile Legend Indonesia Dalam Membangun Struktur Komoditas Baru (Studi Tentang Media Baru). *Al-Munzir*, 11(1): 141–162.
- Ibda, H., Hakim, M. F. Al, Saifuddin, K., Khaq, Z., & Sunoko, A. 2023. Esports Games in Elementary School: A Systematic Literature Review. *International Journal on Informatics Visualization*, 7(2): 319–329.
- Kud, A. A. 2021. Comprehensive classification of virtual assets. *International Journal of Education and Science*, 4(1): 52–75.
- Machfiroh, R., Rahmansyah, A., & Budiman, A. 2021. The Effect of Massively Multiplayer Online Game on Player Behaviour. *Journal of Physics: Conference Series*, 1764(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1764/1/012081>.
- Mackmin, D., & Sams, G. 2012. Modern Methods of Valuation. *Modern Methods of Valuation*. <https://doi.org/10.4324/9780080971179>.
- Manninen, T., & Kujanpää, T. 2007. The value of virtual assets—the role of game characters in MMOGs. *International Journal of Business Science and Applied Management*, 2(1): 21–33.
- Metasurya, L. W. J., & Berlianto, M. P. 2022. Drivers Of Purchase Intention And Willingness To Pay Microtransactions In Mobile Legends. *Jurnal Manajemen*, 26(3): 567–590.
- Mokodompit, I. R., Massie, J. D. D., & Tumewu, F. J. 2021. the Influence of Rational Motives and Emotional Motives on Purchase Decision of Virtual Goods in Mobile Legends Online Games. *151 Jurnal EMBA*, 9(3): 151–161.
- Rossi, M. 2016. The capital asset pricing model: A critical literature review. *Global Business and Economics Review*, 18(5): 604–617.

Walker, M. 2011. *Virtual Assets*, (2007): 1–9.
Zanetta Dauriat, F., Zermatten, A., Billieux, J., Thorens, G., Bondolfi, G., et al. 2011. Motivations to play specifically

predict excessive involvement in massively multiplayer online role-playing games: Evidence from an online survey. *European Addiction Research*, 17(4): 185–189.

Copyrights

Copyright for this article is retained by the author(s), with first publication rights granted to the journal.

This is an open-access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

JURNAL RISET AKUNTANSI DAN KEUANGAN

Fakultas Bisnis Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta

ISSN : 0216-5082 – e-ISSN : 2714-7258

DAFTAR ISI

ANALISIS VALUASI ASET VIRTUAL DALAM GAME MOBILE LEGEND <i>Andi Ridwan Maulana, Ilsa Haruti Suryandari, Agustinus Tri Kristanto.....</i>	1-8
MENGUPAS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KINERJA SISTEM INFORMASI AKUNTANSI (STUDI PADA LEMBAGA PERKREDITAN DESA) <i>I Made Dwi Hita Darmawan, Kadek Puspa Mirangga Sari, Putu Arya Novianingsih</i>	9-24
DAMPAK PENGGUNAAN BAHAN BAKAR FOSIL TERHADAP EMISI KARBON DENGAN PAJAK KARBON SEBAGAI PEMODERASI <i>Roberto B. T. Omenu, Satriawan Adinugroho</i>	25-40
PERAN KINERJA LINGKUNGAN, SOSIAL, DAN TATA KELOLA PADA NILAI PERUSAHAAN DI INDONESIA <i>Vincentia Anindha Primacintya</i>	41-52
PERAN MEDIASI STRATEGY EXECUTION PADA PENGARUH INTELLECTUAL CAPITAL TERHADAP ORGANIZATIONAL PERFORMANCE <i>Putri Nabilah, Bambang Tjahjadi, Aisya Nurul Izzah.....</i>	53-72
PREDIKSI HARGA SAHAM BLUE CHIP MENGGUNAKAN ALGORITMA LONG SHORT-TERM MEMORY (LSTM) <i>Ni Putu Noviyanti Kusuma, Ketut Tri Budi Artani, Desak Putu Nitya Dewi.....</i>	73-84

MENGUPAS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KINERJA SISTEM INFORMASI AKUNTANSI (STUDI PADA LEMBAGA PERKREDITAN DESA)

I Made Dwi Hita Darmawan, Kadek Puspa Mirangga Sari, Putu Arya Novianingsih
Universitas Primakara, (0361) 8956085, dwihita@primakara.ac.id

ABSTRACT

Lembaga Perkreditan Desa (LPD) is a unique microfinance institution that is not subject to OJK regulations. Because it is exempt from Otoritas Jasa Keuangan (OJK) regulation, this study highlights the interesting issue of how LPDs operate under their own autonomy. This study aims to explore whether factors such as training and education programs, top management support, employee competence and information quality affect the performance of accounting information systems which in fact have their own arrangements.

From the survey results with 44 respondents, the study found that all factors such as training and education programs, top management support, employee competence and information quality have a strong influence on the performance of accounting information systems in LPDs. This research has implications for LPD leaders to be able to pay attention to training and education programs, top management support, employee competence and information quality so that the operationalization of accounting information system performance is more optimal. This research also suggests that although LPDs have escaped OJK regulations, LPDs must still pay attention to the vital points of resources in them so that this local microfinance institution remains sustainable.

Keywords: *Training and Education Program, Top Management Support, Employee Competence, Information Quality, Accounting Information System Performance*

ABSTRAK

Lembaga Perkreditan Desa (LPD) merupakan sebuah lembaga keuangan mikro yang memiliki keunikan yang tidak tunduk pada regulasi Otoritas Jasa Keuangan (OJK). Oleh karena luput dari regulasi OJK, penelitian ini menyoroti hal menarik bagaimana LPD ini beroperasi atas otonominya sendiri. Penelitian ini bertujuan untuk mengupas apakah faktor-faktor seperti program pelatihan dan pendidikan, dukungan manajemen puncak, kompetensi karyawan dan kualitas informasi mempengaruhi kinerja sistem informasi akuntansi yang notabene memiliki pengaturannya sendiri.

Dari hasil survei dengan 44 orang responden, penelitian menemukan bahwa seluruh faktor seperti program pelatihan dan pendidikan, dukungan manajemen puncak, kompetensi karyawan dan kualitas informasi memiliki pengaruh yang kuat terhadap kinerja sistem informasi akuntansi di LPD. Penelitian ini memiliki implikasi terhadap pimpinan LPD untuk dapat memperhatikan program pelatihan dan pendidikan, dukungan manajemen puncak, kompetensi karyawan dan kualitas informasi sehingga operasionalisasi dari kinerja sistem informasi akuntansi semakin optimal. Penelitian ini juga memberi saran bahwa walaupun LPD luput akan regulasi OJK, akan tetapi LPD harus tetap memperhatikan titik-titik vital sumber daya di dalamnya agar lembaga keuangan mikro lokal ini tetap lestari.

Kata kunci: *Program Pelatihan dan Pendidikan, Dukungan Manajemen Puncak, Kompetensi Karyawan, Kualitas Informasi, Kinerja Sistem Informasi Akuntansi*

PENDAHULUAN

Pesatnya perkembangan sistem informasi dan teknologi saat ini, membuat perkembangan di

bidang sistem informasi sangat mempengaruhi kinerja perusahaan secara keseluruhan. Keluaran sistem informasi adalah informasi. Data diperlukan untuk mengumpulkan informasi karena data merupakan input sistem (Darmawan & Ratmayanti, 2023; Darmawan & Tresna, 2023; Naim et al., 2021). Transaksi atau operasi bisnis internal lainnya menyediakan data bagi organisasi. Memanfaatkan teknologi untuk meningkatkan kinerja organisasi membutuhkan sistem yang dapat mengembangkan, mengumpulkan, dan mengelola informasi baik dari dalam maupun dari luar perusahaan (Darmawan, 2023b, 2023a, 2023c; Ratmayanti et al., 2023). Sistem informasi akuntansi sangat membantu dalam mencapai tujuan perusahaan. Tiga indikator yang menunjukkan bahwa sebuah sistem berhasil menurut Hall (2018): (1) peningkatan penggunaan sistem; (2) peningkatan persepsi pengguna terhadap kualitas sistem; dan (3) peningkatan kebahagiaan pengguna informasi. Saat ini, banyak bisnis yang memiliki sistem informasi akuntansi dan menggunakannya untuk tugas-tugas operasional yang membantu organisasi mencapai tujuannya.

Salah satu organisasi yang dibentuk oleh Desa Pakraman adalah Lembaga Perkreditan Desa, atau yang lebih dikenal dengan singkatan LPD. Tugasnya antara lain mengawasi sistem keuangan desa, memajukan kesejahteraan masyarakat, dan melayani kepentingan masyarakat desa adat (Ambarsari, 2019; Dewi, 2020; Frisky, n.d.; Utami et al., 2016). Berdirinya LPD didasari oleh adanya warisan budaya berupa Desa Pakraman yang merupakan bentuk atau wadah dari sistem pemerintahan tingkat desa yang terdiri dari ikatan kekeluargaan dan diatur dalam Peraturan Daerah Provinsi Bali Nomor 3 Tahun 2017 di bawah naungan desa adat. Desa Pakraman merupakan bentuk atau wadah dari sistem pemerintahan setingkat desa. Desa Adat adalah kesatuan masyarakat hukum adat di Bali yang memiliki wilayah, kedudukan, susunan asli, hak tradisional, hak kekayaan sendiri, tradisi, tata karma pergaulan hidup masyarakat secara turun temurun dalam ikatan tempat suci serta memiliki hak otonomi (Ardani, 2021; Aulia et al., 2021; Utami, 2022).

Menariknya, LPD sebagai lembaga keuangan mikro tidak termasuk pada UU. No. 1 Tahun 2013 tentang Lembaga Keuangan

Mikro sehingga LPD secara hukum dan regulasi hanya diakui secara hukum sebagai lembaga keuangan bagi warga Desa Adat di Bali, berdasarkan perannya dalam masyarakat dan pengakuan serta pemberian kekhususan. Hal ini berarti status dan kedudukan Lembaga Perkreditan Desa adalah sebagai lembaga yang berada di bawah kewenangan Desa Adat, dengan kata lain, LPD semata-mata dimiliki oleh Desa Adat dan tunduk pada semua aturan yang ditetapkan oleh Desa Adat. Ini menjadi tantangan bagi LPD terkait SDM, manajer dan kinerjanya.

Penelitian ini menarik untuk dilakukan karena beberapa alasan: (1) tidak ada keharusan bagi LPD untuk menyajikan dana secara akuntabel melalui sistem informasi akuntansi sebagai bentuk pertanggungjawaban dan kewajiban pelaporan keuangan karena LPD merupakan lembaga keuangan mikro independen yang dikecualikan dari UU LKM dan peraturan OJK, (2) LPD merupakan LKM berbasis kearifan lokal sehingga nilai eksplorasi untuk mengangkat budaya menjadi perhatian, (3) terdapat beberapa inkonsistensi penelitian sebelumnya misalnya Permana (2020) menemukan bahwa tidak adanya pengaruh dari pendidikan dan pelatihan karyawan dalam peningkatan kinerja sistem informasi akuntansi, sedangkan disisi lain Andika & Sumadi (2021) menemukan sebaliknya bahwa faktor pelatihan dan pendidikan berpengaruh untuk peningkatan kinerja sistem informasi akuntansi sebagai faktor kunci. Disisi lain, penelitian Sudir et al. (2022) menemukan faktor manajemen puncak tidak memiliki pengaruh kepada upaya mendukung kinerja sistem informasi akuntansi sedangkan penelitian Lestari et al. (2017) menilai sebaliknya, justru manajemen puncak memiliki andil penting untuk kesuksesan kinerja sistem informasi akuntansi. Penelitian ini juga mengeksplorasi kualitas informasi dan kompetensi karyawan yang masih sangat sedikit mengaitkan dengan LPD.

Oleh karena itu, penelitian ini mencoba untuk mengeksplorasi apakah faktor-faktor yang berhubungan dengan upaya untuk meningkatkan kinerja sistem informasi akuntansi termasuk program pelatihan dan pendidikan, dukungan manajemen puncak, kompetensi karyawan dan kualitas informasi.

KAJIAN LITERATUR DAN PENGEMBANGAN HIPOTESIS

Teori Sinyal

Menurut teori sinyal, sebuah bisnis harus menunjukkan kepada mereka yang membaca laporan keuangannya (BliegeBird & Smith, 2005; Boulding & Kirmani, 1993; Celani & Singh, 2011; Suazo et al., 2009). Manajemen menggunakan sinyal, atau tindakan, untuk memberi tahu manajemen lain tentang keadaan organisasi. Informasi tentang tindakan yang diambil oleh manajemen untuk melaksanakan tujuan pemilik dapat berfungsi sebagai sinyal (Connelly et al., 2011; Mavlanova et al., 2012; Taj, 2016). Signifikansi pengungkapan perusahaan terletak pada kemampuannya untuk mempengaruhi keputusan investasi pihak eksternal. Bagi investor dan pebisnis, informasi ini sangat penting karena pada dasarnya memberikan catatan, informasi, atau gambaran kondisi masa lalu, saat ini, dan masa depan yang mungkin berdampak pada kemampuan perusahaan untuk bertahan hidup (Kharouf et al., 2020; McAndrew, 2021). Setelah informasi diumumkan dan disebarluaskan kepada seluruh pelaku pasar, informasi tersebut pada awalnya diinterpretasikan dan dianalisis oleh para partisipan sebagai berita positif atau negatif. Menurut teori sinyal, rilis informasi perusahaan, yang berfungsi sebagai sinyal positif atau negatif bagi pihak internal dan eksternal, dipengaruhi oleh kinerja sistem informasi akuntansi.

PENGEMBANGAN HIPOTESIS

Pengaruh Program Pelatihan dan Pendidikan terhadap Kinerja Sistem Informasi Akuntansi

Teori sinyal merupakan kerangka kerja yang digunakan dalam konteks ini. Teori ini menjelaskan bagaimana pihak-pihak yang berinteraksi (seperti perusahaan dan karyawannya) menggunakan sinyal atau isyarat untuk mengkomunikasikan kualitas atau karakteristik mereka kepada pihak lain. Dalam hal ini, LPD Bali sebagai pihak yang menyelenggarakan Program Pelatihan dan Pendidikan dapat dianggap sebagai pengirim sinyal kepada stakeholder dan pemangku

kepentingan terkait dengan kualitas sistem informasi akuntansinya.

Program pelatihan dan pendidikan yang efektif dapat membantu karyawan di LPD Bali untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mereka dalam mengelola sistem informasi akuntansi. Ini menciptakan isyarat positif bahwa organisasi ini serius dalam memperbarui dan meningkatkan kualifikasi dan kompetensi karyawannya dalam mengelola informasi akuntansi (Suryanti, 2022; Wulandari, 2022).

Dengan peningkatan kualifikasi dan kompetensi karyawan, diharapkan kinerja sistem informasi akuntansi di LPD Bali akan meningkat dalam hal efisiensi dan akurasi. Hal ini akan menciptakan isyarat positif kepada pihak-pihak terkait, seperti investor, regulator, dan pemangku kepentingan lainnya, bahwa LPD Bali memiliki kemampuan yang lebih baik dalam menghasilkan dan mengelola informasi akuntansi yang akurat.

Teori sinyal juga berbicara tentang reputasi sebagai sinyal penting dalam komunikasi kualitas. Program pelatihan dan pendidikan yang konsisten dan efektif dapat meningkatkan reputasi LPD Bali sebagai organisasi yang serius tentang akuntabilitas dan akurasi dalam pelaporan keuangan.

Dalam jangka panjang, isyarat positif yang dihasilkan oleh program pelatihan dan pendidikan yang efektif dapat memengaruhi keputusan pemangku kepentingan, seperti pemberi pinjaman, investor, dan regulator. Mereka mungkin lebih percaya dan merasa yakin dengan informasi akuntansi yang dihasilkan oleh LPD Bali, yang dapat berdampak positif pada hubungan perusahaan dan akses ke sumber daya finansial.

H₁: Program Pelatihan dan Pendidikan memiliki pengaruh positif terhadap kinerja Sistem Informasi Akuntansi di LPD Bali.

Pengaruh Dukungan Manajemen Puncak terhadap Kinerja Sistem Informasi Akuntansi

Dukungan Manajemen Puncak sangat penting dalam konteks peningkatan kinerja sistem informasi akuntansi. Manajemen puncak memiliki peran kunci dalam menetapkan arah dan prioritas organisasi. Mereka dapat memberikan sumber daya, arahan strategis, dan legitimasi terhadap inisiatif peningkatan kinerja

sistem informasi akuntansi (Mbing, 2022; Srimeliani, 2022; Sudir & Arizona, 2022). Ketika manajemen puncak secara aktif mendukung inisiatif pelatihan dan pendidikan, hal ini memberikan sinyal bahwa organisasi ini berkomitmen untuk memastikan kualitas informasi akuntansi yang dihasilkan.

Selain pengaruh internal, dukungan Manajemen Puncak juga memberikan isyarat positif kepada pemangku kepentingan eksternal, seperti investor dan regulator. Hal ini dapat meningkatkan kepercayaan dan kepatuhan terhadap informasi akuntansi yang dihasilkan oleh LPD Bali.

H₂: Manajemen Puncak memiliki pengaruh positif terhadap kinerja Sistem Informasi Akuntansi di LPD Bali.

Pengaruh Kompetensi Karyawan terhadap Kinerja Sistem Informasi Akuntansi

Kompetensi karyawan dalam mengelola sistem informasi akuntansi adalah fondasi utama untuk kinerja yang unggul. Karyawan yang memiliki pengetahuan yang memadai, keterampilan teknis, dan pemahaman mendalam tentang prinsip-prinsip akuntansi cenderung mampu menghasilkan informasi akuntansi yang akurat dan relevan. Kompetensi karyawan berdampak langsung pada kualitas informasi akuntansi yang dihasilkan. Karyawan yang kompeten lebih mungkin dapat mengenali masalah, mengatasi ketidaksesuaian, dan memastikan bahwa catatan keuangan mencerminkan transaksi dan peristiwa dengan benar (Cahyani et al., 2023; Kharisma, 2022).

Karyawan yang kompeten juga mampu mengelola sistem informasi akuntansi dengan lebih efisien. Mereka dapat memproses data lebih cepat dan lebih akurat, mengurangi potensi kesalahan, dan menghemat waktu dalam proses pelaporan keuangan. Informasi akuntansi yang dihasilkan oleh karyawan yang kompeten cenderung lebih dapat diandalkan. Hal ini meningkatkan kepuasan pemangku kepentingan seperti manajemen, pemilik LPD, dan auditor eksternal, yang bergantung pada informasi akuntansi yang tepat waktu dan akurat.

Dalam kerangka teori sinyal, tingkat kompetensi karyawan dapat dianggap sebagai isyarat positif bagi pihak luar, termasuk investor dan regulator, tentang kemampuan

LPD Bali untuk menghasilkan laporan keuangan yang kredibel dan akurat.

H₃: Kompetensi Karyawan memiliki pengaruh positif yang signifikan terhadap kinerja Sistem Informasi Akuntansi di LPD Bali.

Pengaruh Kualitas Informasi terhadap Kinerja Sistem Informasi Akuntansi

Kualitas informasi merupakan elemen inti dari sistem informasi akuntansi. Sebagai sistem yang mengumpulkan, mengolah, dan menyajikan data keuangan, kualitas informasi adalah faktor penentu dalam menilai sejauh mana sistem ini berhasil memenuhi tujuannya. Kualitas informasi mencakup relevansi dan keandalan. Informasi yang relevan adalah informasi yang penting dan sesuai dengan kebutuhan penggunaannya, sementara keandalan mencerminkan sejauh mana informasi tersebut dapat dipercaya. Kualitas informasi yang tinggi berkontribusi pada pengambilan keputusan yang lebih baik dan akurat (Dewi, 2023; Gesti, 2023; Karisma, 2023; Widyasari, 2023).

Kualitas informasi yang baik memungkinkan manajemen LPD Bali untuk membuat keputusan yang lebih informasional. Dalam konteks akuntansi, kualitas informasi yang tinggi dapat membantu mengidentifikasi tren, mengukur kinerja, dan merencanakan strategi keuangan yang lebih efektif. Kualitas informasi juga berdampak langsung pada akurasi laporan keuangan. Informasi yang tidak berkualitas dapat menghasilkan kesalahan dalam laporan keuangan, yang dapat berdampak pada pemangku kepentingan seperti investor, pemberi pinjaman, dan auditor.

Dalam kerangka teori sinyal, kualitas informasi yang tinggi dapat dianggap sebagai sinyal positif kepada pihak eksternal bahwa LPD Bali memiliki kontrol dan sistem pelaporan yang baik. Hal ini dapat memengaruhi persepsi positif dari pemangku kepentingan dan meningkatkan kepercayaan terhadap informasi keuangan.

H₄: Kualitas Informasi memiliki pengaruh positif yang signifikan terhadap kinerja Sistem Informasi Akuntansi di LPD Bali.

METODA

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode survei. Penelitian

dilakukan di LPD di pedesaan Jehem, Bangli. Total responden sebanyak 44 responden dengan kriteria: (1) karyawan yang melaksanakan kegiatan operasionalnya menggunakan komputer atau sistem informasi akuntansi, (2) karyawan yang dipilih adalah yang berada pada bagian Kepala LPD, bagian kredit, tata usaha, bagian dana dan bendahara, dan (3) karyawan yang telah memiliki pengalaman lebih dari 1 tahun dalam menggunakan sistem informasi akuntansi. Teknik pengumpulan data menggunakan survei (kuesioner) dan untuk analisis data menggunakan regresi linier berganda.

HASIL

Karakteristik Responden

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan mengenai program pelatihan dan pendidikan, dukungan manajemen puncak, kompetensi karyawan, kualitas informasi dan kinerja sistem informasi akuntansi, dapat diketahui gambaran tentang karakteristik responden yang meliputi aspek umur, jenis kelamin dan pendidikan terakhir.

Tabel 1. Karakteristik Responden

No	Karakteristik	Klasifikasi	Jumlah Responden (orang)	Presentase Responden (%)
1	Umur	23-30 tahun	20	45,5
		31-40 tahun	17	38,6
		>40 tahun	7	15,9
		Jumlah	44	100
2	Jabatan	Kepala LPD	7	15,9
		Bagian Kredit	12	27,3
		TU	8	18,2
		Bagian Dana	9	20,5
		Bendahara	8	18,2
		Jumlah	44	100
3	Pendidikan Terakhir	SMA	40	90,9
		Diploma	1	2,4
		S1	2	4,5
		S2	1	2,4
		Jumlah	44	100
4	Menggunakan SIA (program aplikasi)	Ya	44	100
		Tidak	0	0
		Jumlah	44	100
5	Pelatihan Menggunakan SIA	Ya	44	100
		Tidak	0	0
		Jumlah	44	100

Secara umum, umur dominan responden adalah dari rentan 23-30 tahun, jabatan responden dominan kepada bagian kredit, pendidikan responden dominan SMA, dan

seluruhnya menggunakan aplikasi SIA serta melaksanakan pelatihannya.

Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas

Tabel 2. Uji Validitas

No	Variabel	Item Pernyataan	Pearson Correlation	Keterangan
1	Program pelatihan dan pendidikan (X1)	X1.1	0,962	Valid
		X1.2	0,891	Valid
		X1.3	0,938	Valid
		X1.4	0,967	Valid
2	Dukungan manajemen puncak (X2)	X2.1	0,927	Valid
		X2.2	0,880	Valid
		X2.3	0,927	Valid
		X2.4	0,884	Valid
		X2.5	0,949	Valid
3	Kompetensi karyawan (X3)	X3.1	0,955	Valid
		X3.2	0,944	Valid
		X3.3	0,946	Valid
		X3.4	0,919	Valid
		X3.5	0,950	Valid
		X3.6	0,907	Valid
		X3.7	0,957	Valid
4	Kualitas informasi (X4)	X4.1	0,939	Valid
		X4.2	0,910	Valid
		X4.3	0,915	Valid
		X4.4	0,905	Valid
		X4.5	0,901	Valid
		X4.6	0,957	Valid
		X4.7	0,888	Valid
		X4.8	0,914	Valid
		X4.9	0,802	Valid
5	Kinerja sistem informasi akuntansi (Y)	Y.1	0,915	Valid
		Y.2	0,945	Valid
		Y.3	0,888	Valid
		Y.4	0,918	Valid
		Y.5	0,929	Valid
		Y.6	0,925	Valid
		Y.7	0,915	Valid
		Y.8	0,961	Valid

Seluruh nilai dari variabel program pelatihan dan pendidikan, dukungan manajemen puncak, kompetensi karyawan, kualitas informasi dan kinerja sistem informasi

akuntansi yang diuji nilainya lebih besar dari 0,30. Hasil tersebut menunjukkan bahwa seluruh indikator yang terdapat pada penelitian ini terbukti valid (Sugiyono, 2018).

Tabel 3. Uji Reliabilitas

Variabel	Cronbach's Alpha	Keterangan
Program pelatihan dan pendidikan (X1)	0,956	Reliabel
Dukungan manajemen puncak (X2)	0,950	Reliabel
Kompetensi karyawan (X3)	0,978	Reliabel

Kualitas informasi (X4)	0,972	Reliabel
Kinerja sistem informasi akuntansi (Y)	0,976	Reliabel

Tabel 3 menunjukkan masing-masing nilai Cronbach's Alpha pada tiap instrumen tersebut lebih besar dari 0,60. Hal tersebut menunjukkan bahwa semua instrumen reliabel

sehingga dapat digunakan untuk melakukan penelitian (Sugiyono, 2018).

Hasil Uji Normalitas, Multikolinieritas, dan Heteroskedastisitas

Tabel 4. Uji Normalitas

		Unstandardized Residual
N		44
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	0E-7
	Std. Deviation	3.82542394
Most Extreme Differences	Absolute	0,110
	Positive	0,110
	Negative	-0,076
Kolmogorov-Smirnov Z		0,727
Asymp. Sig. (2-tailed)		0,666

Berdasarkan uji normalitas dengan menggunakan One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test yang ditampilkan pada Tabel 4 tersebut menunjukkan bahwa besarnya nilai Kolmogorov-Smirnov adalah sebesar 0,666. Nilai Kolmogorov-Smirnov tersebut lebih

besar dari 0,05 maka mengindikasikan bahwa data yang digunakan pada penelitian ini terdistribusi normal, sehingga dapat disimpulkan bahwa model memenuhi asumsi normalitas.

Tabel 5. Uji Multikolinieritas

Model	Collinearity Statistics	
	Toleranc e	VIF
(Constant)		
Program pelatihan dan pendidikan	0,621	1.610
Dukungan manajemen puncak	0,791	1.265
Kompetensi karyawan	0,827	1.210
Kualitas informasi	0,616	1.623

Berdasarkan Tabel 5 tersebut ditunjukkan bahwa tidak terdapat variabel bebas yang memiliki nilai tolerance kurang dari 0,10 dan juga tidak ada variabel bebas yang

memiliki nilai VIF lebih dari 10. Maka dari pada itu model regresi bebas dari gejala multikolinieritas.

Tabel 6. Uji Heteroskedastisitas

Model	Unstandardized		Standardized	T	Sig.
	Coefficients		Coefficients		
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	1,442	2,180		0,661	0,512
Program pelatihan dan pendidikan	0,183	0,117	0,305	1,556	0,128
Dukungan manajemen puncak	-0,019	0,092	-0,036	-0,208	0,836
Kompetensi karyawan	0,023	0,063	0,060	0,356	0,724
Kualitas informasi	-0,044	0,057	-0,151	-0,766	0,448

Berdasarkan Tabel 6 tersebut, ditunjukkan bahwa masing-masing model memiliki nilai signifikansi lebih besar dari 0,05.

Hal ini menunjukkan bahwa penelitian ini bebas dari gejala heteroskedastisitas.

Hasil Uji Koefisien Determinasi

Tabel 7. Uji Koefisien Determinasi

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
	0,794 ^a	0,630	0,592	4,017

Berdasarkan hasil tersebut diketahui bahwa nilai $R^2 = 59,2$ persen, yang berarti bahwa sebesar 59,2 persen kinerja sistem informasi akuntansi (Y) dipengaruhi oleh variabel program pelatihan dan pendidikan (X1), dukungan manajemen puncak (X2), kompetensi karyawan (X3) dan kualitas informasi (X4) dan sisanya sebesar $(100\% - 59,2\%) = 40,8$ persen dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak diteliti pada penelitian ini.

Hasil Uji Analisis Regresi Linier Berganda**Tabel 8. Regresi Linier Berganda**

Model	Unstandardized		Standardized	T	Sig.
	Coefficients		Coefficients		
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	1,094	3,724		0,294	0,771
Program pelatihan dan pendidikan	0,544	0,201	0,335	2,712	0,010
Dukungan manajemen puncak	0,349	0,157	0,243	2,217	0,033
Kompetensi karyawan	0,262	0,108	0,259	2,420	0,020
Kualitas informasi	0,212	0,098	0,269	2,169	0,036

Berdasarkan hasil uji regresi, seluruh variabel nilai signifikansinya lebih rendah dari 0,05 sehingga seluruh variabel memiliki pengaruh terhadap kinerja sistem informasi akuntansi.

PEMBAHASAN**Program Pendidikan dan Pelatihan Meningkatkan Kinerja Sistem Informasi Akuntansi**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa program pelatihan dan pendidikan yang diberikan kepada karyawan di LPD Bali berhasil meningkatkan kompetensi mereka dalam mengelola sistem informasi akuntansi. Karyawan yang mengikuti pelatihan dan pendidikan tersebut memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan pemahaman yang lebih mendalam tentang prinsip-prinsip akuntansi dan penggunaan perangkat lunak akuntansi. Ini secara langsung berkontribusi pada kemampuan mereka dalam memproses data keuangan dengan lebih baik dan lebih akurat. Program-program pelatihan dan pendidikan juga memiliki dampak positif pada efisiensi operasional dalam pengelolaan sistem informasi akuntansi. Karyawan yang terlatih cenderung dapat memproses informasi dengan lebih cepat dan lebih efisien, mengurangi risiko kesalahan dan kehilangan waktu dalam proses pelaporan keuangan. Dalam hal ini, program pelatihan dan pendidikan tidak hanya memberikan pengetahuan, tetapi juga

keterampilan praktis yang dapat diterapkan dalam pekerjaan sehari-hari.

Selain dampak internal, peningkatan kinerja sistem informasi akuntansi juga memiliki konsekuensi positif pada reputasi organisasi. Dengan adanya program pelatihan dan pendidikan yang sukses, LPD Bali memberikan isyarat positif kepada pemangku kepentingan eksternal, seperti investor dan regulator, bahwa mereka serius dalam memastikan kualitas informasi akuntansi. Hal ini dapat meningkatkan kepercayaan dan citra LPD Bali sebagai organisasi yang transparan dan akuntabel. Dengan demikian, temuan penelitian menunjukkan bahwa program pelatihan dan pendidikan berperan penting dalam meningkatkan kinerja sistem informasi akuntansi di LPD Bali. Dengan meningkatnya kompetensi karyawan, efisiensi operasional yang lebih baik, peningkatan reputasi organisasi, dan dampak positif pada keputusan pemangku kepentingan, program ini telah membuktikan nilai mereka dalam mendukung transparansi, akurasi, dan efektivitas dalam pengelolaan informasi akuntansi di LPD Bali. Selain itu, temuan ini juga mendukung teori sinyal yang menyatakan bahwa program pelatihan dan pendidikan dapat menjadi isyarat positif bagi pemangku kepentingan tentang komitmen organisasi untuk menghasilkan informasi akuntansi yang berkualitas.

Dukungan Manajemen Puncak Meningkatkan Kinerja Sistem Informasi Akuntansi

Dukungan dan keterlibatan manajemen puncak dalam konteks pengelolaan sistem informasi akuntansi sangat penting. Manajemen puncak memiliki otoritas dan kapasitas untuk mengalokasikan sumber daya, mengambil keputusan strategis, dan mengesahkan kebijakan yang memengaruhi bagaimana sistem informasi akuntansi diorganisasi. Keterlibatan manajemen puncak menciptakan isyarat positif bahwa Sistem Informasi Akuntansi adalah hal yang penting bagi organisasi. Ini mengirim pesan kepada seluruh organisasi bahwa manajemen puncak memberikan prioritas tinggi pada kebijakan akuntansi yang tepat dan akurat. Hal ini dapat mendorong komitmen dan perhatian lebih besar dari seluruh tim yang terlibat dalam sistem informasi akuntansi.

Manajemen puncak memiliki kekuatan untuk mengalokasikan sumber daya yang diperlukan untuk program pelatihan dan pendidikan yang sukses. Dengan dukungan mereka, program ini dapat dibiayai dengan cukup, memastikan bahwa karyawan menerima pelatihan dan pendidikan yang berkualitas. Keterlibatan manajemen puncak dalam program pelatihan dan pendidikan menciptakan rasa pentingnya inisiatif ini dalam mata karyawan. Ini dapat meningkatkan motivasi dan partisipasi karyawan dalam program, sehingga meningkatkan kompetensi dan keterampilan mereka dalam mengelola sistem informasi akuntansi. Selain dampak internal, dukungan manajemen puncak juga memberikan isyarat positif kepada pemangku kepentingan eksternal seperti investor dan regulator. Mereka melihat manajemen puncak yang aktif dan berkomitmen sebagai bukti bahwa LPD Bali serius tentang akuntabilitas dan kepatuhan terhadap standar akuntansi.

Dengan demikian, temuan penelitian mendukung hipotesis bahwa Peran Manajemen Puncak berkontribusi positif pada kinerja sistem informasi akuntansi. Keterlibatan dan dukungan aktif manajemen puncak tidak hanya memberikan dorongan bagi peningkatan kualitas informasi akuntansi, tetapi juga menciptakan isyarat positif bagi seluruh organisasi dan pemangku kepentingan eksternal tentang komitmen LPD Bali untuk

memastikan keberhasilan sistem informasi akutansinya. Manajemen puncak memiliki peran yang penting dalam menciptakan lingkungan yang mendukung transparansi, akurasi, dan kepatuhan dalam pelaporan keuangan.

Kompetensi Karyawan Meningkatkan Kinerja Sistem Informasi Akuntansi

Karyawan dalam sistem informasi akuntansi adalah elemen penting yang bertanggung jawab atas pengumpulan, pengolahan, dan pelaporan data keuangan. Kompetensi karyawan dalam hal pengetahuan, keterampilan teknis, dan pemahaman tentang prinsip akuntansi sangat berpengaruh terhadap kualitas pekerjaan yang mereka lakukan. Karyawan yang kompeten mampu menghasilkan informasi akuntansi yang lebih akurat dan relevan. Mereka memahami secara mendalam prinsip-prinsip akuntansi dan mampu menerapkannya dengan benar dalam pekerjaan mereka. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kompetensi karyawan secara signifikan berhubungan positif dengan akurasi laporan keuangan yang dihasilkan.

Kompetensi karyawan juga berdampak pada efisiensi operasional. Karyawan yang kompeten lebih cepat dalam mengelola data keuangan, memproses transaksi, dan menghasilkan laporan. Hal ini mengurangi risiko kesalahan manusia dan menghasilkan waktu yang lebih efisien dalam penyelesaian tugas-tugas akuntansi. Laporan keuangan yang dihasilkan oleh karyawan yang kompeten cenderung lebih dapat diandalkan. Ini meningkatkan kepuasan pemangku kepentingan seperti manajemen, pemilik LPD, dan auditor yang bergantung pada informasi akuntansi yang akurat dan tepat waktu.

Dalam kerangka teori sinyal, tingkat kompetensi karyawan dapat dianggap sebagai isyarat positif bagi pemangku kepentingan tentang kemampuan LPD Bali dalam menghasilkan laporan keuangan yang kredibel dan akurat. Pemangku kepentingan luar, seperti investor dan regulator, melihat kompetensi karyawan sebagai indikator kebijakan dan praktik yang baik dalam pengelolaan sistem informasi akuntansi. Dengan demikian, temuan penelitian mendukung hipotesis bahwa Kompetensi Karyawan memiliki dampak positif yang signifikan pada kinerja Sistem

Informasi Akuntansi. Karyawan yang kompeten berkontribusi pada kualitas informasi yang lebih tinggi, efisiensi operasional yang lebih baik, dan kepuasan pemangku kepentingan, menciptakan isyarat positif tentang kinerja sistem informasi akuntansi di LPD Bali dalam konteks organisasi. Selain itu, temuan ini juga mendukung teori sinyal yang menyatakan bahwa kompetensi karyawan adalah faktor penting dalam menunjukkan komitmen dan kemampuan organisasi dalam menghasilkan informasi akuntansi yang berkualitas.

Kualitas Informasi Meningkatkan Kinerja Sistem Informasi Akuntansi

Kualitas informasi adalah elemen inti dalam kinerja sistem informasi akuntansi. Informasi yang dihasilkan oleh sistem ini harus akurat, relevan, dan dapat diandalkan untuk memenuhi kebutuhan pengguna akhir, seperti manajemen, pemilik, dan pemangku kepentingan eksternal. Kualitas informasi mencakup dua dimensi penting, yaitu relevansi dan keandalan. Informasi yang relevan adalah informasi yang penting dan sesuai dengan kebutuhan penggunanya. Keandalan informasi mencerminkan sejauh mana informasi tersebut dapat dipercaya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kualitas informasi yang tinggi memiliki dampak positif pada pengambilan keputusan yang lebih baik dan akurat.

Kualitas informasi yang tinggi secara langsung berdampak pada akurasi laporan keuangan. Laporan keuangan yang akurat dan bebas dari kesalahan menciptakan kepercayaan pemangku kepentingan, seperti investor, pemberi pinjaman, dan auditor. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kualitas informasi yang lebih tinggi berhubungan positif dengan tingkat akurasi laporan keuangan. Kualitas informasi yang baik memungkinkan manajemen LPD Bali untuk membuat keputusan yang lebih informasional. Dalam konteks akuntansi, kualitas informasi yang tinggi membantu mengidentifikasi tren, mengukur kinerja, dan merencanakan strategi keuangan yang lebih efektif. Dalam kerangka teori sinyal, kualitas informasi yang tinggi dapat dianggap sebagai sinyal positif bagi pihak eksternal, seperti investor dan regulator, tentang kemampuan LPD Bali untuk menghasilkan laporan keuangan yang kredibel dan akurat. Ini dapat

berkontribusi pada citra positif LPD Bali sebagai organisasi yang transparan dan akuntabel.

Dengan demikian, temuan penelitian mendukung hipotesis bahwa Kualitas Informasi memiliki dampak positif yang signifikan pada kinerja Sistem Informasi Akuntansi. Kualitas informasi yang lebih tinggi menciptakan isyarat positif terkait dengan akurasi laporan keuangan, relevansi informasi, dan kemampuan sistem informasi akuntansi dalam mendukung pengambilan keputusan yang efektif. Ini memberikan bukti tambahan bahwa kualitas informasi yang baik adalah kunci untuk meningkatkan kinerja sistem informasi akuntansi di LPD Bali dalam konteks organisasi dan pemangku kepentingan eksternal.

SIMPULAN, KETERBATASAN, DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data, seluruh hipotesis penelitian diterima. Hal ini menandakan bahwa kinerja sistem informasi akuntansi sangat dipengaruhi oleh program pelatihan dan pendidikan, dukungan manajemen puncak, kompetensi karyawan dan kualitas informasi. Penelitian ini menemukan hal yang menarik, LPD adalah lembaga keuangan mikro yang tidak tunduk pada OJK dan UU LKM, biasanya jika hal ini tidak diatur maka LPD akan menyimpang, namun faktanya, LPD selalu berupaya meningkatkan kinerja sistem informasi akuntansinya dengan baik dan akuntabel guna untuk menunjukkan marwah LPD sebagai penyambung nafas ekonomi masyarakat desa. Terlebih, LPD yang identik dengan kearifan lokal, masih memandang perlu adanya program-program pelatihan untuk meningkatkan kompetensi SDM, *power will* dari manajemen, serta kualitas informasi yang dihasilkan.

Keterbatasan dan Saran

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, lokasi penelitian fokus di Desa Jehem Kabupaten Bangli, penelitian selanjutnya dapat memperluas lokasi penelitian di seluruh kabupaten/kota untuk meluaskan generalisasi.

Kedua, penelitian ini fokus pada empat variabel yang diteliti, penelitian masa depan dapat mengorelasikan tentang risiko yang terjadi di LPD akibat tidak dibawah pengawasan OJK dan UU LKM. Ketiga, pendekatan penelitian terbatas pada survei kuantitatif, penelitian ke depan dapat mengeksplorasi secara mendalam dengan kualitatif untuk mendapatkan perspektif terkait LPD.

DAFTAR REFERENSI

- Ambarsari, A. N. (2019). Dukungan Manajemen Puncak, Pelatihan Pendidikan Pemakai Dan Formalisasi Pengembangan Sistem Informasi Terhadap Kinerja Sistem Informasi Akuntansi. *eprints.ums.ac.id*.
<https://eprints.ums.ac.id/id/eprint/72979>
- Andika, I. G. W., & Sumadi, N. K. (2021). Pengaruh pemanfaatan teknologi informasi, pelatihan dan efektivitas sistem informasi akuntansi terhadap kinerja individu pada lembaga perkreditan desa (lpd) di kabupaten badung. *Hita Akuntansi Dan Keuangan*, 2(3), 423–436. <https://doi.org/10.32795/hak.v2i3.1825>
- Ardani, N. (2021). Manajemen puncak, kemampuan teknik personal, program pelatihan kerja, keterlibatan pemakai terhadap kinerja sistem informasi. *eprints.unmas.ac.id*.
<http://eprints.unmas.ac.id/id/eprint/199/>
- Aulia, S., Fitrioso, R., & Putra, A. A. (2021). Kesuksesan Sistem Informasi Akuntansi: Dukungan Manajemen Puncak Dan Kemampuan Sumber Daya Manusia. *Jurnal Akuntansi*.
<http://ejournal.stiemj.ac.id/index.php/akuntansi/article/view/432>
- BliegeBird, R., & Smith, E. A. (2005). Signaling theory, strategic interaction, and symbolic capital. *Current Anthropology*.
<https://doi.org/10.1086/427115>
- Boulding, W., & Kirmani, A. (1993). A consumer-side experimental examination of signaling theory: do consumers perceive warranties as signals of quality? *Journal of Consumer Research*.
<https://academic.oup.com/jcr/article-abstract/20/1/111/1902098>
- Cahyani, N. P. P., Dewi, N. P. S. (2023). Dukungan Manajemen Puncak, Formalisasi Pengembangan Sistem, Pelatihan dan Pendidikan Pemakai terhadap Kinerja Sistem Informasi Akuntansi pada LPD. <https://ejournal.unmas.ac.id/index.php/kharisma/article/view/6744>
- Celani, A., & Singh, P. (2011). Signaling theory and applicant attraction outcomes. *Personnel Review*.
<https://doi.org/10.1108/004834811111106093>
- Connelly, B. L., Certo, S. T., Ireland, R. D. (2011). Signaling theory: A review and assessment. *Journal of Accounting*.
<https://doi.org/10.1177/0149206310388419>
- Darmawan, I. M. D. H. (2023a). Analisis Kinerja Keuangan Pemerintah Provinsi DKI Jakarta (Studi Kasus Pada Tahun Politik 2018). *Monex: Journal of Accounting Research*, 12(2), 309–323.
- Darmawan, I. M. D. H. (2023b). Information Technology Training Towards Digital MSMEs (Collaboration with the Bangli District Cooperative and MSMEs office). *Journal of Social Sciences and Technology for Community Service*, 4(2).
<https://doi.org/10.33365/jsstcs.v4i2.2807>
- Darmawan, I. M. D. H. (2023c). MEMBEDAH PRINSIP PELAPORAN KONSERVATISME AKUNTANSI: PRO KONTRA, KEGUNAAN DAN PERTIMBANGAN UNTUK PEMANGKU KEPENTINGAN. *JURNAL MANEKSI*, 12(2), 410–416.
<https://doi.org/10.31959/jm.v12i2.1531>
- Darmawan, I. M. D. H., & Ratmayanti, N. G. S. (2023). The Impact of Education Budget Politics on Discontinuation of Scholarship: A Case Study of SMAN Bali Mandara. *Bestuurskunde: Journal of Governmental Studies*, 3(2), 143–155.
<https://doi.org/10.53013/bestuurskunde.3.2.143-155>
- Darmawan, I. M. D. H., & Tresna, I. G. N. A. P. (2023). ACCOUNTING, CULTURE, AND HINDUISM: A NARRATIVE REVIEW. *Vidyottama Sanatana: International Journal of Hindu Science and Religious Studies*, 7(2), 235–243.
<https://doi.org/10.25078/vidyottama.v7i2.2923>
- Dewi, K. S. (2023). PENGARUH KUALITAS SISTEM, KUALITAS INFORMASI, KUALITAS PELAYANAN, PELATIHAN PENGGUNA SIA, DAN DUKUNGAN MANAJEMEN PUNCAK. *eprints.unmas.ac.id*.
<http://eprints.unmas.ac.id/id/eprint/4095/>
- Dewi, N. (2020). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kinerja Sistem Informasi Akuntansi (SIA) pada Lembaga

- Perkreditan Desa (LPD) di kecamatan Mengwi. *Skripsi. Universitas Mahasaraswati Denpasar*. <http://eprints.unmas.ac.id/2437/1/R.3838%20FEB-AK%20ABSTRAK.pdf>
- Frisky, N. S. (2023). Informasi, Dukungan Manajemen Puncak Dan Kompetensi Pengguna Terhadap Kualitas Informasi Akuntansi Dengan Efektivitas Sistem Informasi Akuntansi. *Repository.Uinjkt.Ac.Id*. <https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/handle/123456789/70281>
- Gesti, N. T. (2023). *Pengaruh Latar Belakang Pendidikan, Pengalaman Kerja dan Dukungan Manajemen Puncak terhadap Kinerja Sistem Informasi Akuntansi pada Bank Umum di ...* eprints.perbanas.ac.id. <http://eprints.perbanas.ac.id/10716/>
- Hall, J. A. (2018). *Accounting Information System* (10th ed.). South Western, Cengage.
- KARISMA, N. (2023). *FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KINERJA SISTEM INFORMASI AKUNTANSI (SIA) PADA LEMBAGA PERKREDITAN DESA (LPD) DI KECAMATAN ABIANSEMAL*. eprints.unmas.ac.id. <http://eprints.unmas.ac.id/id/eprint/2437/>
- KHARISMA, I. W. W. (2022). *SISTEM INFORMASI AKUNTANSI DAN DUKUNGAN MANAJEMEN PUNCAK TERHADAP EFEKTIVITAS SISTEM INFORMASI AKUNTANSI PADA KOPERASI*. eprints.unmas.ac.id. <http://eprints.unmas.ac.id/id/eprint/2294/>
- Kharouf, H., Lund, D. J., Krallman, A. (2020). A signaling theory approach to relationship recovery. *European Journal of Accountin*. <https://doi.org/10.1108/EJM-10-2019-0751>
- Lestari, K. N. H. T., Yuniarta, G. A. , A. S. E. , S. M., & Julianto, I. P. (2017). Pengaruh dukungan manajemen puncak, partisipasi pemakai, kapabilitas personal, serta pelatihan dan Pendidikan terhadap kinerja sistem informasi akuntansi (Studi kasus pada lembaga perkreditan desa di Kecamatan Buleleng). *JIMAT (Jurnal Ilmiah Mahasiswa Akuntansi) Undiksha*, 8(2).
- Mavlanova, T., Benbunan-Fich, R., & Koufaris, M. (2012). Signaling theory and information asymmetry in online commerce. *Information & management*. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378720612000444>
- MBING, Y. (2022). *PENGARUH KUALITAS INFORMASI, KUALITAS LAYANAN, DUKUNGAN MANAJEMEN PUNCAK, DAN KEMUDAHAN PENGGUNAAN TERHADAP KEPUASAN*. eprints.unmas.ac.id.
- McAndrew, F. T. (2021). Costly signaling theory. *Encyclopedia of Evolutionary Psychological Science*. https://doi.org/10.1007/978-3-319-19650-3_3483
- Naim, A., Darmawan, I. M. D. H., & Wulandari, N. (2021). HERDING BEHAVIOR: MENGEKSPLORASI SISI ANALISIS BROKER SUMMARY. *Media Riset Akuntansi, Auditing & Informasi*, 21(2), 207–226. <https://doi.org/10.25105/mraai.v21i2.9502>
- Permana, G. P. L. (2020). PENGARUH KETERLIBATAN PEMAKAI DAN KEMAMPUAN TEKNIK PERSONAL PADA KINERJA SISTEM INFORMASI AKUNTANSI DENGAN PENDIDIKAN DAN PELATIHAN SEBAGAI VARIABEL PEMODERASI (Studi Empiris Pada Lembaga Perkreditan Desa di Kecamatan Denpasar Selatan). *Jurnal Ilmiah Akuntansi Dan Bisnis*, 5(1), 49–66.
- Ratmayanti, N. G. S., Nugroho, A. H. L., Darmawan, I. M. D. H., & Wiratama, A. B. (2023). Chakras in the Boardroom: Integrating Ancient Wisdom with Modern Business Practices for Enhanced Emotional and Spiritual Intelligence. *Religious: Jurnal Studi Agama-Agama Dan Lintas Budaya*, 7(2), 153–164. <https://doi.org/10.15575/rjsalb.v7i2.23321>
- SRIMELIANI, N. (2022). *DUKUNGAN MANAJEMEN PUNCAK, UKURAN ORGANISASI TERHADAP KINERJA SISTEM INFORMASI AKUNTANSI PADA LEMBAGA PERKREDITAN DES*. eprints.unmas.ac.id.
- Suazo, M. M., Martínez, P. G., & Sandoval, R. (2009). Creating psychological and legal

- contracts through human resource practices: A signaling theory perspective. *Human Resource Management*. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1053482208000880>
- Sudir, M. R. F., Arizona, I. P. E. (2022). Informasi, Partisipasi Pemakai Sistem Informasi, Dukungan Manajemen Puncak Dan Peran Pengawas Internal Terhadap Efektivitas Sistem Informasi Akuntansi. <https://ejournal.unmas.ac.id/index.php/kharisma/article/view/4862>
- Sudir, M. R. F., Arizona, I. P. E., & Ernawatiningsih, N. P. L. (2022). Pengaruh Pemanfaatan Teknologi Informasi, Partisipasi Pemakai Sistem Informasi, Dukungan Manajemen Puncak Dan Peran Pengawas Internal Terhadap Efektivitas Sistem Informasi Akuntansi Pada LPD Di Kecamatan Denpasar Selatan. *Kumpulan Hasil Riset Mahasiswa Akuntansi (KHARISMA)*, 4(2), 226–236.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- SURYANTI, N. (2022). *DUKUNGAN MANAJEMEN PUNCAK DAN FORMALISASI PENGEMBANGAN SISTEM TERHADAP KINERJA SISTEM INFORMASI AKUNTANSI*. <http://eprints.unmas.ac.id/id/eprint/2823/>
- Taj, S. A. (2016). Application of signaling theory in management research: Addressing major gaps in theory. *European Management Journal*. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0263237316300056>
- UTAMI, N. (2022). *PARTISIPASI MANAJEMEN, PENGALAMAN KERJA, PELATIHAN DAN PENGETAHUAN MANAJER TERHADAP EFEKTIVITAS SISTEM INFORMASI AKUNTANSI*. <http://eprints.unmas.ac.id/id/eprint/2295/>
- Utami, S. C., Astuti, D. S. P., & Sunarko, M. R. (2016). Pengaruh kemampuan pengguna sistem informasi, keterlibatan pengguna, dan dukungan manajemen puncak terhadap kinerja sistem informasi akuntansi. <http://ejournal.unisri.ac.id/index.php/Akuntansi/article/view/1234>
- WIDYASARI, N. (2023). *SISTEM INFORMASI DAN PARTISIPASI PEMAKAI TERHADAP EFEKTIVITAS SISTEM INFORMASI AKUNTANSI PADA LEMBAGA PERKREDITAN DESA*. eprints.unmas.ac.id.
- WULANDARI, N. I. P. S. (2022). *PUNCAK, UKURAN ORGANISASI DAN FORMALISASI PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI TERHADAP KINERJA SISTEM INFORMASI AKUNTANSI PADA LPD*. <http://eprints.unmas.ac.id/id/eprint/330/>

Copyrights

Copyright for this article is retained by the author(s), with first publication rights granted to the journal.

This is an open-access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

DAMPAK PENGGUNAAN BAHAN BAKAR FOSIL TERHADAP EMISI KARBON DENGAN PAJAK KARBON SEBAGAI PEMODERASI

Roberto B. T. Omenu, Satriawan Adinugroho

Universitas Mercu Buana Yogyakarta

Yogyakarta, Indonesia

omenurobert@gmail.com, Satriawan2210@gmail.com

ABSTRACT

The Industrial Revolution of the 18th century initiated the massive use of fossil fuels, leading to a drastic increase in carbon emissions. If this is exacerbated, it will result in rapidly rising temperatures and global climate change. As a control function, carbon tax is used to reduce the use of fossil fuels and increase the use of more environmentally friendly energy. This study aims to determine the effect of fossil fuel use on carbon emissions and also to examine the role of carbon tax in moderating fossil fuel use on carbon emissions. Negative externalities are activities that cause adverse impacts on other parties; for this activity, a Pigouvian tax is applied, which is the basis for imposing carbon taxes on activities that produce carbon emissions (negative externalities). The samples used in this study are developed and developing countries that have implemented carbon taxes, with a research range of 2002-2021. The research method used is multiple linear regression analysis and MRA, with a secondary data analysis approach using carbon tax revenue data from the OECD and fossil fuel use and carbon emissions from Our World in Data. The results of this research are that the use of fossil fuels has a significant effect on carbon emissions, and carbon taxes cannot moderate the relationship between the use of fossil fuels and carbon emissions. Based on the results of this research, a carbon tax is not yet a solution to dealing with increasing carbon emissions.

Keywords: Carbon Emissions, Fossil Fuels, Carbon Tax, Friendly Energy.

ABSTRAK

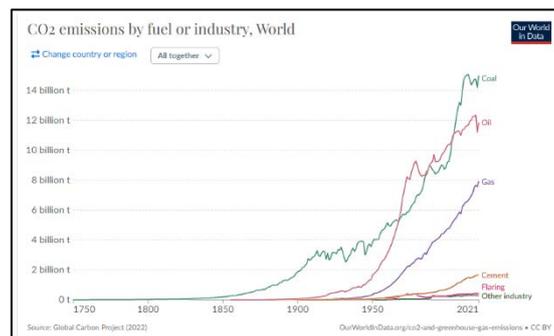
Revolusi industri abad ke-18 telah mengawali penggunaan bahan bakar fosil secara masif yang menyebabkan terjadinya peningkatan emisi karbon secara drastis. Jika kondisi ini semakin diperparah, maka akan menyebabkan kenaikan suhu dan perubahan iklim global secara cepat. Sebagai fungsi control pajak karbon digunakan untuk mengurangi penggunaan bahan bakar fosil sehingga dapat meningkatkan penggunaan energi yang lebih ramah lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan bahan bakar fosil terhadap emisi karbon dan juga untuk mengkaji peran pajak karbon dalam memoderasi penggunaan bahan bakar fosil terhadap emisi karbon. Eksternalitas negatif adalah kegiatan yang menyebabkan dampak merugikan pada pihak lain, atas kegiatan ini diterapkan pajak Pigouvian yang menjadi dasar pengenaan pajak karbon terhadap kegiatan yang menghasilkan emisi karbon (eksternalitas negatif). Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah negara maju dan negara berkembang yang telah menerapkan pajak karbon, dengan rentang waktu penelitian 2002-2021. Metode penelitian yang digunakan adalah analisis regresi linear berganda dan MRA dengan pendekatan analisis data sekunder menggunakan data pendapatan pajak karbon dari OECD dan penggunaan bahan bakar fosil serta emisi karbon dari *Our World in Data*. Hasil dari penelitian ini yaitu, Penggunaan bahan bakar fosil berpengaruh signifikan terhadap Emisi karbon, dan Pajak karbon tidak dapat memoderasi hubungan antara penggunaan bahan bakar fosil terhadap emisi karbon. Berdasarkan hasil penelitian ini, pajak karbon belum mampu menjadi solusi dalam mengatasi peningkatan emisi karbon.

Kata kunci: Emisi Karbon, Bahan Bakar Fosil, Pajak Karbon, Energi Ramah Lingkungan.

PENDAHULUAN

Perkembangan pesat konsumsi bahan bakar fosil dimulai dengan munculnya Revolusi Industri pertama pada akhir abad ke-18. Revolusi ini memberikan dorongan penting untuk penggunaan batubara dan mejadikannya elemen sentral dalam aktivitas ekonomi untuk pertama kalinya. Selanjutnya, melalui ekspansi ekonomi seperti industrialisasi, perubahan dalam proses kerja, elektrifikasi, urbanisasi,

motorisasi, dan konsumerisme, telah mempercepat pertumbuhan konsumsi bahan bakar fosil sejak tahun 1950. Tingkat pertumbuhan ini semakin pesat pada masa Revolusi Industri kedua pada akhir abad ke-19, kemajuan pada bidang pembangkit listrik, mesin pembakaran internal, dan produksi pupuk buatan, telah memberikan dasar teknologi yang memungkinkan berbagai aktivitas ekonomi menjadi sangat terkait dengan bahan bakar fosil (Pirani, 2018).



Gambar 1: Emisi CO2 berdasarkan bahan bakar fosil di dunia

Tingginya tingkat penggunaan bahan bakar fosil telah menyebabkan emisi karbon berlebih, Pada tahun 2021, pembakaran bahan bakar fosil secara keseluruhan menyumbang 34,74 miliar ton CO₂ (Gambar1). Berdasarkan penelitian yang dilakukan (Sekar Palupi et al., 2023) di 12 negara uni Eropa, menunjukkan bahwa setiap kenaikan 1% dari penggunaan gas alam dan minyak bumi akan memberikan peningkatan pada emisi karbon masing-masing sebesar 0,24% dan 0,71%. (Rezaei Sadr et al., 2022a) dalam penelitian yang dilakukan di 3 negara Eropa Barat (Jerman, Spanyol, dan Perancis) menunjukkan bahwa setiap peningkatan 1% dari penggunaan bahan bakar fosil mengakibatkan pelepasan emisi karbon ke atmosfer sebesar 0,56%. Dilain sisi, hasil penelitian yang dilakukan oleh (Hanif, 2018) di kawasan Asia Timur dan Pasifik menunjukkan hasil yang berbeda, dimana setiap peningkatan konsumsi bahan bakar fosil sebesar 1% akan meningkatkan emisi karbon sebesar 2,59%. Emisi karbon yang disebabkan oleh bahan bakar fosil saat ini merupakan penyumbang terbesar dalam emisi gas rumah kaca, dengan

65% dari total emisi gas rumah kaca (US EPA, 2016).

Emisi gas rumah kaca telah mengganggu keseimbangan energi di Bumi dengan mencegah energi ekstra untuk kembali terpancar ke luar angkasa (Harvey, 2021). Keseimbangan ini terjadi saat jumlah energi yang diterima dari Matahari seimbang dengan energi yang hilang dari Bumi yang kembali ke luar angkasa, hal ini membantu menjaga suhu rata-rata Bumi tetap stabil dan menjaga stabilitas iklim (*The Earth-Atmosphere Energy Balance | National Oceanic and Atmospheric Administration, n.d.*). Inframerah yang merupakan salah satu aliran panas yang dikeluarkan bumi bergerak dengan panjang gelombang 700 hingga 1.000.000 Nm sehingga pada saat di atmosfer inframerah dapat diserap oleh karbon dioksida yang mampu menyerap energi dengan panjang gelombang 2.000 hingga 15.000 Nm. Ketika CO₂ menyerap inframerah, hanya setengah yang mampu keluar ke angkasa dan setengahnya kembali ke Bumi. Hal ini menyebabkan adanya energi panas berlebih yang masuk, namun energi yang keluar berkurang, jika kondisi ini semakin diperparah dengan penambahan gas CO₂, CH₄ dan lainnya ke atmosfer akan menyebabkan kenaikan suhu dan perubahan iklim secara global (*"How Exactly Does Carbon Dioxide Cause Global Warming?," 2021*).

Dengan tingginya emisi karbon hasil penggunaan bahan bakar fosil, banyak negara berupaya menerapkan suatu kebijakan yang dapat meminimalisir tingginya emisi karbon. Salah satu kebijakan tersebut yaitu pajak karbon. Pajak karbon dikenakan pada setiap ton gas karbon yang dilepaskan ke akibat penggunaan bahan bakar fosil dalam kegiatan produksi barang dan jasa (*Addressing Climate Change through Carbon Taxes*, 2021). Penerapan sistem pajak karbon dapat memberi dorongan bagi dunia bisnis dan industri untuk menciptakan proses produksi yang lebih ramah lingkungan. Pengenaan pajak pada emisi karbon akan mendorong investasi pada energi terbarukan dan memicu pengembangan teknologi yang lebih jauh (*Addressing Climate Change through Carbon Taxes*, 2021). Penerapan kebijakan pajak karbon dapat meningkatkan penerimaan negara secara signifikan, yang kemudian dapat digunakan untuk menanggulangi dampak negatif dari emisi karbon atau untuk berinvestasi pada energi hijau serta penyesuaian iklim (*Addressing Climate Change through Carbon Taxes*, 2021).

Berbagai penelitian mengenai efektivitas pajak karbon dalam mengurangi peningkatan emisi karbon telah dilakukan di berbagai negara. (Pretis, 2022) melakukan penelitian terhadap beberapa sektor di British Columbia, hasilnya pajak karbon mampu mengurangi emisi karbon dari sektor transportasi yang merupakan sumber emisi terbesar di wilayah tersebut namun pada beberapa sektor, pajak karbon tidak berpengaruh signifikan terhadap emisi karbon. (Ghazouani et al., 2021) telah melakukan penelitian yang luas dengan melibatkan 9 negara penghasil emisi terbesar di Eropa dari tahun 1994 hingga 2018 hasilnya pajak lingkungan, seperti pajak karbon, dapat menjadi sebuah kebijakan efektif sebagai alat untuk mencapai iklim bebas emisi dan sumber energi yang lebih bersih di Eropa., (Sekar Palupi et al., 2023) menemukan bahwa kebijakan pajak karbon tidak memengaruhi emisi karbon di 12 negara uni Eropa yang telah diteliti.

Keterbatasan penelitian terdahulu yang lebih berfokus pada negara-negara maju telah memicu minat peneliti untuk menyelidiki efektivitas pajak karbon di negara berkembang, sehingga dapat dibandingkan dengan

efektivitas pajak karbon di negara maju. Penelitian ini menggunakan pendekatan yang berbeda dari penelitian sebelumnya, dengan menggunakan pajak karbon sebagai variabel moderasi untuk mengetahui efeknya terhadap hubungan bahan bakar fosil dengan emisi karbon. Hal ini didasari oleh hukum permintaan, dengan diberlakukannya pajak karbon, permintaan terhadap bahan bakar fosil diharapkan akan menurun karena kenaikan harganya, sehingga tingkat emisi karbon diharapkan dapat berkurang. Jika situasi ini terjadi, maka akan menghasilkan *buffering interactions* dimana pajak karbon sebagai variabel moderasi dapat melemahkan hubungan antara bahan bakar fosil dengan emisi karbon. Penelitian ini diharapkan mampu membuka wawasan teoritis baru mengenai kebijakan pajak karbon yang belum terjamah dalam penelitian sebelumnya, serta mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam mengenai efektivitas pajak karbon dalam mengurangi tingkat emisi karbon di negara-negara berkembang dan negara maju.

KAJIAN LITERATUR

Landasan Teori

Eksternalitas Negatif dan Pajak Pigovian

Eksternalitas negatif yaitu kegiatan yang dilakukan oleh individu atau perusahaan yang menimbulkan kerugian kepada pihak lain yang tidak terlibat dalam transaksi (Aisyah et al., 2020). Contoh eksternalitas negatif adalah Polusi udara yang disebabkan oleh kegiatan pabrik yang melepaskan gas berbahaya ke atmosfer, hal ini mengakibatkan masalah lingkungan dan kesehatan (Yuniarti, 2019). Keberadaan eksternalitas negatif perlu diatasi dengan adanya intervensi pemerintah (Ratnawati, 2016).

Untuk mengurangi dampak eksternalitas negatif, salah satu caranya yaitu dengan menerapkan Pajak Pigouvian (*Externality*, n.d.). Pajak Pigouvian adalah pajak atas transaksi pasar yang menimbulkan eksternalitas negatif (*Pigouvian Tax*, n.d.). Pajak Pigouvian akan membuat keseimbangan pasar menjadi efisien secara sosial, karena biaya marginal sosial akan sama dengan biaya marginal swasta (Ruruh Handayani, 2023). Ketika pajak Pigouvian diberlakukan, pasokan aktivitas ekonomi yang

menghasilkan eksternalitas negatif akan berkurang (*What is a Pigouvian Tax?*, 2023).

Hukum Permintaan

Hukum permintaan merupakan acuan dasar pada dunia ekonomi (Prasetyo, 2023). Hukum permintaan menyatakan bahwa jumlah barang yang dibeli berbanding terbalik dengan harga. Dengan kata lain, ketika harga suatu barang semakin tinggi, maka akan semakin sedikit juga jumlah yang diminta (Siregar et al., 2023).

Variabel Penelitian

Emisi Karbon (Y)

Emisi karbon adalah hasil dari pembakaran bahan bakar fosil dan proses produksi semen yang mencakup pelepasan karbon dioksida yang terjadi saat mengonsumsi bahan bakar padat, cair, dan gas, serta selama pembakaran gas (Eurostat, 2023). Emisi karbon berasal dari pelepasan senyawa karbon seperti karbon dioksida (CO₂) dan metana (CH₄) ke atmosfer, senyawa karbon ini memerangkap panas di atmosfer ketika dilepaskan, sehingga mengakibatkan pemanasan global (*Ecolife*). Karbon dioksida adalah kontributor utama dari gas rumah kaca global dengan persentase 76%, sebanyak 65% dihasilkan dari bahan bakar fosil dan proses industri, sisanya 11% dihasilkan dari perusakan hutan dan tanah (IPCC, 2014). Emisi karbon menjadi kontributor perubahan iklim bersama dengan emisi gas rumah kaca, yang dapat menyebabkan pemanasan global atau efek rumah kaca. Emisi karbon berdampak pada lingkungan hidup, kesehatan manusia, hingga ketidakstabilan ekonomi.

Penggunaan Bahan Bakar Fosil (X)

Bahan bakar fosil adalah sumber energi yang berasal dari sisa-sisa makhluk hidup yang terkubur di dalam tanah selama jutaan tahun, seperti minyak bumi, gas bumi, dan batubara. Bahan bakar fosil digunakan untuk memenuhi kebutuhan energi di berbagai sektor, seperti industri, transportasi, dan listrik (AE Setyono et Al, 2021). Proses pembakaran bahan bakar fosil, menyebabkan karbon dalam bahan bakar tersebut berikatan dengan oksigen di udara, hasil dari proses ini pada akhirnya akan berkontribusi pada peningkatan konsentrasi karbon dioksida di atmosfer (*Investigasi Ilmu*

Iklim Florida Selatan - Penyebab Perubahan Iklim, n.d.). Peningkatan konsumsi energi fosil berkontribusi pada peningkatan emisi gas rumah kaca, yang mengakibatkan ketidakstabilan iklim, peningkatan suhu bumi, dan kenaikan permukaan air laut (Pertamina, 2020).

Pajak Karbon (M)

Pajak karbon adalah bentuk pajak yang dikenakan atas penggunaan bahan bakar fosil, seperti minyak bumi, gas alam, dan batubara, yang menghasilkan emisi karbon. Pajak karbon merupakan contoh pajak pigovian (Selvi et al., 2020). Pajak karbon adalah suatu kebijakan dalam mengatasi eksternalitas negatif terhadap lingkungan yang disebabkan oleh emisi karbon akibat kegiatan manusia, terutama dalam kegiatan produksi dan konsumsi energi dari bahan bakar fosil seperti minyak bumi, gas alam, dan batubara (Aisyah et al., 2020). Tujuan diterapkannya pajak karbon adalah untuk menekan konsumsi bahan bakar fosil sehingga dapat mengurangi emisi karbon (Yuliasih, 2018). Dalam studi yang dilakukan oleh (Sumner et.al, 2011), disebutkan bahwa tingkat pajak karbon yang tinggi memiliki dampak besar dalam mendorong konsumen untuk mengubah pola konsumsi mereka, khususnya dalam mengadopsi sumber energi yang lebih ramah lingkungan. Sebaliknya, tingkat pajak karbon yang rendah hanya memberikan dorongan yang kurang kuat kepada konsumen untuk mengubah perilaku mereka.

Penelitian Terdahulu

Penelitian sebelumnya telah memberikan wawasan penting tentang hubungan antara konsumsi bahan bakar fosil dan emisi karbon di berbagai negara. Sebagai contoh, penelitian oleh (Martins et al., 2021) menganalisis negara-negara G7 dari 1965 hingga 2018, menemukan bahwa kenaikan 1% dalam konsumsi minyak berkontribusi pada peningkatan emisi CO₂ sekitar 0.49%, konsumsi batu bara dan gas alam juga berdampak, masing-masing sekitar 0.25% dan 0.17%. Selain itu, penelitian lainnya telah dilakukan di wilayah Asia Timur dan Pasifik pada periode 1990-2014 oleh (Hanif, 2018) mendapati peningkatan 1% konsumsi bahan bakar fosil menyebabkan peningkatan sekitar 2.59% dalam emisi CO₂ di wilayah ini. (Rezaei

Sadr et al., 2022b) meneliti tiga negara Eropa (Jerman, Prancis, Spanyol) dari 1995 hingga 2019, menunjukkan peningkatan 1% dalam penggunaan minyak mentah meningkatkan emisi CO₂ sebesar 0.37%, gas alam sebesar 0.22%, dan batu bara sebesar 0.12%.

Penelitian tentang efek kebijakan pajak karbon terhadap emisi karbon juga memberikan hasil yang signifikan di berbagai negara. (Andersson, 2019) meneliti dampak kebijakan pajak karbon terhadap emisi karbon dioksida (CO₂) dari sektor transportasi di Swedia, menunjukkan bahwa secara empiris pajak karbon bersamaan dengan PPN atas bahan bakar transportasi di Swedia berhasil mengurangi emisi CO₂ secara signifikan, dengan penurunan rata-rata sebesar 11 persen setiap tahunnya, dan sekitar 6 persen penurunan tersebut disebabkan oleh implementasi pajak karbon. (Pretis, 2022) dengan penelitian yang dilakukannya pada beberapa sektor di British Columbia pada tahun 1990 hingga 2016 menunjukkan bahwa pajak karbon berhasil mengurangi emisi CO₂ secara signifikan, terutama pada sektor transportasi, yang merupakan penyumbang terbesar dalam emisi di wilayah tersebut. (Ghazouani et al., 2021) telah melakukan penelitian yang luas dengan melibatkan 9 negara penghasil emisi terbesar di Eropa dari tahun 1994 hingga 2018. Hasil penelitian ini menekankan efektivitas pajak lingkungan, seperti pajak karbon, sebagai alat untuk mencapai iklim bebas emisi dan sumber energi yang lebih bersih di Eropa.

PENGEMBANGAN HIPOTESIS

Berdasarkan uraian pada sub kajian literatur, pengembangan hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Teori eksternalitas negatif menjelaskan bahwa suatu aktivitas ekonomi dapat menimbulkan dampak negatif pada pihak ketiga atau lingkungan yang tidak terlibat dalam kegiatan tersebut. Penggunaan bahan bakar fosil tidak hanya memberikan manfaat langsung kepada konsumen atau produsen, tetapi juga menyebabkan dampak negatif terhadap lingkungan secara keseluruhan. Oleh karena itu, semakin tinggi penggunaan bahan bakar fosil, semakin besar pula emisi karbon yang dihasilkan, yang pada gilirannya dapat

memperburuk perubahan iklim dan merugikan masyarakat secara umum.

H1: Penggunaan bahan bakar fosil berpengaruh positif terhadap emisi karbon

Teori Pajak pigovian menjelaskan bahwa penggunaan kebijakan pajak dapat dijadikan sebagai instrumen untuk mengatasi dampak eksternalitas negatif yang terjadi pada lingkungan dan masyarakat. Pajak karbon merupakan salah satu kebijakan pajak yang dibuat dengan tujuan utama yaitu untuk mengurangi emisi gas rumah kaca dan mendukung upaya mitigasi perubahan iklim. Berdasarkan hukum permintaan, pajak karbon muncul sebagai variabel yang tugasnya untuk menekan tingkat konsumsi bahan bakar fosil. Dengan memberikan tarif pajak, akan membuat biaya yang dikeluarkan oleh konsumen menjadi meningkat. Ketika hal tersebut terjadi, permintaan pasar akan menjadi rendah sehingga tingkat penggunaan bahan bakar fosil pun akan menurun. Dengan demikian, emisi karbon yang dihasilkan secara otomatis akan ikut menurun (Yuliasih, 2018).

H2: Pajak karbon mampu memoderasi pengaruh penggunaan bahan bakar fosil terhadap emisi karbon

METODA PENELITIAN

Pajak karbon telah diterapkan di 27 negara, baik di negara maju maupun berkembang (*Earth.Org*, 2021), namun penelitian yang ada masih berfokus pada negara maju. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi efektivitas pajak karbon dalam mengurangi tingkat emisi karbon di negara berkembang. Penelitian ini menjadi sangat penting karena delapan dari sembilan negara yang sedang mempertimbangkan penerapan pajak karbon, adalah negara berkembang, termasuk Indonesia (*Earth.Org*, 2021). Dengan adanya penelitian ini, diharapkan dapat memberikan wawasan yang berharga bagi negara-negara tersebut dalam membuat keputusan mengenai implementasi pajak karbon. Penelitian ini juga menginvestigasi pajak karbon yang diterapkan di negara maju sehingga dapat menjadi pembandingan efektivitas pajak karbon di negara berkembang. Fokus lain dari penelitian ini

adalah memahami perbedaan tingkat emisi karbon yang dihasilkan oleh bahan bakar fosil di negara maju dan berkembang. Tujuannya adalah untuk memberikan wawasan yang lebih baik guna merancang tarif pajak karbon yang sesuai dengan konteks masing-masing negara.

Operasionalisasi Variabel

Emisi Karbon (Y)

Variabel emisi karbon dalam penelitian ini diukur menggunakan jumlah emisi yang dilepaskan diudara dalam satuan juta ton per tahun. Satuan ini dipilih karena dapat menggambarkan besarnya dampak lingkungan dan kesehatan dari emisi karbon yang dihasilkan oleh pembangkit listrik berbahan bakar fosil.

Penggunaan Bahan Bakar Fosil (X)

Variabel penggunaan bahan bakar diukur dengan jumlah energi yang dibutuhkan pembangkit listrik pengguna bahan bakar fosil (gas bumi, minyak bumi, batubara) per tahun dalam satuan TWh (terawatt-hours). Satuan ini dipilih karena dapat menggambarkan besarnya konsumsi energi dari sumber-sumber bahan bakar fosil yang menghasilkan emisi karbon.

Pajak Karbon (M)

Variabel pajak karbon diukur dengan jumlah pendapatan yang diterima dari pajak karbon dalam satuan dolar Amerika. Satuan ini dipilih karena dapat menggambarkan besarnya insentif ekonomi yang diberikan kepada pelaku kegiatan ekonomi yang menghasilkan emisi karbon untuk mengurangi dampak negatifnya.

Sampel

Penelitian ini menggunakan metode purposive sampling, yang merupakan teknik pengambilan sampel yang didasarkan pada tujuan penelitian dan kriteria tertentu. Data mengenai pajak karbon yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari Organisasi Kerja Sama dan Pembangunan Ekonomi (OECD). Dari tujuh negara berkembang yang telah menerapkan pajak karbon, hanya Kazakhstan dan Kolombia yang memiliki data pajak karbon yang dapat diakses dalam basis data OECD. Dalam rangka mengidentifikasi dampak jangka panjang dari pajak karbon, peneliti memilih untuk memusatkan perhatian pada Kazakhstan, yang telah menjalankan pajak karbon sejak tahun 2002. Sementara itu, Kolombia baru memulai penerapan pajak karbon pada tahun 2016.

Untuk membandingkan efektivitas pajak karbon di Kazakhstan, peneliti juga memilih negara maju yang telah menerapkan pajak karbon sebelum atau pada tahun 2002. Hasilnya, teridentifikasi tujuh negara maju, namun hanya ada 3 negara saja yang memiliki data pajak karbon di OECD yaitu Denmark, Slovenia, dan Norwegia. Dengan demikian, penelitian ini menganalisis dampak pajak karbon pada empat negara, yang terdiri dari satu negara berkembang dan tiga negara maju, dengan rentang periode penelitian dari tahun 2002 hingga 2021. Periode ini sesuai dengan data yang terperinci yang tersedia dalam basis data OECD dan memberikan dasar yang kuat untuk mengevaluasi efektivitas dan kontribusi pajak karbon terhadap penurunan emisi karbon.

Tabel 1: Deskripsi Sampel

Sampel	
<i>Panel A – Pemilihan negara berkembang</i>	
Sampel Awal	7
Dikurangi: Negara yang tidak memiliki data pajak karbon di OECD	(5)
Dikurangi: Negara yang belum menerapkan pajak karbon selama 10 tahun	(1)
Sampel Akhir	1
<i>Panel B – Pemilihan negara maju</i>	
Sampel Awal:	20
Dikurangi: Negara yang menerapkan pajak karbon sesudah tahun 2002	(13)
Dikurangi: Negara yang tidak memiliki data pajak karbon di OECD	(4)
Sampel Akhir:	3

Penelitian ini menggunakan analisis regresi linear untuk menguji pengaruh bahan bakar fosil terhadap emisi karbon. Selanjutnya dilakukan analisis regresi menggunakan *Moderated Regression Analysis* (MRA) pada data panel, dengan menggunakan software IBM SPSS Statistics 21. Analisis ini dipakai untuk melihat sejauh mana pengaruh Pajak Karbon (Z) dalam memoderasi hubungan antara penggunaan bahan bakar fosil (X) terhadap emisi karbon (Y), apakah moderasinya bersifat memperlemah atau memperkuat. Persamaan analisis *Moderated Regression Analysis* (MRA) yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$Y = a + \beta_1 X_1 + \beta_2 (X_1 * Z) + \epsilon$$

Keterangan:

- Y = Emisi Karbon
- a = Konstanta
- X₁ = Penggunaan Bahan Bakar Fosil
- Z = Pajak Karbon
- β₁, β₂ = Koefisien Regresi
- X₁*Z = Interaksi antara Penggunaan Bahan Bakar Fosil dengan Pajak Karbon
- ε = Tingkat Kesalahan

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Uji Asumsi Klasik

Tabel 2: Uji Asumsi Klasik

Negara	Uji Multikolinearitas		Uji Normalitas	Uji Autokorelasi	Uji Heteroskedastisitas	
	Tolerance	VIF	Asymp. Sig(2-Tailed)	Asymp. Sig(2-Tailed)	Bahan Bakar fosil	Pajak Karbon
Kazakhstan	0,199	5,035	0,954	0,180	0,068	0,304
Slovenia	0,285	3,511	0,745	0,818	0,222	0,329
Norwegia	0,791	1,265	0,995	0,120	0,652	0,655
Denmark	0,765	1,429	0,994	0,818	0,613	0,732

Dalam pengujian multikolinearitas, semua variabel independen dan variabel moderasi di setiap negara sampel telah lulus uji multikolinearitas dengan nilai toleransi lebih besar dari 0,1 dan nilai VIF kurang dari 10. Selanjutnya, uji normalitas menggunakan One-Sample Kolmogorov menunjukkan bahwa semua nilai di setiap negara memiliki nilai Asymp. Sig (2-Tailed) yang lebih besar dari 0,05, sehingga hasil uji menunjukkan bahwa data berdistribusi normal. Pengujian lanjutan menggunakan Runt Test untuk melakukan uji autokorelasi hasilnya data di semua negara sampel memiliki nilai *Asymp. Sig (2-Tailed)* yang lebih besar dari 0,05 hal ini menunjukkan bahwa tidak ada masalah autokorelasi yang signifikan dalam model.

Setelah melalui uji terakhir dalam pengujian asumsi klasik, yaitu uji

heteroskedastisitas, terlihat bahwa semua nilai pada variabel independent (bahan bakar fosil) dan variabel moderasi(pajak karbon) memiliki nilai signifikansi lebih besar dari 0,05. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat gejala heteroskedastisitas dalam data. Dengan hasil positif pada keempat pengujian asumsi klasik, dapat disimpulkan bahwa data sampel dari setiap negara sampel telah memenuhi semua asumsi klasik. Oleh karena itu, dapat dilakukan uji lanjutan yaitu uji regresi linear.

Analisis Korelasi

Tabel 3: Analisis Korelasi

		Penggunaan Bahan Bakar Fossil	Emisi Karbon	Pajak karbon
Penggunaan Bahan Bakar Fossil	Pearson Correlation	1	,787**	,851**
	Sig. (2-tailed)		,000	,000
	N	20	20	20
Emisi Karbon	Pearson Correlation	,787**	1	,706**
	Sig. (2-tailed)	,000		,001
	N	20	20	20
Pajak karbon	Pearson Correlation	,851**	,706**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,001	
	N	20	20	20

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Dari tabel 3 dapat dilihat hasil analisis korelasi pearson pada setiap variabel mempunyai korelasi positif signifikan terhadap variabel lainnya. Penggunaan bahan bakar fosil mempunyai korelasi positif signifikan dengan emisi karbon sebesar 0,000 pada tingkat signifikan 0,05 dan berkorelasi positif dengan

pajak karbon sebesar 0,000 dengan tingkat signifikan 0,05. Sedangkan korelasi antara emisi karbon dengan pajak karbon menunjukkan korelasi positif signifikan sebesar 0,001 pada tingkat signifikan 0,05.

Statistik Deskriptif

Tabel 4: Statistik Deskriptif

Penggunaan Bahan Bakar Fossil	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Kazaktan	20	398,00	785,00	631,40	121,60306
Slovenia	20	45,00	64,00	54,40	5,01996
Norwegia	20	157,00	176,00	167,70	4,54336
Denmark	20	103,00	231,00	169,50	39,07146

Emisi Karbon	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Kazaktan	20	160,00	332,00	250,40	49,37653
Slovenia	20	13,00	18,00	15,50	1,46898
Norwegia	20	41,00	46,00	44,05	1,43178
Denmark	20	28,00	61,00	44,10	10,34103

Pajak Karbon	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Kazaktan	20	42,76	606,59	314,3890	182,72050
Slovenia	20	34,65	179,20	99,9300	56,43365
Norwegia	20	362,01	656,13	525,2355	96,49942
Denmark	20	505,95	1096,96	764,2815	209,20109

Penerapan pajak karbon di Kazakhstan nampaknya belum mencapai tingkat maksimalnya, terutama jika kita mengukurnya berdasarkan pendapatan pajak karbon dalam

bentuk dolar yang diterima dari produk-produk yang menghasilkan emisi. Hal ini dapat dibandingkan dengan negara-negara maju seperti Slovenia, Norwegia, dan Denmark. Data

dalam Tabel 2 menunjukkan bahwa meskipun tingkat emisi karbon rata-rata Kazakhstan adalah sekitar 250,4 juta ton, pendapatan pajak karbon yang diterima oleh Kazakhstan hanya mencapai 314,389 juta USD.

Perbandingan ini menjadi semakin mencolok ketika kita membandingkannya dengan negara-negara maju seperti Norwegia dan Denmark. Meskipun tingkat emisi karbon rata-rata Norwegia dan Denmark hampir enam kali lebih kecil dari Kazakhstan, pendapatan pajak karbon yang diperoleh oleh keduanya jauh melebihi pendapatan pajak karbon Kazakhstan. Norwegia memiliki rata-rata 525,23 juta USD dan Denmark 764,28 juta USD setiap tahunnya.

Dengan melakukan perhitungan rata-rata pajak karbon per unit emisi karbon berdasarkan data dalam Tabel 2, dapat digambarkan perbandingan yang menarik. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa Kazakhstan memiliki pendapatan pajak karbon terendah dari tiga negara lainnya yaitu sekitar 1,2 juta USD per ton emisi karbon, Slovenia sekitar 6,4 juta USD per ton emisi karbon, Norwegia sekitar 11,9 juta USD per ton emisi karbon, dan Denmark memiliki tingkat tertinggi, yaitu sekitar 17,3 juta USD per ton emisi karbon. Tingginya pendapatan pajak karbon yang diperoleh oleh Denmark tampaknya berdampak positif pada

penurunan emisi karbon yang paling signifikan di antara negara-negara dalam sampel ini. Jika kita menghitung penurunan emisi karbon dari awal hingga akhir periode penelitian, yaitu dari tahun 2002 hingga 2021, Denmark mencatat penurunan sebesar 26 juta ton emisi karbon. Norwegia mengalami penurunan sebesar 2 juta ton, sementara Slovenia mengalami penurunan sebesar 4 juta ton.

Namun, situasi yang sangat berbeda terjadi di Kazakhstan, yang malah mengalami kenaikan emisi karbon secara signifikan, yaitu sekitar 117 juta ton. Perbandingan ini menunjukkan bahwa tingkat pajak karbon yang tinggi, seperti yang terjadi di Denmark, tampaknya berhasil mengurangi emisi karbon dengan cukup signifikan. Sebaliknya, Kazakhstan, dengan tingkat pajak karbon yang lebih rendah, tidak hanya gagal mengurangi emisi karbon, tetapi juga mengalami peningkatan yang mencolok. Walaupun banyak factor yang menyebabkan penurunan signifikan emisi karbon di Denmark, namun peneliti yakin bahwa pajak karbon menjadi salah satu factor tersebut.

Uji Regresi Linear Bahan Bakar Fosil Terhadap Emisi Karbon

Tabel 5: Coefficients

	Kazakhstan	Slovenia	Norwegia	Denmark
Koefisien Regresi	0,357	0,282	0,238	0,264
<i>Std. error</i>	0,046	0,18	0,064	0,004
Koefisien Beta Standar	0,879	0,964	0,672	0,997
<i>t - value</i>	7,828	15,276	3,744	59,045
<i>p - value</i>	0,000	0,000	0,002	0,000

Hasil analisis regresi linear yang dilakukan pada empat negara, yaitu Kazakhstan, Slovenia, Norwegia, dan Denmark, menunjukkan bahwa hubungan antara penggunaan bahan bakar fosil dan emisi karbon memiliki implikasi yang signifikan. Kazakhstan menunjukkan hasil yang paling signifikan dengan P-value sebesar 0,000 dan koefisien regresi sebesar 0,357. Ini menandakan bahwa setiap peningkatan 1 Twh penggunaan bahan bakar fosil di Kazakhstan akan menghasilkan peningkatan emisi karbon sebesar 0,357 juta ton. Slovenia juga

mengalami dampak yang signifikan dengan P-value 0,000 dan koefisien regresi 0,282, menunjukkan bahwa peningkatan satu Twh penggunaan bahan bakar fosil di negara ini berkontribusi pada peningkatan emisi karbon sebesar 0,282 juta ton.

Norwegia menunjukkan hubungan yang kuat, meskipun dengan tingkat signifikansi sedikit lebih rendah (P-value 0,002) dan koefisien regresi sebesar 0,238. Ini menunjukkan bahwa peningkatan 1 Twh penggunaan bahan bakar fosil di Norwegia berdampak positif pada peningkatan emisi

karbon sebesar 0,238 juta ton. Denmark juga menunjukkan hasil yang signifikan dengan P-value 0,000 dan koefisien regresi 0,264, menunjukkan dampak yang sangat signifikan

dari bahan bakar fosil terhadap emisi karbon di negara tersebut.

Tabel 6: Modal Summary Regresi Linear

	Kazakhstan	Slovenia	Norwegia	Denmark
R	0,879 ^a	0,964 ^a	0,672 ^a	0,997 ^a
R square	0,773	0,928	0,452	0,995
Adjusted r square	0,76	0,924	0,42	0,995
Std. Error of the estimate	24,171	0,403	0,93628	0,76145

Pada tabel 6 terdapat nilai R-squared (koefisien determinasi) yang dapat mengungkapkan seberapa efektif model regresi dalam menjelaskan hubungan bahan bakar fosil terhadap emis karbon untuk masing-masing negara. Pada negara Kazakhstan, R-squared sebesar 0,773 menandakan sumbangan pengaruh bahan bakar fosil terhadap emisi karbon sebesar 77,3%. Demikian pula, Slovenia memiliki R-squared yang sangat tinggi, yaitu 0,928, yang mengindikasikan model regresi yang sangat efektif dalam menjelaskan emisi karbon yang berasal dari bahan bakar fosil di negara ini. Sekitar 92,8% dari variasi emisi karbon di Slovenia dapat dijelaskan oleh model tersebut.

Norwegia memiliki perbedaan yang paling signifikan dari semua negara sampel, hal ini dikarenakan nilai R-squared yang lebih rendah, yaitu 0,452. Sementara Denmark adalah yang paling menonjol dengan R-squared sebesar 0,995, yang hampir mencapai 100%. Ini mengindikasikan bahwa model regresi hampir sempurna dalam menjelaskan perbedaan emisi karbon yang berasal dari penggunaan bahan bakar fosil di Denmark. Sebagian besar, sekitar 99,5% dari variasi dalam emisi karbon di Denmark, dapat dijelaskan oleh model ini.

Uji MRA (Moderated Regression Analysis)

Tabel 7: Koefisien Regresi

	Kazakhstan	Slovenia	Norwegia	Denmark
Bahan Bakar Fosil (X)	0,514	0,173	0,306	0,187
Pajak Karbon (M)	0,001	-0,039	0,002	-0,003
Bahan Bakar Fosil * Pajak Karbon	-1,554	0,001	-2,837	1,735

Tabel 8: P-Value

	Kazakhstan	Slovenia	Norwegia	Denmark
Bahan Bakar Fosil (X)	0,004	0,006	0,22	0,002
Pajak Karbon (M)	0,533	0,188	0,805	0,133
Bahan Bakar Fosil * Pajak Karbon	0,355	0,268	0,828	0,135

Tabel 9: Modal Summary MRA

	Kazaktan	Slovenia	Norwegia	Denmark
R	0,888 ^a	0,974 ^a	0,686 ^a	0,998 ^a
R square	0,789	0,948	0,471	0,996
Adjusted r square	0,75	0,938	0,365	0,995
Std. Error of the estimate	2,470088	0,36444	0,97944	0,75101

Pada tabel 8 terdapat hasil P-value dari uji MRA, yang dapat memberikan wawasan lebih lanjut tentang apakah pajak karbon sebagai variabel moderasi memiliki pengaruh yang signifikan pada hubungan antara penggunaan bahan bakar fosil dan emisi karbon di masing-masing negara. Pada negara berkembang, yaitu Kazakhstan, hasil uji MRA menunjukkan bahwa, pada tingkat signifikansi 0,05, pajak karbon tidak mampu memoderasi hubungan antara penggunaan bahan bakar fosil dan emisi karbon di negara ini. Hal yang sama juga berlaku untuk ketiga negara maju, pada negara Slovenia hasil uji menunjukkan bahwa pajak karbon tidak memiliki pengaruh moderasi yang signifikan pada hubungan antara penggunaan bahan bakar fosil dan emisi karbon.

Norwegia, dengan P-value sebesar 0,828, menunjukkan bahwa variabel moderasi "pajak karbon" juga tidak memiliki dampak moderasi yang signifikan pada hubungan antara penggunaan bahan bakar fosil dan emisi karbon pada tingkat signifikansi yang sama. Demikian pula, Denmark memiliki hasil serupa, dengan P-value sebesar 0,135 yang menunjukkan bahwa pajak karbon dapat memoderasi hubungan antara penggunaan bahan bakar fosil dan emisi karbon di negara ini.

PEMBAHASAN

Pengaruh Penggunaan Bahan Bakar Fosil terhadap Emisi Karbon

Dari hasil analisis regresi pada empat negara, yaitu Kazakhstan, Slovenia, Norwegia, dan Denmark, dapat disimpulkan bahwa bahan bakar fosil memiliki dampak yang sangat signifikan terhadap emisi karbon. Hasil ini ditunjukkan oleh tingginya nilai R-squared pada tiga negara dan hubungan positif pada koefisien regresi di setiap negara, yang

menandakan bahwa sumbangan bahan bakar fosil terhadap emisi karbon sangat besar. Hal ini menandakan, setiap peningkatan penggunaan bahan bakar fosil di empat negara sampel berkorelasi positif dengan peningkatan emisi karbon. Sehingga dapat disimpulkan bahwa hipotesis pertama (**H1**) **diterima**. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Martins et al., 2021), (Rezaei Sadr et al., 2022b), (Hanif, 2018) yang menghasilkan bahwa bahan bakar fosil berdampak positif terhadap emisi karbon. Hasil penelitian ini juga sesuai dengan teori dan data yang telah dijelaskan pada kajian literatur.

Pengaruh Pajak Karbon dalam Memoderasi Pengaruh Penggunaan Bahan Bakar Fosil terhadap Emisi Karbon

Berdasarkan hasil uji MRA yang dilakukan menunjukkan bahwa faktor pajak karbon dalam struktur model regresi tidak memiliki dampak moderasi yang signifikan terhadap hubungan antara penggunaan bahan bakar fosil dan emisi karbon di negara berkembang dan negara maju. Sehingga dari hasil uji tersebut dapat disimpulkan bahwa hipotesis kedua (**H2**) **ditolak**.

Hasil penelitian ini berbeda dari temuan dalam penelitian sebelumnya yang disajikan oleh Andersson (2019), Pretis (2022), dan Rafaty et al. (2021), yang telah dibahas dalam tinjauan literatur. Namun, temuan penelitian ini sejalan dengan studi yang dilakukan oleh Sekar Palupi et al. (2023) yang menunjukkan bahwa kebijakan pajak karbon tidak memiliki dampak signifikan terhadap emisi karbon di 12 negara Uni Eropa yang telah diselidiki. Hal ini mengindikasikan bahwa meskipun pajak karbon diterapkan dan biaya pajak dikenakan pada penggunaan bahan bakar fosil, kebijakan ini belum berhasil secara signifikan mengurangi emisi karbon.

Terdapat beberapa faktor utama yang dapat menjelaskan ketidakmampuan pajak

karbon dalam memoderasi hubungan antara penggunaan bahan bakar fosil dan emisi karbon. Pertama, dari sisi penggunaan bahan bakar, masih terdapat ketidakpedulian terhadap dampak lingkungan dari sebagian besar pemangku kepentingan, termasuk industri dan konsumen. Peningkatan harga bahan bakar fosil akibat pajak karbon belum cukup besar untuk mendorong perubahan perilaku penggunaan energi yang signifikan. Kedua, dalam hal penerapan sistem pajak karbon, perlu diperhatikan bahwa tingkat tarif pajak yang diterapkan mungkin belum mencukupi untuk memberikan insentif yang cukup bagi perusahaan untuk berinvestasi dalam teknologi dan praktik yang lebih ramah lingkungan. Selain itu, mekanisme pemungutan pajak dan pengawasan yang kurang efektif juga dapat memberikan celah bagi perusahaan untuk menghindari atau mengurangi dampak pajak karbon. Ketiga, dalam konteks kegiatan industri, masih ada keengganan sebagian besar perusahaan untuk mengalihkan operasi mereka ke sumber energi yang lebih bersih karena pertimbangan biaya dan ketidakpastian tentang dampak jangka panjang dari kebijakan pajak karbon. Selain itu, ketidaksetaraan dalam penerapan pajak karbon di berbagai sektor industri juga dapat mengakibatkan efek yang tidak merata dalam mengurangi emisi karbon.

SIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Hasil penelitian pada empat negara, yaitu Kazakhstan, Slovenia, Norwegia, dan Denmark, selama periode 2002 hingga 2021, menyimpulkan bahwa penggunaan bahan bakar fosil memiliki dampak positif pada peningkatan emisi karbon. Dengan setiap peningkatan 1 TWh penggunaan bahan bakar fosil, emisi karbon meningkat sebesar 0,357 juta ton di Kazakhstan, 0,282 juta ton di Slovenia, 0,238 juta ton di Denmark, dan 0,264 juta ton di Norwegia. Temuan ini mengindikasikan bahwa salah satu cara efektif untuk mengurangi emisi karbon adalah dengan mengurangi penggunaan bahan bakar fosil, dan salah satu alat yang dapat digunakan untuk mencapai hal ini adalah dengan menerapkan pajak karbon.

Namun, Berdasarkan penelitian ini pajak karbon belum mampu mengurangi peningkatan

emisi karbon secara signifikan. Penerapan pajak karbon di Kazakhstan masih belum mencapai tingkat optimal, ditandai dengan pendapatan pajak karbon yang relatif rendah dan peningkatan emisi karbon yang signifikan jika dibandingkan dengan tiga negara maju dalam sampel. Oleh karena itu, untuk meningkatkan efektivitas pajak karbon dalam memoderasi emisi karbon, perlu pertimbangan lebih lanjut terhadap peningkatan tarif pajak, peningkatan kesadaran dan edukasi mengenai isu perubahan iklim, serta insentif yang lebih besar untuk inovasi teknologi dan praktik berkelanjutan di sektor industri. Selain itu, diperlukan kerjasama antara pemerintah, industri, dan masyarakat dalam menciptakan solusi yang lebih holistik untuk mengatasi tantangan perubahan iklim.

Keterbatasan

Penelitian kami memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diakui. Pertama, penggunaan data sekunder dari sumber internet mungkin memiliki tingkat akurasi yang bervariasi, tergantung pada sumbernya. Sehingga kualitas data tersebut dapat dipengaruhi oleh perbedaan dalam metodologi pengumpulan data di berbagai sumber. Kedua, dalam menjadikan pajak karbon sebagai variabel moderasi, kami tidak dapat sepenuhnya mengendalikan faktor-faktor lain yang mungkin memengaruhi emisi karbon, seperti perubahan teknologi dan kebijakan lingkungan lainnya, yang dapat menyebabkan hasil yang tidak akurat. Selain itu, kami hanya memilih empat negara sebagai sampel penelitian kami, yang mungkin tidak merepresentasikan variasi yang ada di dunia, sehingga hasil penelitian kami tidak dapat digeneralisasi secara luas. Terakhir, periode waktu penelitian yang relatif singkat dari tahun 2002 hingga 2021 mungkin tidak cukup panjang untuk mengidentifikasi tren jangka panjang yang berkaitan dengan dampak pajak karbon terhadap emisi karbon. Oleh karena itu, penting untuk mempertimbangkan keterbatasan-keterbatasan ini dalam menginterpretasikan hasil penelitian kami.

Saran

Berdasarkan keterbatasan yang dimiliki dalam penelitian ini, kami merekomendasikan beberapa saran untuk penelitian selanjutnya.

Pertama, penelitian selanjutnya sebaiknya mempertimbangkan penggunaan data sekunder yang lebih terperinci dan akurat dalam mengukur variabel yang digunakan, untuk mengurangi potensi kesalahan yang mungkin timbul dari data sekunder. Kedua, penggunaan variabel moderasi seperti pajak karbon sebaiknya dikaji bersama dengan faktor-faktor lain yang dapat memengaruhi emisi karbon, seperti perubahan teknologi dan kebijakan lingkungan yang lebih holistik, sehingga dapat memberikan pemahaman yang lebih lengkap tentang dampaknya. Ketiga, penelitian selanjutnya dapat memperluas sampel negara yang diteliti, mencakup berbagai wilayah geografis dan tingkat pengembangan ekonomi, guna meningkatkan generalisasi hasil. Keempat, penelitian mendatang dapat memanfaatkan metode penelitian *Difference-in-Differences (DiD)* untuk melakukan analisis dampak pajak karbon sebelum dan setelah diterapkannya kebijakan tersebut. Terakhir, penelitian selanjutnya bisa menggunakan periode waktu yang lebih panjang untuk memahami tren jangka panjang dalam hubungan antara pajak karbon dan emisi karbon dengan lebih baik. Dengan demikian, penelitian selanjutnya diharapkan dapat memberikan kontribusi yang lebih komprehensif dalam memahami dan mengelola dampak bahan bakar fosil terhadap emisi karbon serta peran pajak karbon dalam menguranginya.

DAFTAR PUSTAKA

- Addressing climate change through carbon taxes.* (2021, June 16). World Economic Forum.
<https://www.weforum.org/agenda/2021/06/addressing-climate-change-through-carbon-taxes/>
- Aisyah, R. N., Majid, J., & Suhartono, S. (2020). CARBON TAX: ALTERNATIF KEBIJAKAN PENGURANGAN EXTERNAL DISECONOMIES EMISI KARBON. *ISAFIR: Islamic Accounting and Finance Review*, 1(2), Article 2. <https://doi.org/10.24252/isafir.v1i2.17603>
- Andersson, J. J. (2019). Carbon Taxes and CO₂ Emissions: Sweden as a Case Study. *American Economic Journal: Economic Policy*, 11(4), 1–30. <https://doi.org/10.1257/pol.20170144>
- CO₂ emissions dataset: Our sources and methods. (n.d.). Our World in Data. Retrieved October 25, 2023, from <https://ourworldindata.org/co2-dataset-sources>
- Details of Tax Revenue—Denmark.* (n.d.). Retrieved October 20, 2023, from <https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=REVDNK>
- Details of Tax Revenue—Kazakhstan.* (n.d.). Retrieved October 20, 2023, from <https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=REVKAZ#>
- Details of Tax Revenue—Norway.* (n.d.). Retrieved October 20, 2023, from <https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=REVNOR#>
- Details of Tax Revenue—Slovenia.* (n.d.). Retrieved October 20, 2023, from <https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=REVSVN#>
- Externality: What It Means in Economics, With Positive and Negative Examples.* (n.d.). Investopedia. Retrieved October 17, 2023, from <https://www.investopedia.com/terms/e/externality.asp>
- Federal Reserve Board—H10—Data Download Program—Download.* (n.d.). Retrieved October 20, 2023, from <https://www.federalreserve.gov/datadownload/Download.aspx?rel=H10&series=c5d6e0edf324b2fb28d73bcacafaaa02&filetype=sheetml&label=include&layout=seriescolumn&from=12/01/2002&to=12/31/2021>
- Ghazouani, A., Jebli, M. B., & Shahzad, U. (2021). Impacts of environmental taxes and technologies on greenhouse gas emissions: Contextual evidence from leading emitter European countries. *Environmental Science and Pollution Research*, 28(18), 22758–22767. <https://doi.org/10.1007/s11356-020-11911-9>
- Hanif, I. (2018). Impact of fossil fuels energy consumption, energy policies, and urban sprawl on carbon emissions in East Asia and the Pacific: A panel investigation. *Energy Strategy Reviews*, 21, 16–24. <https://doi.org/10.1016/j.esr.2018.04.006>
- Harvey, E. & E. (n.d.). *Don't Worry about CO₂, Worry about the Earth's Energy Balance*. Scientific American. Retrieved October 15, 2023, from <https://www.scientificamerican.com/article/dont-worry-about-co2-worry-about-the-earths-energy-balance/>
- How Exactly Does Carbon Dioxide Cause Global Warming? (2021, February 25). *State of the Planet*. <https://news.climate.columbia.edu/2021/02/25/carbon-dioxide-cause-global-warming/>
- Investigasi Ilmu Iklim Florida Selatan—Penyebab Perubahan Iklim.* (n.d.). Retrieved October 6, 2023, from <https://www.ces.fau.edu/nasa/module-4/causes/sources-carbon-dioxide.php>
- Martins, T., Barreto, A. C., Souza, F. M., & Souza, A. M. (2021). Fossil fuels consumption and carbon dioxide emissions in G7 countries: Empirical evidence from ARDL bounds testing approach. *Environmental Pollution*, 291, 118093. <https://doi.org/10.1016/j.envpol.2021.118093>
- Pigouvian Tax.* (n.d.). Corporate Finance Institute. Retrieved October 17, 2023, from

- <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/economics/pigouvian-tax/>
- Pirani, S. (2018). *Burning up: A global history of fossil fuel consumption*. Pluto Press.
- Prasetyo, A. A. (2023). Pengaruh Fungsi Permintaan dan Penawaran Terhadap Keseimbangan Pasar: Pengaruh Fungsi Permintaan dan Penawaran Terhadap Keseimbangan Pasar. *RESWARA; Jurnal Riset Ilmu Teknik*, 1(1), Article 1.
- Prethis, F. (2022). Does a Carbon Tax Reduce CO2 Emissions? Evidence from British Columbia. *Environmental and Resource Economics*, 83(1), 115–144. <https://doi.org/10.1007/s10640-022-00679-w>
- Ratnawati, D. (2016). Carbon Tax Sebagai Alternatif Kebijakan Untuk Mengatasi Eksternalitas Negatif Emisi Karbon di Indonesia. *Indonesian Treasury Review: Jurnal Perbendaharaan, Keuangan Negara Dan Kebijakan Publik*, 1, 53–67. <https://doi.org/10.33105/itrev.v1i2.51>
- Rezaei Sadr, N., Bahrdo, T., & Taghizadeh, R. (2022a). Impacts of Paris agreement, fossil fuel consumption, and net energy imports on CO2 emissions: A panel data approach for three West European countries. *Clean Technologies and Environmental Policy*, 24(5), 1521–1534. <https://doi.org/10.1007/s10098-021-02264-z>
- Ritchie, H., Roser, M., & Rosado, P. (2020). CO₂ and Greenhouse Gas Emissions. *Our World in Data*. <https://ourworldindata.org/co2-emissions>
- Sekar Palupi, P. G., Muchtar, M., & Sihombing, P. R. (2023). Pengaruh Pajak Karbon, Penggunaan Bahan Bakar Fosil, Dan Pertumbuhan PDB Terhadap Emisi Karbon. *Jurnalku*, 3(2), 119–127. <https://doi.org/10.54957/jurnalku.v3i2.385>
- Selvi, S., Rahmi, N., & Rachmatulloh, I. (2020). Urgensi Penerapan Pajak Karbon Di Indonesia. *Jurnal Reformasi Administrasi: Jurnal Ilmiah Untuk Mewujudkan Masyarakat Madani*, 7(1), 29–34. <https://doi.org/10.31334/reformasi.v7i1.845>
- Siregar, T. M., Naibaho, E., Sansu, S. G., Sormin, S. G. L., & Siregar, B. S. (2023). PENGARUH FUNGSI PERMINTAAN DAN PENAWARAN TERHADAP KESEIMBANGAN PASAR. *Pedagogy: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), Article 1. <https://doi.org/10.30605/pedagogy.v8i1.2485>
- The Earth-Atmosphere Energy Balance / National Oceanic and Atmospheric Administration*. (n.d.). Retrieved October 15, 2023, from <https://www.noaa.gov/jetstream/atmosphere/energy>
- US EPA, O. (2016, January 12). *Global Greenhouse Gas Emissions Data* [Overviews and Factsheets]. <https://www.epa.gov/ghgemissions/global-greenhouse-gas-emissions-data>
- What Countries Have A Carbon Tax? / Earth.Org*. (n.d.). Retrieved October 18, 2023, from <https://earth.org/what-countries-have-a-carbon-tax/>
- What is a Pigouvian Tax?* (2023, October 3). Tax Foundation. <https://taxfoundation.org/taxedu/glossary/pigouvian-tax/>
- Yuniarti, D. (2019). *EKSTERNALITAS LINGKUNGAN*.

Copyrights

Copyright for this article is retained by the author(s), with first publication rights granted to the journal.

This is an open-access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

PERAN KINERJA LINGKUNGAN, SOSIAL, DAN TATA KELOLA PADA NILAI PERUSAHAAN DI INDONESIA

Vincentia Anindha Primacintya

Universitas Kristen Duta Wacana

Jl. Dr. Wahidin Sudiro Husodo 5 - 25, Yogyakarta, 55224

vincentiaanin@staff.ukdw.ac.id

ABSTRACT

The study analyzes the relationship of each element of environmental, social, and governance (ESG) performance to firm value. This study used 207 Indonesian non-financial companies from 2014 to 2022. Based on the analysis, this study provides empirical evidence that environmental performance has a positive relationship with firm value. Companies that have high concern for the environment, such as good waste treatment and good management of carbon emission gases can create a good image in the eyes of stakeholders. Research cannot provide empirical evidence that social performance and governance have a relationship with firm value. Furthermore, additional analysis provides empirical evidence that unitary ESG performance has a significant positive influence on firm value. The better the ESG performance of a company, the better the stakeholders' assessment of the company.

Kata kunci: *environmental, social, governance, ESG, firm value*

ABSTRAK

Penelitian menganalisis hubungan setiap elemen kinerja lingkungan, sosial, dan tata kelola (LST) terhadap nilai perusahaan. Penelitian ini menggunakan 207 perusahaan non-keuangan Indonesia dari tahun 2014 sampai 2022. Berdasarkan hasil analisis, penelitian ini memberikan bukti empiris bahwa kinerja lingkungan memiliki hubungan positif dengan nilai perusahaan. Perusahaan yang memiliki kepedulian tinggi kepada lingkungan, seperti pengolahan limbah yang baik dan pengelolaan gas emisi karbon yang baik dapat menciptakan citra yang baik dimata *stakeholder*. Penelitian tidak dapat memberikan bukti empiris bahwa kinerja sosial dan tata kelola memiliki hubungan dengan nilai perusahaan. Selanjutnya, analisis tambahan memberikan bukti empiris bahwa kinerja LST secara kesatuan memiliki pengaruh signifikan positif dengan nilai perusahaan. Semakin baik kinerja LST suatu perusahaan, maka penilaian *stakeholder* terhadap perusahaan semakin baik.

Keywords: *lingkungan, sosial, tata kelola, LST, nilai perusahaan*

PENDAHULUAN

Tujuan utama dari suatu perusahaan adalah memaksimalkan nilai perusahaan yang dapat mencerminkan tingkat kemakmuran para pemegang saham (Ben Fatma & Chouaibi, 2023). Harga saham dapat diartikan sebagai nilai pasar perusahaan yang dapat memakmurkan pemegang saham, semakin tinggi harga saham, semakin tinggi tingkat

kesejahteraan pemegang saham (Ibrahim & Isiaka, 2020). Perusahaan tidak hanya bertanggung jawab kepada pemegang saham, namun perusahaan semakin dituntut untuk meningkatkan kesejahteraan para *stakeholder*. *Stakeholder* terdiri dari berbagai pihak seperti pemegang saham, masyarakat, karyawan, pelanggan, pemerintah, kreditur, dan pemasok (Fuadah et al., 2022).

Stakeholder dapat menilai suatu perusahaan tidak hanya melalui kinerja finansial, namun juga melalui kinerja non-finansial. Kinerja non-finansial perusahaan dapat dikaitkan dengan penerbitan laporan keberlanjutan oleh perusahaan. Laporan keberlanjutan memuat kinerja lingkungan, sosial, dan tata kelola (LST) perusahaan yang dapat dijadikan dasar penilaian dan pengambilan keputusan oleh *stakeholder* terhadap perusahaan. Faktor LST secara berharap menjadi standar yang penting dalam evaluasi kinerja perusahaan dan panduan investasi, karena LST mempengaruhi kelangsungan hidup dan daya saing perusahaan. Berbagai krisis global yang terjadi seperti pandemi Covid-19 dan perubahan iklim telah menciptakan tantangan baru, komunitas antar negara secara bertahap membentuk konsensus universal mengenai pentingnya LST karena mewakili pembangunan keberlanjutan (Cheng et al., 2023). Kajian mengenai kinerja non-finansial perusahaan masih terbatas di negara berkembang, hal ini disebabkan perusahaan di negara berkembang masih cenderung berfokus kepada laba (Yoon et al., 2018) dan pelaporan non-finansial yang masih bersifat voluntir, misalnya di Indonesia.

Di Indonesia, kinerja non-finansial dilaporkan melalui laporan keberlanjutan dan diatur pada Peraturan Otoritas Jasa Keuangan nomor 51/POJK.03/2017. Perusahaan di Indonesia semakin terdorong untuk terlibat dalam kegiatan LST dengan keikutsertaan pemerintah Indonesia dalam program menuju *Sustainable Development Goals* tahun 2030 yang diadakan oleh *United Nation*. Peningkatan antusiasme perusahaan ini dibarengi dengan berbagai program yang dilakukan oleh lembaga pemerintah, misalnya Otoritas Jasa Keuangan yang mengadakan Roadmap Keuangan Berkelanjutan tahun 2015-2025 dan adanya ESG IDX Leaders yang berisi perusahaan dengan kinerja keuangan dan LST yang baik.

Survey terkait pelaporan LST di Indonesia dilakukan oleh *International Federation of Accountants (IFAC)*, *American Institute of Certified Public Accountants (AICPA)*, dan *Chartered Institute of Management Accountants (CIMA)*, pada tahun 2019-2021. Berdasarkan hasil survey, sejumlah 100% perusahaan di Indonesia telah melaporkan informasi terkait LST pada tahun 2020 dan

2021. Setelah hanya 90% perusahaan yang melaporkan informasi terkait LST. Sejumlah 70% perusahaan melaporkan kegiatan LST melalui laporan tahunan dan 30% perusahaan melaporkan melalui laporan keberlanjutan.

Dalam perkembangan peraturan keberlanjutan internasional, *International Sustainability Standards Board (ISSB)* dan *International Accounting Standards Board (IASB)* menerbitkan *International Financial Accounting Standard (IFRS) S1* dan *S2* yang mulai berlaku per 1 Januari 2024. IFRS S1 menjelaskan mengenai persyaratan umum untuk pengungkapan informasi keuangan terkait keberlanjutan dan IFRS S2 menjelaskan pengungkapan terkait iklim. Menanggapi hal tersebut, Ikatan Akuntan Indonesia (IAI) telah membentuk *Task Force Comprehensive Corporate Reporting (IAI TF CCR)* yang mempersiapkan pengadopsian terkait IFRS tersebut di Indonesia.

Menurut Gillan, Koch, and Starks (2021), inisiatif LST dapat meningkatkan nilai perusahaan dengan dua cara yaitu meningkatkan nilai pemegang saham sebagai hasil dari tingkat arus kas yang lebih tinggi bagi perusahaan (contohnya peningkatan reputasi membantu peningkatan penjualan produk) dan dapat memaksimalkan kesejahteraan pemilik saham di perusahaan yang berkelanjutan. Penelitian akan berkontribusi kepada literatur terkait LST di Indonesia dengan menganalisa pengaruh setiap elemen LST kepada nilai perusahaan, dikarenakan literatur sebelumnya masih menemukan hasil yang beragam (Cheng et al., 2023; Kurnia et al., 2021). Penelitian terkait hubungan LST dan nilai perusahaan dibagi menjadi dua pandangan, yang pertama mendukung teori *stakeholder*, bahwa kinerja LST memiliki hubungan positif dengan nilai perusahaan. Sebaliknya, literatur lain mendukung teori agensi, bahwa kinerja LST berhubungan negatif dengan nilai perusahaan (Yu & Xiao 2022). Penelitian ini menjadikan teori *stakeholder* sebagai dasar teori penelitian dan diharapkan dapat memberikan bukti empiris terkait pandangan kinerja LST di Indonesia.

KAJIAN LITERATUR DAN PENGEMBANGAN HIPOTESIS

Kajian Literatur

2.1 Teori Stakeholder

Teori stakeholder menjelaskan bahwa perusahaan tidak hanya menciptakan nilai kepada *shareholder*, tetapi juga mempertimbangkan kepentingan dari *stakeholder*. *Stakeholder* memiliki kemampuan untuk mengendalikan atau mempengaruhi penggunaan sumberdaya ekonomi yang digunakan dalam kinerja perusahaan. Dengan demikian, eksistensi dari suatu perusahaan sangat dipengaruhi oleh dukungan dari para *stakeholder* (Ghozali & Chariri, 2007; Hardiningsih et al. 2020). Berbagai penelitian telah menjelaskan bahwa perusahaan yang peduli dengan praktik LST akan membantu perusahaan menjaga hubungan dengan stakeholder, meningkatkan reputasi perusahaan, dan pada akhirnya meningkatkan nilai pasar (Fatemi., et al 2018; Cornell & Shapiro 2021; Cheng, Kim, & Ryu 2023). *Stakeholder* merupakan agen kontrol sosial, dengan demikian LST dapat meningkatkan nilai perusahaan melalui penilaian positif dari stakeholder (Aouadi & Marsat, 2018).

2.2 Kinerja Lingkungan, Sosial, dan Tata Kelola

Konsep Lingkungan, Sosial, dan Tata Kelola (LST) pertama kali didefinisikan oleh *United Nations Environment Programme* pada 2004. Aspek lingkungan berfokus pada sumber daya yang dibutuhkan perusahaan, energi yang digunakan, dan pengolahan limbah. Selain itu, aspek ini juga membahas mengenai dampak dari aktivitas bisnis dan perilaku investasi perusahaan terhadap lingkungan. Aspek sosial membahas hubungan eksternal dan internal perusahaan serta kemampuan koordinasi dengan para *stakeholder*. Dimensi tata kelola terfokus kepada regulasi dari mekanisme internal, termasuk kualitas dari informasi yang terkandung dalam laporan keuangan dan etika bisnis. Tata kelola dapat mengembangkan aturan yang mendorong aktivitas LST perusahaan, seperti mempromosikan energi terbarukan dan pelaporan keuangan yang transparan (Cheng et al., 2023). Kebijakan-kebijakan tersebut dapat meningkatkan kinerja

LST perusahaan dan pada akhirnya dapat meningkatkan kepercayaan *stakeholder*.

2.3 Nilai Perusahaan

Nilai perusahaan selalu dikaitkan dengan kinerja dari perusahaan. Kinerja yang baik dari perusahaan dapat memberikan citra yang baik di mata para *stakeholder* serta membantu dalam pengambilan keputusan ekonomi (Andes et al., 2020). Nilai perusahaan pada saat ini tidak hanya dikaitkan dengan aspek kinerja finansial perusahaan, namun kinerja non-finansial juga menjadi aspek evaluasi dari penilaian perusahaan oleh para *stakeholder*. Mekanisme LST dalam menciptakan nilai dapat dibedakan menjadi peningkatan ekspektasi arus kas (Pedersen et al., 2021) dan memaksimalkan kesejahteraan *stakeholder* (Lev et al., 2010). Informasi LST dapat menurunkan informasi asimetri dan meningkatkan hubungan yang baik dengan *stakeholder*. Hal ini memberikan dampak positif berupa peningkatan kinerja operasi melalui konsumsi, investasi, kinerja karyawan yang menguntungkan, dan lain sebagainya (Banerjee et al., 2014).

2.4 Pengembangan Hipotesis

Peningkatan pengungkapan informasi level dari karbon menghasilkan penurunan asimetri informasi yang nantinya akan meningkatkan kepercayaan dari stakeholder. Hal ini akan mendorong lebih banyak *private* investor untuk berpartisipasi pada investasi *green finance* dan akhirnya dapat menurunkan emisi karbondioksida (Taghizadeh-Hesary & Yoshino 2019; Le, Le, & Taghizadeh-Hesary 2020). Selain memberi kesempatan stakeholder untuk mengobservasi keefektifan perusahaan dalam manajemen karbon, pengungkapan tersebut dapat menurunkan risiko yang diekspektasi dari stakeholder dan peningkatan aktivitas pasar saham perusahaan. Hal ini kemudian akan meningkatkan likuiditas saham yang memberikan pengaruh kepada harga saham dan meningkatkan nilai dari harga saham tersebut (Yan et al., 2020). Hal ini menunjukkan bahwa semakin baik kinerja lingkungan perusahaan, semakin baik nilai perusahaan di mata para *stakeholder*. Sejalan dengan literatur sebelumnya, penelitian ini membangun hipotesis pertama:

H1. Kinerja lingkungan berpengaruh positif terhadap nilai perusahaan.

Aspek sosial dari perusahaan mengungkapkan bagaimana sikap organisasi dalam memperlakukan komunitas, karyawan, dan klien, serta tanggung jawab kepada produk, keberagaman, perlawanan terhadap korupsi, dan perlindungan pada hak asasi manusia (De Masi et al., 2021).

Penelitian dari Qiu, Shaukat, & Tharyan (2016) menemukan adanya hubungan positif antara pengungkapan sosial dengan nilai pasar. Aspek sosial relevan terhadap nilai perusahaan karena beberapa alasan. Pertama, reputasi dapat menarik dan mempertahankan karyawan yang berkualitas. Kedua, meningkatkan moral dan produktivitas karyawan. Ketiga, mengurangi biaya transaksi karena kepercayaan yang telah diberikan oleh *stakeholder*. Oleh karena itu, pengungkapan aspek sosial yang obyektif dapat memberikan implikasi positif terhadap nilai pasar perusahaan. Sejalan dengan literatur sebelumnya, penelitian ini membangun hipotesis kedua:

H2. Kinerja sosial berpengaruh positif terhadap nilai perusahaan.

Struktur tata kelola perusahaan merupakan mekanisme yang penting untuk pengembangan keberlanjutan perusahaan karena dapat mempengaruhi manajemen strategis perusahaan, mempromosikan aspek pertumbuhan ekonomi, dan menentukan kinerja perusahaan (Cheng et al., 2023). Berbagai penelitian telah memberikan bukti empiris bahwa perusahaan dengan dimensi tata kelola yang baik akan memiliki nilai perusahaan yang baik, misalnya keragaman gender pada dewan, kepemilikan CEO, dewan independen, ukuran dewan, dan frekuensi rapat dewan (Ben Fatma & Chouaibi, 2023; Rodriguez-Fernandez et al., 2014; Zabri et al., 2016). Sejalan dengan literatur sebelumnya, penelitian ini membangun hipotesis pertama:

H3. Kinerja tata kelola berpengaruh positif terhadap nilai perusahaan.

METODA PENELITIAN

3.1 Sampel dan Pengukuran

Sampel dalam penelitian ini menggunakan data sekunder yang berasal dari laporan tahun

perusahaan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia tahun 2014-2022, *database Osiris*, dan Thomson Reuters. Metode pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan metode *purposive sampling* dengan kriteria sebagai berikut:

- a. Perusahaan non-keuangan yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) Periode 2014-2022.
- b. Perusahaan memiliki skor kinerja lingkungan, sosial, dan tata kelola di *database* Thomson Reuters.
- c. Perusahaan memiliki data lengkap yang dibutuhkan dalam penelitian ini.

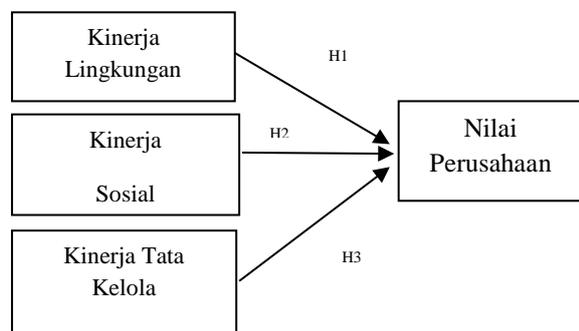
Berdasarkan kriteria tersebut, maka dipilih 207 perusahaan yang dijadikan sampel dengan sembilan tahun pengamatan yaitu tahun 2014-2022.

Variabel dependen dalam penelitian ini adalah nilai perusahaan yang diukur dengan Tobin's Q, bersumber dari *database* Osiris. Tobin's Q merupakan indikator yang digunakan *stakeholder* dalam menilai perkembangan perusahaan. Tobin's Q menggambarkan nilai pasar perusahaan yang mencerminkan laba perusahaan di masa depan (Hardiningsih et al. 2020). Ketika nilai Tobin's Q tinggi, nilai pasar relatif suatu perusahaan tinggi dan kegiatan investasi dapat dilakukan (Yan et al., 2020). Variabel independen dalam penelitian ini adalah kinerja lingkungan, sosial, dan tata kelola perusahaan yang diukur dengan skor kinerja lingkungan (ENV), sosial (SOC), dan tata Kelola (GOV) yang bersumber dari *database* Thomson Reuters.

Penelitian ini juga memasukkan variabel kontrol dalam penelitian: 1) SIZE yaitu ukuran perusahaan yang diukur dengan logaritma total sales (Lim & Rokhim, 2020) ; 2) OWN yaitu persentase kepemilikan saham oleh dewan direksi dan komisaris (Rashid, 2016); 3) LOSS yaitu kerugian perusahaan yang diukur dengan variable *dummy*, nilai 1 jika rugi dan 0 sebaliknya (Peni & Vähämaa, 2010); 4) ROA yaitu perbandingan laba bersih dan total asset (Marvis Irom et al., 2018).

3.2 Model Penelitian

Model penelitian disajikan dalam gambar 1.



Gambar 1. Model Penelitian

Penelitian menggunakan regresi *Ordinary Least Square* dalam pengujian hipotesis. Berikut model regresi yang digunakan dalam penelitian ini:

$$TOBINQ_{i,t} = \alpha_0 + \beta_1 ENV_{i,t} + \beta_2 SOC_{i,t} + \beta_3 GOV_{i,t} + \beta_4 SIZE_{i,t} + \beta_5 OWN_{i,t} + \beta_6 LOSS_{i,t} + \beta_7 ROA_{i,t} + e_{i,t} \dots \dots \dots (1)$$

Keterangan:

- α_0 = Konstanta
- β_1 = Koefisien regresi
- $TOBINQ_{i,t}$ = Nilai pasar perusahaan i periode t.
- $ENV_{i,t}$ = Skor kinerja lingkungan perusahaan pada perusahaan i periode t.
- $SOC_{i,t}$ = Skor kinerja sosial perusahaan pada perusahaan i periode t.
- $GOV_{i,t}$ = Skor kinerja tata Kelola perusahaan pada perusahaan i periode t.
- $SIZE_{i,t}$ = Ukuran perusahaan pada perusahaan i periode t.
- $OWN_{i,t}$ = Kepemilikan manajerial pada perusahaan i periode t.
- $DAR_{i,t}$ = Leverage perusahaan i periode t.
- e = Error

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Statistik Deskriptif

Tabel 1 Statistik Deskriptif

Variabel	Min	Max	Mean	Std. Dev
TOBINQ	0.1100	22.560	2.332	3.5575
ENV	0.0000	92.540	43.753	22.5921
SOC	0.0000	95.746	45.238	23.1826
GOV	0.0000	94.962	42.741	23.6642
SIZE	12.616	32.458	18.214	4.274
OWN	0.000	0.0381	0.0013	0.0037
LOSS	0.0000	1.0000	0.0579	0.2342
ROA	-0.1858	0.4579	0.0895	0.0843

N = 207

Tabel 1 menunjukkan statistik deskriptif dari penelitian. Nilai perusahaan yang diprosikan dengan TobinQ memiliki nilai minimum 0.11, maksimum 22.560, dan rata-ratanya adalah 2.332. Nilai minimum pada kinerja lingkungan, sosial, dan tata kelola adalah 0.0000 yang menunjukkan bahwa masih terdapat perusahaan yang belum mengungkapkan kinerjanya.

Nilai maksimum pada kinerja lingkungan adalah 92.540, dengan rata-rata keseluruhan adalah 43.753. Pada kinerja sosial, nilai maksimum sejumlah 95.746, dengan rata-rata

keseluruhan 45.328. Pada kinerja tata kelola, nilai maksimum adalah 94.962, dengan rata-rata 42.741. Variabel kontrol SIZE memiliki nilai minimum 12.616, maksimum 32.458, dan rata-rata 18.214. Nilai minimum OWN adalah 0.000 yang menunjukkan terdapat perusahaan yang sama sekali tidak dimiliki oleh anggota dewan, kepemilikan maksimum adalah 3.81%, dengan rata-rata kepemilikan adalah 0.13%.

Nilai minimum variabel LOSS adalah 0.000 menunjukkan terdapat perusahaan yang tidak merugi, nilai maksimum 1.000

menunjukkan terdapat perusahaan yang merugi. Terakhir, variabel ROA memiliki nilai minimum -0.1858, maksimum 0.4579, dan rata-rata 0.0895.

Hasil Uji Statistik

Tabel 2 Hasil Uji Statistik Model 1

Variabel	Koefisien	Z	P Z
ENV _{i,t}	0.027	2.30	0.021**
SOC _{i,t}	-0.006	-0.54	0.591
GOV _{i,t}	0.019	1.77	0.077
SIZE _{i,t}	-0.018	-0.38	0.707
OWN _{i,t}	32.626	0.54	0.586
LOSS _{i,t}	0.924	0.97	0.333
ROA _{i,t}	22.416	8.32	0.000***
Constanta	-1.196	-1.02	0.309
Wald Chi2		92.57	
Prob > Chi2		0.000	
Adjusted R ²		0.328	
N		207	
Variabel Dependen		TOBINQ	

*** signifikan pada $\alpha = 1\%$, ** signifikan pada $\alpha = 5\%$ * signifikan pada $\alpha = 10\%$

Hasil regresi penelitian ini tersaji pada tabel 2. Hipotesis pertama dalam penelitian ini adalah kinerja lingkungan berpengaruh positif terhadap nilai perusahaan. Hasil regresi menunjukkan bahwa kinerja lingkungan (ENV) secara signifikan berpengaruh positif terhadap nilai perusahaan dengan koefisien 0.027, nilai z-stat 2.30, dan tingkat signifikansi 5%. Hasil ini menunjukkan bukti empiris bahwa semakin baik kinerja lingkungan perusahaan, semakin tinggi nilai perusahaan, sehingga hipotesis pertama diterima.

Hipotesis kedua dalam penelitian ini adalah kinerja sosial (SOC) berpengaruh positif terhadap nilai perusahaan. Hasil regresi menunjukkan SOC memiliki koefisien -0.006, z-stat -0.54, dan hasil tidak menunjukkan signifikansi. Dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan antara kinerja sosial dan nilai perusahaan, sehingga hipotesis kedua tidak terdukung.

Hipotesis ketiga dalam penelitian ini adalah kinerja tata kelola berpengaruh positif terhadap nilai perusahaan. Hasil regresi menunjukkan GOV memiliki koefisien 0.019, z-stat 1.77, dan tidak menunjukkan signifikansi. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kinerja tata kelola tidak memiliki hubungan dengan nilai perusahaan, sehingga hipotesis ketiga tidak terdukung. Variabel kontrol ROA

secara signifikan berhubungan positif dengan nilai perusahaan.

4.2 Pembahasan

Penelitian memberikan bukti empiris bahwa kinerja lingkungan berhubungan positif dengan nilai perusahaan. Semakin terlibat suatu perusahaan dalam aksi kepedulian lingkungan, semakin baik penilaian *stakeholder* kepada perusahaan tersebut. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Kurnia et al., 2021), semakin tinggi pengungkapan emisi karbon yang menunjukkan kinerja lingkungan yang baik dari perusahaan dapat meningkatkan nilai perusahaan. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Cai et al., 2023). Ketika perusahaan meningkatkan kualitas pengungkapan informasi lingkungan, asimetri informasi yang terjadi dapat berkurang. Perusahaan dapat mencerminkan citra positif dari pemenuhan tanggung jawab lingkungan, sehingga dapat menarik lebih banyak dukungan sumber daya yang menandakan penilaian perusahaan yang baik dari *stakeholder*.

Penelitian tidak memberikan bukti empiris bahwa kinerja sosial memiliki hubungan dengan nilai perusahaan. Tanggung jawab sosial dapat meningkatkan biaya operasi perusahaan, melemahkan kompetitif pasar, dan menurunkan pendapatan. Ahli ekonomi klasik menjelaskan bahwa perusahaan hanya bertanggung jawab

pada penambahan nilai dan menciptakan keuntungan untuk *stakeholder* (Cheng et al., 2023; Galant & Cadez, 2017).

Penelitian juga tidak memberikan bukti empiris bahwa aspek tata kelola memiliki hubungan dengan nilai perusahaan. Penelitian ini sejalan dengan Espinosa-Méndez et al., (2023) yang juga tidak menemukan signifikansi dari hubungan tata kelola dan nilai perusahaan.

Kinerja tata kelola sudah disampaikan oleh perusahaan melalui media lain seperti laporan tahunan, sehingga efek dari reaksi pasar sudah tercermin dalam harga saham tanpa secara signifikan mempengaruhi dampak skor tata kelola terhadap nilai perusahaan.

4.3 Analisis Tambahan

Tabel 3. Hasil Uji Analisis Tambahan

Variabel	Koefisien	Z	P Z
ESG _{i,t}	0.037	3.25	0.001**
SIZE _{i,t}	-0.031	-0.61	0.540
OWN _{i,t}	29.047	0.48	0.631
LOSS _{i,t}	0.971	1.01	0.311
ROA _{i,t}	22.366	8.29	0.000***
Constanta	-0.864	-0.74	0.461
Wald Chi2		86.08	
Prob > Chi2		0.000	
Adjusted R ²		0.319	
N		207	
Variabel Dependen		TOBINQ	

*** signifikan pada $\alpha = 1\%$, ** signifikan pada $\alpha = 5\%$ * signifikan pada $\alpha = 10\%$

Penelitian ini melakukan analisis tambahan untuk menganalisis dampak kinerja LST secara kesatuan terhadap nilai perusahaan yang disajikan pada tabel 3. Hasil analisis tambahan tersaji pada tabel 3 dan menunjukkan hubungan positif dan signifikan antara kinerja LST dengan nilai perusahaan. Hasil ini menunjukkan bahwa *stakeholder* menilai suatu perusahaan berdasar kinerja LST secara kesatuan. Manajemen perusahaan dapat secara signifikan meningkatkan nilai perusahaan dengan meningkatkan komitmen lingkungan, memiliki peran aktif dalam tanggung jawab sosial, dan meningkatkan tata kelola perusahaan (Cheng et al., 2023).

Perusahaan yang memiliki pengungkapan yang baik dalam aspek LST dapat lebih menarik bagi para *stakeholder*, sehingga mempererat hubungan antara perusahaan dan *stakeholder*. Hubungan yang baik ini dapat memberi keuntungan secara finansial bagi perusahaan dalam jangka panjang. Li et al., (2018) menjelaskan beberapa kelebihan pengungkapan LST oleh perusahaan. Pertama, dikarenakan praktik LST sangat berbeda dengan praktik akuntansi, pengungkapan LST menyediakan informasi yang lebih bagi data finansial. Kedua,

peningkatan praktik LST dapat meningkatkan hubungan dengan para *stakeholder*. Ketiga, menurunkan asimetri informasi dan peningkatan transparansi. Terakhir, pengungkapan LST dapat menurunkan biaya agensi seiring dengan peningkatan transparansi. Berbagai kelebihan dari pengungkapan kinerja LST tersebut dapat membuat *stakeholder* memiliki penilaian yang lebih baik pada suatu perusahaan.

SIMPULAN, KETERBATASAN, SARAN

5.1 Kesimpulan

Penelitian ini memiliki tujuan untuk menganalisis hubungan kinerja LST dengan nilai perusahaan. Penelitian memberikan bukti empiris bahwa semakin baik kinerja lingkungan, semakin tinggi penilaian *stakeholder* terhadap perusahaan. Kinerja lingkungan yang baik dapat mencerminkan perusahaan yang memiliki kemampuan penggunaan sumberdaya alam dengan efisien, mengurangi emisi lingkungan, dan pengolahan limbah yang baik. Hal ini mengarahkan kepada citra yang baik terhadap perusahaan atas kepedulian terhadap lingkungan, sehingga nilai

dari perusahaan tersebut akan meningkat. Walau penelitian ini tidak dapat memberikan bukti empiris pada hubungan kinerja sosial dan tata kelola terhadap nilai perusahaan, penelitian dapat menyimpulkan kinerja LST secara satu kesatuan memiliki hubungan positif terhadap nilai perusahaan. Perusahaan dengan kinerja LST yang baik, dapat meningkatkan penilaian *stakeholder* terhadap perusahaan. Penelitian ini memberikan panduan bagi investor, manajer, pembuat kebijakan, dan masyarakat bahwa nilai perusahaan dapat ditingkatkan melalui kinerja lingkungan, sosial, dan tata kelola yang baik.

5.2 Keterbatasan

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, penelitian ini tidak dapat memberikan bukti empiris hubungan antara kinerja sosial dan tata kelola, namun penelitian dapat membuktikan bahwa kinerja lingkungan dan kinerja LST secara keseluruhan dapat meningkatkan penilaian *stakeholder* terhadap perusahaan. Kedua, penelitian ini terbatas menggunakan sampel dari Negara Indonesia. Keempat, sampel terbatas pada perusahaan non-keuangan. Kelima, observasi terbatas pada tahun 2014-2022.

5.3 Saran

Penelitian ini dapat memberikan beberapa saran kepada penelitian masa depan. Pertama, penelitian di masa depan dapat memperluas sampel penelitian (negara, tahun, dan sektor perusahaan). Kedua, penelitian dapat menambahkan variabel moderasi atau mediasi untuk menganalisis variabel yang dapat mempengaruhi hubungan LST dan nilai perusahaan.

DAFTAR REFERENSI

- Andes, S. L., Nuzula, N. F., & Worokinasih, S. (2020). Competitive Advantage as Mediating Factor for Creating Firm Value: A Literature Review. *BISNIS & BIROKRASI: Jurnal Ilmu Administrasi Dan Organisasi*, 27(1). <https://doi.org/10.20476/jbb.v27i1.11760>
- Aouadi, A., & Marsat, S. (2018). Do ESG Controversies Matter for Firm Value? Evidence from International Data. *Journal of Business Ethics*, 151(4), 1027–1047. <https://doi.org/10.1007/s10551-016-3213-8>
- Banerjee, S., Chang, X., Fu, K., Li, T., & Wong, G. (2014). *Corporate Environmental Risk and the Customer-Supplier Relationship* *. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2533471>
- Ben Fatma, H., & Chouaibi, J. (2023a). Corporate governance and firm value: a study on European financial institutions. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 72(5), 1392–1418. <https://doi.org/10.1108/IJPPM-05-2021-0306>
- Ben Fatma, H., & Chouaibi, J. (2023b). Corporate governance and firm value: a study on European financial institutions. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 72(5), 1392–1418. <https://doi.org/10.1108/IJPPM-05-2021-0306>
- Cai, R., Lv, T., Wang, C., & Liu, N. (2023). Can Environmental Information Disclosure Enhance Firm Value?—An Analysis Based on Textual Characteristics of Annual Reports. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(5). <https://doi.org/10.3390/ijerph20054229>
- Cheng, R., Kim, H., & Ryu, D. (2023). ESG performance and firm value in the Chinese market. *Investment Analysts Journal*. <https://doi.org/10.1080/10293523.2023.2218124>
- Cornell, B., & Shapiro, A. C. (2021). Corporate stakeholders, corporate valuation and ESG. *European Financial Management*, 27(2), 196–207. <https://doi.org/10.1111/eufm.12299>
- De Masi, S., Słomka-Gołębiowska, A., Becagli, C., & Paci, A. (2021). Toward sustainable corporate behavior: The effect of the critical mass of female directors on environmental, social, and governance disclosure. *Business Strategy and the Environment*, 30(4), 1865–1878. <https://doi.org/10.1002/bse.2721>
- Espinosa-Méndez, C., Maquieira, C. P., & Arias, J. T. (2023). The Impact of ESG Performance on the Value of Family Firms: The Moderating Role of Financial Constraints and Agency Problems. *Sustainability (Switzerland)*, 15(7). <https://doi.org/10.3390/su15076176>
- Fatemi, A., Glaum, M., & Kaiser, S. (2018). ESG performance and firm value: The moderating role of disclosure. *Global Finance Journal*, 38, 45–64. <https://doi.org/10.1016/j.gfj.2017.03.001>
- Fuadah, L. L., Mukhtaruddin, M., Andriana, I., & Arisman, A. (2022). The Ownership Structure, and the Environmental, Social, and Governance (ESG) Disclosure, Firm Value and Firm Performance: The Audit Committee as Moderating Variable. *Economies*, 10(12). <https://doi.org/10.3390/economies10120314>
- Galant, A., & Cadez, S. (2017). Corporate social responsibility and financial performance relationship: A review of measurement approaches. *Economic Research-Ekonomska Istrazivanja*, 30(1), 676–693. <https://doi.org/10.1080/1331677X.2017.1313122>
- Gillan, S. L., Koch, A., & Starks, L. T. (2021). Firms and social responsibility: A review of ESG and CSR research in corporate finance. *Journal of Corporate Finance*, 66. <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2021.101889>
- Hardiningsih, P., Januarti, I., Yuyetta, E. N. A., Srimindarti, C., & Udin, U. (2020). The effect of sustainability information disclosure on financial and market performance: empirical evidence from Indonesia and Malaysia. *International Journal of Energy Economics and Policy*,

- 10(2), 18–25.
<https://doi.org/10.32479/ijeeep.8520>
- Ibrahim, U. A., & Isiaka, A. (2020). Effect of Financial Leverage on Firm Value: Evidence From Selected Firms Quoted on the Nigerian Stock Exchange. *European Journal of Business and Management*, 12(3), 124–135.
<https://doi.org/10.7176/ejbm/12-3-16>
- Kurnia, P., Emrinaldi Nur, D. P., & Putra, A. A. (2021). Carbon emission disclosure and firm value: A study of manufacturing firms in Indonesia and Australia. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 11(2), 83–87.
<https://doi.org/10.32479/ijeeep.10730>
- Le, T. H., Le, H. C., & Taghizadeh-Hesary, F. (2020). Does financial inclusion impact CO2 emissions? Evidence from Asia. *Finance Research Letters*, 34.
<https://doi.org/10.1016/j.frl.2020.101451>
- Lev, B., Petrovits, C., & Radhakrishnan, S. (2010). Is doing good good for you? How corporate charitable contributions enhance revenue growth. *Strategic Management Journal*, 31(2), 182–200.
<https://doi.org/10.1002/smj.810>
- Li, Y., Gong, M., Zhang, X. Y., & Koh, L. (2018). The impact of environmental, social, and governance disclosure on firm value: The role of CEO power. *British Accounting Review*, 50(1), 60–75.
<https://doi.org/10.1016/j.bar.2017.09.007>
- Lim, H., & Rokhim, R. (2020). Factors affecting profitability of pharmaceutical company: an Indonesian evidence. *Journal of Economic Studies*, 48(5), 981–995.
<https://doi.org/10.1108/JES-01-2020-0021>
- Marvis Irom, Okpanachi Joshua, M. Nma Ahmed, & A .Tope Emmanuel. (2018). *Effect of Firm Attributes on Return on Asset of Listed Manufacturing Companies in Nigeria*.
- Pedersen, L. H., Fitzgibbons, S., & Pomorski, L. (2021). Responsible investing: The ESG-efficient frontier. *Journal of Financial Economics*, 142(2), 572–597.
<https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2020.11.001>
- Peni, E., & Vähämaa, S. (2010). Female executives and earnings management. *Managerial Finance*, 36(7), 629–645.
<https://doi.org/10.1108/03074351011050343>
- Qiu, Y., Shaukat, A., & Tharyan, R. (2016). Environmental and social disclosures: Link with corporate financial performance. *British Accounting Review*, 48(1), 102–116.
<https://doi.org/10.1016/j.bar.2014.10.007>
- Rashid, A. (2016). Managerial Ownership and Agency Cost: Evidence from Bangladesh. *Journal of Business Ethics*, 137(3), 609–621.
<https://doi.org/10.1007/s10551-015-2570-z>
- Rodriguez-Fernandez, M., Fernandez-Alonso, S., & Rodriguez-Rodriguez, J. (2014). Board characteristics and firm performance in Spain. *Corporate Governance (Bingley)*, 14(4), 485–503.
<https://doi.org/10.1108/CG-01-2013-0013>
- Taghizadeh-Hesary, F., & Yoshino, N. (2019). The way to induce private participation in green finance and investment. *Finance Research Letters*, 31, 98–103.
<https://doi.org/10.1016/j.frl.2019.04.016>
- Yan, H., Li, X., Huang, Y., & Li, Y. (2020). The impact of the consistency of carbon performance and carbon information disclosure on enterprise value. *Finance Research Letters*, 37.
<https://doi.org/10.1016/j.frl.2020.101680>
- Yoon, B., Lee, J. H., & Byun, R. (2018). Does ESG performance enhance firm value? Evidence from Korea. *Sustainability (Switzerland)*, 10(10).
<https://doi.org/10.3390/su10103635>
- Yu, X., & Xiao, K. (2022). Does ESG Performance Affect Firm Value? Evidence from a New ESG-Scoring Approach for Chinese Enterprises. *Sustainability (Switzerland)*, 14(24).
<https://doi.org/10.3390/su142416940>
- Zabri, S. M., Ahmad, K., & Wah, K. K. (2016). Corporate Governance Practices and Firm Performance: Evidence from Top 100 Public Listed Companies in Malaysia. *Procedia Economics and Finance*, 35, 287–296.
[https://doi.org/10.1016/s2212-5671\(16\)00036-8](https://doi.org/10.1016/s2212-5671(16)00036-8)

Copyrights

Copyright for this article is retained by the author(s), with first publication rights granted to the journal.

This is an open-access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

PERAN MEDIASI STRATEGY EXECUTION PADA PENGARUH INTELLECTUAL CAPITAL TERHADAP ORGANIZATIONAL PERFORMANCE

Putri Nabilah*, Bambang Tjahjadi, Aisya Nurul Izzah

*Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Airlangga, (031) 5033642, (031) 5026288,
info@feb.unair.ac.id

ABSTRACT

This study investigates the effect of intellectual capital on organizational performance and the role of strategy execution in the influence of intellectual capital on organizational performance. This study uses a quantitative approach with Partial Least Square – Structural Equation Modeling (PLS-SEM) to test the research hypothesis. A total of 158 senior high schools in East Java participated as data research samples by filling out online and offline questionnaires. The study results show that intellectual capital has a direct positive effect on organizational performance. Furthermore, research proves that intellectual capital has a positive effect on strategy execution, and strategy execution has a positive effect on organizational performance. Thus, this study empirically proves that strategy execution partially mediates the influence of intellectual capital on organizational performance.

Keywords: *Intellectual capital, Strategy execution, Organizational Performance, Senior High School, Education for sustainability.*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menginvestigasi pengaruh *intellectual capital* terhadap *organizational performance* dan menginvestigasi peran *strategy execution* pada pengaruh *intellectual capital* terhadap *organizational performance*. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan *Partial Least Square – Structural Equation Modelling* (PLS-SEM) untuk menguji hipotesis penelitian. Sebanyak 158 SMA di Jawa Timur berpartisipasi sebagai sampel data penelitian melalui pengisian kuesioner secara *online* atau *offline*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *intellectual capital* berpengaruh positif secara langsung terhadap *organizational performance*. Selanjutnya penelitian membuktikan bahwa *intellectual capital* berpengaruh positif terhadap *strategy execution* dan *strategy execution* berpengaruh positif terhadap *organizational performance*. Dengan demikian, penelitian ini membuktikan secara empiris bahwa *strategy execution* memediasi parsial pengaruh *intellectual capital* terhadap *organizational performance*.

Kata kunci: *Intellectual capital, Strategy execution, Organizational Performance, Sekolah Menengah Atas, Education for sustainability.*

PENDAHULUAN

Sustainable Development Goals (SDGs) merupakan suatu komitmen global dan nasional yang berfokus pada pembangunan berkelanjutan dalam upaya menyejahterakan masyarakat dan secara spesifik terdiri dari 17

tujuan (UN, 2015). Pendidikan berkualitas (*quality education*) merupakan SDGs ke 4 yang bertujuan meningkatkan kualitas pendidikan pada tingkat pendidikan dasar, menengah, dan pendidikan tinggi (UN, 2015). Oleh karena itu, *organizational performance* penyelenggara pendidikan menjadi syarat penting dalam

mendukung keberhasilan program SDGs (Arruda Filho, 2017; Kementrian PPN, 2021; Parkes et al., 2020; Weybrecht, 2022). *Organizational performance* tersebut dipengaruhi oleh beberapa faktor termasuk *intellectual capital* dan keberhasilan *strategy execution* (Chatterji, 2022; Currie et al., 2022; Oketch et al., 2021; Tjahjadi et al., 2022).

Penelitian ini menggunakan *Resource Based View* (RBV) sebagai teori yang membahas mengenai kombinasi sumber daya dan kapabilitas yang dimiliki organisasi mampu meningkatkan nilai organisasi sehingga meraih *competitive advantage* dan kinerja yang berkelanjutan (Barney, 2000; Hart, 1995; Wernerfelt, 1984). Menurut teori RBV, sumber daya internal yang dimiliki organisasi harus memiliki karakteristik langka, bernilai, tidak bisa ditiru, dan tidak bisa digantikan untuk bisa mencapai *competitive advantage* (Bontis, 1998; Penrose, 2009; Peteraf, 1993; Wernerfelt, 1984). Apabila dikelola secara efektif, sumber daya dan kapabilitas yang dimiliki setiap organisasi akan mampu meningkatkan kinerja secara signifikan (Ginesti et al., 2018; Tjahjadi et al., 2022). *Intellectual capital* dan kapabilitas melakukan *strategy execution* secara efektif merupakan sumber daya organisasi yang berdampak positif terhadap kinerja yang berkelanjutan.

Intellectual capital - yakni *human capital*, *structural capital*, dan *relational capital* - berpengaruh terhadap kinerja organisasi. Studi sebelumnya menunjukkan temuan yang berbeda. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa *intellectual capital* mempengaruhi *organizational performance* (Chatterji, 2022; Cisneros, 2018; de Matos Pedro et al., 2022; Tjahjadi et al., 2019). Di sisi lain, beberapa penelitian menemukan bahwa *intellectual capital* tidak mempengaruhi *organizational performance* secara langsung (Kweh et al., 2022; Pigola et al., 2022; Probahudono, 2022; Ting et al., 2022). Dengan adanya kesenjangan penelitian terdahulu, penelitian ini dilaksanakan dengan menambahkan variabel mediasi *strategy execution*. Penambahan *strategy execution* dikarenakan beberapa alasan yaitu : (1) adanya penelitian sebelumnya mengenai pengaruh *intellectual capital* pada *strategy execution* (Oketch et al., 2021; Ramaseshan, 2013; Rofiaty, 2019) dan (2) hasil penelitian

sebelumnya mengenai pengaruh *strategy execution* terhadap *organizational performance* (Ali, 2018; Andrews, 2017; Kombate, 2022). Dengan demikian penelitian ini berargumentasi bahwa *intellectual capital* tidak berpengaruh langsung terhadap *organizational performance* melainkan secara tidak langsung, yaitu melalui *strategy execution* yang efektif.

Strategy execution merupakan salah satu konsep yang penting dalam menciptakan nilai bagi pemangku kepentingan, pelanggan, dan warga sekitar (Kaplan, 2004; Muro, 2021; Oketch et al., 2021). *Strategy formulation* dan *strategy execution* merupakan dua konstruksi yang saling terkait meskipun berbeda, dan keberhasilan organisasi bergantung pada *strategy formulation* yang baik dan *strategy execution* yang tepat (de Oliveira, 2019; Tawse, 2021). Dengan *strategy execution* yang tepat, maka akan menyebabkan meningkatnya *organizational performance* dan tercapainya tujuan serta misi dari organisasi.

Penelitian ini mengembangkan penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan pengaruh *intellectual capital* terhadap *organizational performance* (Oketch et al., 2021; Rofiaty, 2019). Keterbaruan penelitian ini sebagai berikut: (1) Penelitian ini merupakan penelitian pertama yang menggunakan variabel mediasi *strategy execution* dalam menginvestigasi pengaruh *intellectual capital* terhadap *organizational performance*; (2) Bila penelitian Rofiaty (2019) melihat bagaimana *knowledge management* berdampak pada *organizational performance* dengan *strategy implementation* sebagai mediasi, penelitian ini meneliti *intellectual capital* pada *organizational performance* dengan *strategy execution* sebagai mediasi (3) Bila Oketch et al (2021) menggunakan *top management team characteristics* sebagai variabel independen maka penelitian ini menggunakan *intellectual capital* (4) Bila penelitian terdahulu berfokus pada perusahaan manufaktur atau UMKM penelitian ini menggunakan *research setting* institusi Sekolah Menengah Atas di Provinsi Jawa Timur.

Salah satu institusi pendidikan penting di Indonesia yaitu Sekolah Menengah Atas (SMA). Di tahun 2021 terdapat sejumlah 13.865 sekolah dan 4,8 juta peserta didik Sekolah Menengah Atas atau setara dengan 6% dari jumlah total sekolah dan 10,56% total

peserta didik di Indonesia (BPS, 2021; Kemendikbudristek, 2022). Penelitian atas Sekolah Menengah Atas (SMA) di Jawa Timur penting dilakukan dikarenakan: (1) Sekolah SMA di Jawa Timur mengalami peningkatan sejak tahun 2016 hingga 2021 dari 1.491 menjadi 1.521 sekolah (BPS, 2021); (2) Jumlah sekolah SMA di Jawa Timur menempati urutan kedua terbanyak di Indonesia mencakup 11% dari total jumlah sekolah nasional (Kemendikbudristek, 2022). Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini berfokus pada Sekolah Menengah Atas di Jawa Timur.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui secara empirik: (1) bagaimana *intellectual capital* yang terdiri dari *human, relation, dan structural* memengaruhi *organizational performance*; (2) bagaimana *intellectual capital* berpengaruh pada *strategy execution*; (3) bagaimana *strategy execution* memengaruhi *organizational performance*; dan (4) peran mediasi *strategy execution* pada pengaruh *intellectual capital* terhadap *organizational performance*. Secara teoritis dan praktis, penelitian ini memberikan kontribusi yaitu mendukung teori RBV dengan menyediakan bukti empiris tentang pengaruh *intellectual capital* pada kinerja organisasi. Selain itu, penelitian ini memberikan informasi strategis tambahan kepada pemangku kepentingan pendidikan di SMA, termasuk dinas pendidikan, kepala sekolah, guru, dan karyawan, tentang pentingnya mengelola *intellectual capital* dan *strategy execution* untuk meningkatkan kinerja organisasi.

LANDASAN TEORI DAN PENGEMBANGAN HIPOTESIS

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Resource Based View

Resource Based View (RBV) memiliki peranan penting sebagai dasar pemikiran dalam penelitian ini. Teori ini menjelaskan bagaimana sumber daya dan kemampuan yang dimiliki oleh sebuah organisasi dapat berkontribusi pada keberhasilan dalam mencapai *competitive advantage* bagi organisasi (Barney, 2000; Davis & DeWitt, 2021; Hart, 1995; Penrose, 2009; Wernerfelt, 1984). RBV teori memuat ciri-ciri sumber daya yang dapat mendukung keunggulan bersaing adalah bernilai, langka, sulit untuk ditiru, dan tidak mudah tergantikan

(Bontis, 1998; Penrose, 2009; Peteraf, 1993; Wernerfelt, 1984). Dalam penelitian ini, *intellectual capital* dan *strategy execution* berperan sebagai sumber daya organisasi sekolah yang unik, bernilai, langka, sulit untuk ditiru, dan tidak mudah tergantikan untuk mencapai *competitive advantage* bagi organisasi SMA.

2.1.2 Intellectual Capital

Semua aset non-fisit, baik moneter maupun non-oneter, dianggap sebagai *intellectual capital* organisasi. *Intellectual capital* merupakan aset penting yang dimiliki oleh organisasi dan meliputi semua aset non-moneter dan non-fisik. *Intellectual capital* terdiri dari berbagai macam jenis meliputi pengetahuan karyawan, keahlian dan kreativitas, kepercayaan pelanggan, brand, informasi, sistem, prosedur, dan lain lain (Chatterji, 2022; de Matos Pedro et al., 2022; Hudson, 1993). Dalam penelitian ini, *intellectual capital* dikelompokkan menjadi *human capital, structural capital, dan relational capital*. Penelitian ini membagi *intellectual capital* menjadi tiga kategori: *structural capital, relational capital, dan human capital*.

2.1.3 Strategy Execution

Strategy execution merupakan suatu disiplin proses atau serangkaian aktifitas logis yang memungkinkan organisasi membuat dan menjalankan strategi (Hrebiniak, 2013). *Strategy execution* berperan penting bagi jalannya sebuah organisasi. Dengan meningkatnya persaingan dalam pasar, tantangan yang dihadapi organisasi adalah bagaimana merancang strategi untuk dapat bersaing serta menerapkan strategi yang cepat dan efektif (Kaplan, 2004). Ketika organisasi mampu menerapkan strategi yang tidak diterapkan oleh pesaingnya dan organisasi lain tidak dapat meniru strategi tersebut, maka organisasi tersebut dapat memiliki dan dapat mempertahankan keunggulan kompetitifnya.

2.1.4 Organizational Performance

Organizational performance adalah representasi pencapaian aktual dari tujuan dan sasaran organisasi, hal ini terkait dengan pencapaian visi dan misi (Bititci et al., 2016; Duygulu et al., 2016). Dengan menggunakan

model pengukuran *Balanced Scorecard*, kinerja organisasi dapat diukur untuk organisasi *profit-oriented* dan *non-profit* (Kaplan, 2004). *Balanced Scorecard* merupakan ukuran kinerja yang terdiri atas empat perspektif: (1) *Fiduciary perspective*; (2) *Customer perspective*; (3) *Internal perspective*; (4) *Learning and growth perspective* (Kaplan, 2004). Pada akhirnya tujuan utama dari organisasi *non-profit* adalah kinerja dalam mencapai misi dari organisasi.

2.2 Penelitian Terdahulu

Penelitian ini didasarkan pada temuan penelitian sebelumnya yang membahas dampak sumber daya intelektual terhadap kinerja organisasi (Cisneros, 2018; Kweh et al., 2022; Pigola et al., 2022; Tjahjadi et al., 2019). Cisneros & Hernandez-Perlines (2018) melakukan penelitian tentang bagaimana keempat *intellectual capital*—yang terdiri dari sumber daya manusia, organisasi, teknologi, dan hubungan—berpengaruh terhadap kinerja organisasi dengan *knowledge management* sebagai mediasi. Penelitian mereka menunjukkan bahwa keempatnya memiliki efek positif pada kinerja organisasi. Sementara itu penelitian Kweh et al. (2022) mengenai pengaruh *intellectual capital* pada kinerja perusahaan, *structural capital* tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap *corporate profitability*. Dengan ini menghasilkan kesimpulan, penelitian tentang pengaruh *intellectual capital* terhadap kinerja organisasi masih bervariasi.

Beberapa penelitian terdahulu juga menguji pengaruh *intellectual capital* terhadap *strategy execution* (Oketch et al., 2021; Ramaseshan, 2013; Rofiaty, 2019). Hasil penelitian Rofiaty (2019) mengungkapkan bahwa *knowledge management* merupakan salah satu *intellectual capital* yang pengaruh positif terhadap kemampuan perusahaan mengimplementasikan strateginya. Hasil penelitian Ramaseshan et al., (2013) menunjukkan adanya pengaruh positif antara peran *marketing manager* sebagai *human capital* dalam formulasi strategi dengan dukungan *innovative culture* sebagai *structural capital* terhadap *strategy execution*. Para peneliti terdahulu juga telah menginvestigasi pengaruh *strategy execution* terhadap *organizational performance* (Andrews, 2017;

Ho et al., 2014; Kombate, 2022). Andrews et al. (2017) menunjukkan bahwa *strategy execution* yang logis, rasional, dan berkelanjutan memiliki pengaruh positif pada *organizational performance*.

2.3 Pengembangan Hipotesis

2.3.1 Pengaruh *Intellectual Capital* terhadap *Organizational Performance*

Intellectual capital, menurut teori RBV, adalah kumpulan aset tidak berwujud yang memberikan organisasi keunggulan kompetitif yang membedakannya dari organisasi lain. Dengan mengintegrasikan kompetensi karyawan, budaya dan struktur organisasi, serta hubungan baik antar pemangku kepentingan organisasi dapat meningkatkan *organizational performance* secara keseluruhan dan berkelanjutan (Chatterji, 2022; Mahaputra, 2021; Tjahjadi et al., 2019). Penelitian yang dilakukan oleh Tjahjadi et al. (2019) terhadap 182 manajer perguruan tinggi di Indonesia menunjukkan bahwa *performance management system* dan sumber daya intelektual memiliki korelasi positif dengan kinerja organisasi. Dalam konteks penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa kinerja organisasi sekolah menengah atas (SMA) di Jawa Timur berkorelasi positif dengan *intellectual capital*. Dengan demikian dapat diusulkan hipotesis pertama berikut:

H1: *Intellectual capital* berpengaruh positif terhadap *organizational performance*.

2.3.2 Pengaruh *Intellectual Capital* terhadap *Strategy Execution*

Untuk bisa menjalankan strategi dengan efektif dan efisien, tentu dibutuhkan kemampuan, pengalaman, sistem, dan komunikasi yang baik dari sisi internal maupun eksternal perusahaan (Oketch et al., 2021; Ramaseshan, 2013; Rofiaty, 2019). Penelitian Oketch et al. (2021) terhadap 232 *top management team* (TMT) di 23 badan regulator independen di Kenya menunjukkan bahwa *human capital* dalam bentuk *TMT characteristic* memiliki pengaruh positif terhadap *strategy execution*. Hal ini memperkuat argumentasi bahwa semakin tinggi tingkat *intellectual capital* yang dimiliki organisasi maka semakin tinggi pula efektivitas *strategy execution* pada sekolah menengah atas (SMA) di Jawa Timur. Dengan demikian dapat diusulkan hipotesis kedua sebagai berikut:

H2: *Intellectual capital* berpengaruh positif terhadap *strategy execution*.

2.3.3 Pengaruh *Strategy Execution* terhadap *Organizational Performance*

Strategy execution terdiri dari sekumpulan aktivitas yang perlu untuk dilakukan organisasi dalam mengaktualisasikan strategi (de Oliveira, 2019). Beberapa aktivitas tersebut diantaranya termasuk proses pembagian tanggung jawab, sumberdaya, kontrol dan evaluasi. Tanpa adanya *strategy execution* yang efektif dan tepat sasaran, organisasi tentu akan kesulitan dalam meningkatkan kinerjanya (Andrews, 2017; Kombate, 2022). Penelitian Kombate & Kouadio (2022) terhadap 212 administrator pada 8 kementerian di Togo menunjukkan bahwa tanpa adanya *strategy management implementation (SMI)* dan upaya manajemen tingkat menengah dalam proses implementasi berdampak negatif pada *organizational performance*. Hal ini memperkuat argumentasi bahwa semakin baik tingkat *strategy execution* di organisasi, maka semakin tinggi pula *organizational performance* sekolah menengah atas (SMA) di Jawa Timur. Dengan demikian dapat diusulkan hipotesis ketiga sebagai berikut:

H3: *Strategy execution* berpengaruh positif terhadap *organizational performance*

2.3.4 Peran Mediasi *Strategy Execution* pada Pengaruh *Intellectual Capital* terhadap *Organizational Performance*

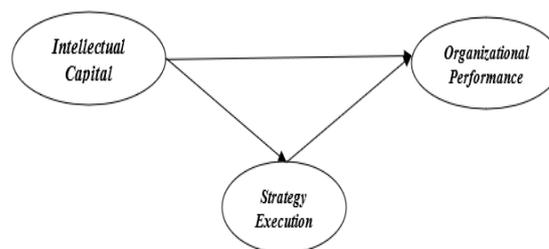
Berdasarkan hasil kajian yang telah dipaparkan sebelumnya, terdapat kesenjangan hasil penelitian terdahulu. Terdapat penelitian yang menunjukkan hasil positif (Chatterji, 2022; Cisneros, 2018; de Matos Pedro et al., 2022; Tjahjadi et al., 2019), dan ada yang menunjukkan hasil negatif (Kweh et al., 2022; Pigola et al., 2022; Probohudono, 2022; Ting et al., 2022). Untuk menjelaskan inkonsistensi tersebut, penelitian ini memberikan kebaruan dengan menambahkan variabel mediasi yaitu *strategy execution*. Dalam upaya peningkatan kinerja, organisasi membutuhkan tidak hanya kecakapan karyawan, sistem, dan hubungan baik secara internal dan eksternal, tetapi juga perlu untuk memiliki strategi yang diimplementasikan secara efektif dan efisien. Dapat disimpulkan bahwa, sekolah yang memiliki *intellectual capital* yang tinggi akan

meningkatkan efektifitas *strategy execution*, dan selanjutnya *strategy execution* akan meningkatkan *organizational performance*. Berdasarkan hasil pembahasan tersebut, dapat diajukan hipotesis ke empat sebagai berikut:

H4: *Strategy execution* memediasi pengaruh *intellectual capital* terhadap *organizational performance*.

2.4 Kerangka Konseptual Penelitian

Sesuai dengan pembahasan sebelumnya, penelitian ini menganalisis pengaruh *intellectual capital* sebagai variabel independen terhadap *organizational performance* sebagai variabel dependen dengan *strategy execution* sebagai variabel mediasi. Dengan demikian, hubungan variabel dapat disusun dengan kerangka konseptual penelitian di Gambar 2.1 sebagai berikut:



Gambar 2.1
Kerangka Konseptual Penelitian

METODE DAN PENGUKURAN

3.1 Pendekatan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif. Penelitian ini berfokus untuk menginvestigasi peran mediasi *strategy execution* pada pengaruh *intellectual capital* terhadap *organizational performance*.

3.2 Pengumpulan Data

3.2.1 Sumber Data, Populasi, dan Sampel

Sumber data penelitian ini diambil dari dua sumber yaitu primer dan sekunder. Data primer didapatkan melalui kuesioner yang disebar pada SMA - SMA di Jawa Timur, sedangkan data sekunder didapatkan melalui *official website* Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Timur (Kemendikbudristek, 2022). Penelitian ini memiliki populasi yang terdiri dari jumlah total 1.486 sekolah di Jawa Timur, yang terdiri dari 1.070 SMA negeri dan 416 SMA swasta

(Kemendikbudristek, 2022). Penelitian ini menggunakan metode sampel jenuh dengan menggunakan semua anggota populasi sebagai sampel (López-Belmonte et al., 2022). Adapun langkah-langkah dalam pengumpulan data sampel yaitu: (1) Pengumpulan data dari SMA se-Jawa Timur secara *online* melalui *website* (<https://dapo.kemdikbud.go.id/>), data yang diambil meliputi nomor telepon, dan *email*; (2) Pengurusan dokumen surat rekomendasi dari fakultas dan Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Timur; (3) Pengiriman kuesioner melalui korespondensi Musyawarah Kerja Kepala Sekolah (MKKS) ditiap Kabupaten/Kota di Jawa Timur, dan berbagai jalur media sosial seperti *whatsapp*, *email*, dan telepon sekolah. Penelitian ini berhasil mendapatkan total 158 responden yang mengisi kuesioner secara lengkap. Menurut Roscoe (1975) dan Ur Rehman (2022), sampel dengan ukuran 30-500 layak untuk diolah dalam penelitian jenis apapun.

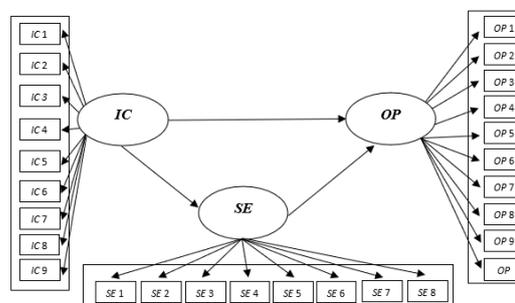
3.2.2 Instrumen Penelitian

Penelitian ini menggunakan instrumen penelitian berupa kuesioner. Karena itu, diperlukan pengumpulan data media sosial tiap sekolah di Jawa Timur dan pernyataan yang ada di kuesioner harus diuji reabilitas dan validitasnya dalam *pilot test*. *Pilot test* tersebut dilakukan pada 36 responden dengan menggunakan aplikasi *statistical product and service solutions* (SPSS) untuk uji reabilitas menggunakan metode *Cronbach's alpha* dan uji validitas menggunakan metode *Pearson's correlation*. Hasil uji *pilot test* menampilkan angka *Cronbach's alpha* untuk *strategy execution* sebesar 0,949, *intellectual capital* sebesar 0,939, dan *organizational performance* sebesar 0,941 dapat disimpulkan bahwa kuesioner tersebut *reliable* karena memiliki nilai *Cronbach's alpha* diatas 0,6 (López-Belmonte et al., 2022). Hasil pengujian menggunakan metode *Pearson's correlation* di Lampiran B menunjukkan bahwa pernyataan

yang terdapat di kuesioner *strategy execution*, *intellectual capital*, dan *organizational performance* dinyatakan *valid* karena memiliki *r value > r table*. Berdasarkan hal tersebut, dapat disimpulkan bahwa hasil uji *pilot test* pada kuesioner menunjukkan hasil *reliable* dan *valid*.

3.3 Model Penelitian

Sehubungan dengan penjelasan sebelumnya, penelitian ini menggunakan variabel independen yaitu *intellectual capital*, variabel dependen yaitu *organizational performance*, dan variabel mediasi yaitu *strategy execution*. Relasi antar variabel dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Model Penelitian

3.4 Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel

3.4.1 Intellectual Capital

Intellectual capital atau modal intelektual merupakan integrasi aset tidak terlihat yang berperan penting dalam peningkatan kinerja organisasi. Modal intelektual dalam penelitian ini dibagi menjadi tiga jenis, yaitu *human capital*, *structural capital*, dan *relational capital*. Dalam penelitian ini, *Intellectual capital* diukur menggunakan 9 instrumen pernyataan yang diadaptasi dan dikembangkan dari penelitian Bontis (1998) serta dimodifikasi sesuai kondisi dan keadaan organisasi sekolah SMA di Jawa Timur. Instrumen pernyataan tersebut terdapat di Tabel 3.1 di bawah ini.

Tabel 3.1. Indikator *Intellectual Capital*

Indikator	Pernyataan
IC 1	Pencapaian tingkat kompetensi sumber daya ideal.
IC 2	Pelaksanaan program pelatihan guru dan tenaga pendidikan.
IC 3	Pembangunan kerjasama antara siswa, guru, dan tenaga pendidikan.
IC 4	Penjalinan kerjasama dengan pihak eksternal.
IC 5	Peningkatan kualitas sekolah menjadi pilihan siswa dan orang tua.

IC 6	Penyelenggaraan pertemuan berkala dengan siswa, orang tua, dan pemangku kepentingan.
IC 7	Penyediaan sosial media dalam akses informasi sekolah.
IC 8	Penyusunan sistem dan prosedur untuk peningkatan inovasi dan kreativitas.
IC 9	Penciptaan suasana nyaman untuk mendukung proses belajar mengajar.

3.4.2 Strategy Execution

Strategy execution dapat didefinisikan sebagai serangkaian proses logis dan berkelanjutan dalam upaya mengimplementasikan strategi untuk mencapai tujuan tertentu. Pada penelitian ini, pengukuran variabel *strategy execution*

menggunakan 8 pernyataan yang diadaptasi dan dikembangkan dari penelitian de Oliveira et al. (2019) dengan beberapa penyesuaian sesuai konteks keadaan organisasi sekolah SMA di Indonesia. Instrumen pernyataan tersebut ditunjukkan di Tabel 3.2 di bawah ini.

Tabel 3. 2. Indikator *Strategy Execution*

Indikator	Pernyataan
SE 1	Keterampilan tenaga pendidik dalam mendukung operasional sekolah.
SE 2	Pemahaman tenaga pendidik dalam strategi dan tanggung jawab di sekolah.
SE 3	Motivasi dan komitmen tenaga pendidik dalam melaksanakan rencana strategis sekolah.
SE 4	Penghargaan kepada tenaga pendidik dalam mencapai kinerja terbaik.
SE 5	Ketepatan alokasi anggaran sesuai rencana strategis sekolah.
SE 6	Adanya mekanisme mengukur dan memonitor kemajuan rencana sekolah.
SE 7	Adanya upaya memotivasi dan mengembangkan potensi siswa
SE 8	Keterbukaan dalam menerima masukan dari pemangku kepentingan.

3.4.3 Organizational Performance

Organizational performance dapat diukur melalui model pengukuran *Balanced Scorecard*, yang terdiri dari perspektif finansial, pelanggan, proses bisnis internal, dan pembelajaran dan pertumbuhan. Dalam

pengukuran *organizational performance*, digunakan 10 pernyataan yang diadaptasi dan dimodifikasi dari Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Permendikbud) No. 6 tahun 2018 (Permendikbud, 2018). Instrumen pernyataan tersebut dapat dilihat di Tabel 3.3.

Tabel 3. 3. Indikator *Organizational Performance*

Indikator	Pernyataan
OP 1	Kondisi keuangan sekolah dalam tiga tahun terakhir.
OP 2	Reputasi sekolah pada tiga tahun terakhir dalam pandangan <i>stakeholder</i> .
OP 3	Kepercayaan orang tua siswa pada sekolah dalam tiga tahun terakhir.
OP 4	Kinerja proses pelaksanaan, perencanaan, pengorganisasian dan pengendalian dalam program sekolah di tiga tahun terakhir.
OP 5	Peningkatan inovasi dalam proses belajar mengajar tiga tahun terakhir.
OP 6	Kualitas proses tata kelola sekolah dalam tiga tahun terakhir.
OP 7	Ketersediaan sistem manajemen kinerja dalam tiga tahun terakhir untuk akuntabilitas sekolah.
OP 8	Tersedianya sumber daya manusia berkompentensi tinggi dalam pelayanan sekolah tiga tahun terakhir
OP 9	Pengembangan teknologi informasi dan komunikasi di tiga tahun terakhir.
OP 10	Adanya budaya organisasi sekolah yang kuat di tiga tahun terakhir.

Pengukuran masing-masing variabel dilakukan dengan menggunakan skala Likert, yaitu 1 (sangat tidak setuju); 2 (tidak setuju); 3 (agak setuju); 4 (setuju); dan 5 (sangat setuju).

3.5 Teknik Analisis Data

3.5.1 Statistik Deskriptif

Pada penelitian ini, statistik deskriptif ditunjukkan melalui pengolahan data nilai standar deviasi dan rata – rata (*mean*). Hasil pengolahan data tersebut akan menyajikan penjelasan dan ringkasan dari data yang telah dikumpulkan dari responden kuesioner.

3.5.2 Partial Least Squares-Structural Equation Modeling (PLS-SEM)

Penelitian ini menggunakan aplikasi WarpPLS 7.0 dalam mengolah serta menganalisis data. Aplikasi ini digunakan karena memungkinkan dalam perhitungan relasi non-linear antarvariabel dan melakukan koreksi koefisiensi jalur pada hubungan tersebut (Singjai et al., 2018). Dua langkah dalam menganalisis model PLS-SEM yaitu: (1) melakukan analisis model pengukuran (*measurement model analysis*); dan (2) melakukan analisis model struktural (*structural model analysis*).

3.5.2.1 Measurement Model Analysis

Pada *measurement model analysis*, semua item data digunakan dalam pengukuran berdasarkan tiga kriteria pengujian yaitu sebagai berikut:

- (1) Reliabilitas Konsistensi Internal
Instrumen pengukuran yang dijadikan acuan pada reliabilitas konsistensi internal yaitu *Cronbach's alpha* dan *composite reliability*. Apabila *Cronbach's alpha* dan *composite reliability* memiliki nilai lebih dari 0,7 maka dapat disimpulkan bahwa variabel penelitian adalah *reliable* (Rofiaty, 2019; Sholihin & Ratmono, 2021).
- (2) Validitas Konvergen (*Convergen Validity*)
Hasil pengukuran *convergent validity* bergantung pada nilai *factor loading*. Apabila nilai *factor loading* lebih tinggi dari 0,6 maka dapat disimpulkan bahwa pengukuran memenuhi *convergent validity*. Pada penelitian ini digunakan pula *average variance extracted (AVE)*, yang apabila nilainya di atas 0,5 maka dapat disimpulkan memenuhi *convergent validity* (Sholihin & Ratmono, 2021; Tjahjadi et al., 2019).
- (3) Validitas Diskriminan (*Dicriminant Validity*)
Discriminant validity diukur dengan dua metode yaitu *cross-loadings* dan *heterotrait- monotrait ratio (HTMT)*. Pendekatan pertama untuk menilai validitas diskriminan yaitu menggunakan *cross-loading*. Variabel laten dikatakan memenuhi uji ini apabila *outer loading* yang terkait dengan konstruk lebih besar daripada *cross-loadingnya/* korelasinya dengan konstruk lain. Pendekatan

selanjutnya untuk menilai validitas diskriminan yaitu menggunakan metode HTMT. Untuk bisa memenuhi uji ini, nilai HTMT harus dibawah 0,9 (Henseler et al., 2015; Laguir et al., 2022).

3.5.2.2 Structural Model Analysis

Pengukuran ini dilakukan dengan cara menganalisis keterkaitan antara sebab dan akibat dari tiap variabel laten atau konstruk. *Structural model analysis* terdiri dari dua langkah utama yaitu menilai pengaruh langsung dan pengaruh tidak langsung (Sholihin et al., 2011). Dalam tahap pertama yaitu pengujian hipotesis, dilakukan pengujian langsung dengan menilai pengaruh *intellectual capital* terhadap *organizational performance* (H1). Penilaian kedua yaitu penilaian tidak langsung dengan menguji pengaruh *intellectual capital* terhadap *strategy execution* (H2), *strategy execution* terhadap *organizational performance* (H3), dan peran mediasi *strategy execution* pada pengaruh *intellectual capital* terhadap *organizational performance* (H4).

Penelitian ini mengacu pada pengujian peran mediasi seperti yang dilakukan oleh Wang et al. (2022) yang menyatakan bahwa: (1) jika koefisien β pada pengaruh langsung signifikan, namun pengaruh tidak langsung ternyata tidak signifikan, maka mediasi tidak didukung. Hal yang sama juga terjadi jika pengaruh langsung dan tidak langsung keduanya tidak signifikan; (2) jika koefisien β pada pengaruh langsung dan tidak langsung keduanya signifikan dan mempunyai arah yang sama, maka disebut mediasi complementer (*complementary mediation*), apabila mempunyai arah tidak sama, maka disebut mediasi kompetitif (*competitive mediation*). Dua konsep mediasi tersebut dapat disebut sebagai *partial mediation* (Baron & Kenny, 1986); (3) jika koefisien β pada pengaruh langsung tidak signifikan, namun pada pengaruh tidak langsung signifikan, maka disebut sebagai *indirect-only mediation* atau *full mediation* (Baron & Kenny, 1986).

3.5.3 Common Method Bias

Metode pengukuran menggunakan PLS-SEM saja tidak cukup untuk dijadikan satu satunya dasar dalam analisis hasil penelitian, karena terdapat beberapa kekurangan atau *common method bias* dalam metode pengukurannya

(Kock, 2015). Untuk dapat memastikan bahwa penelitian terbebas dari CMB, digunakan dua prosedur yaitu *ex ante* dan *ex post* (Alves, 2021). Berdasarkan penelitian Chang et al. (2020) *ex ante* didefinisikan sebagai metode yang dapat mengurangi dampak CMB dengan prosedur kontrol. *Ex post* merupakan prosedur untuk menguji tingkat keberadaan CMB dalam penelitian melalui metode *full collinearity test* (Kock, 2015). Hasil pengolahan data dapat disimpulkan tidak bias jika nilai *full collinearity VIFs* dalam *full collinearity test* tidak lebih dari 5 (Huang et al., 2022; Kline, 1998).

HASIL

4.1 Gambaran Umum

Hasil pengumpulan data melalui kuesioner menunjukkan 158 responden telah mengisi jawaban secara lengkap dan sesuai kriteria. Responden tersebut terdiri dari perwakilan guru atau kepala sekolah SMA di seluruh Jawa Timur dengan jumlah kota/kabupaten sebanyak 28 dari total 37 kota/kabupaten yang ada di Jawa Timur. Karakteristik responden yang telah terkumpul dapat dilihat di Tabel 4.1.

Tabel 4. 1. Karakteristik Responden

Data Klasifikasi	Sub-Klasifikasi	Frekuensi	
		Absolut	Persentase
Status	Negeri	25	16%
	Swasta	133	84%
	Total	158	100%
Jabatan	Kepala Sekolah	113	72%
	Guru	45	28%
	Total	158	100%
Lama Bekerja Pada Sekolah	<5 tahun	33	21%
	5-10 tahun	48	30%
	11-15 tahun	36	23%
	>15 tahun	41	26%
	Total	158	100%

Sumber: Olah Data Penelitian, 2022

4.2 Analisis Statistik Deskriptif

Analisis ini melibatkan perhitungan standar deviasi dan *mean*. Sebelum dilakukan perhitungan, perlu diketahui interval kelas dengan tujuan mengklasifikasikan seluruh jawaban responden.

$$\text{Interval Kelas} = \frac{(\text{Kelas Tertinggi} - \text{Kelas Terendah})}{\text{Jumlah Kelas}}$$

$$\text{Interval Kelas} = \frac{(5-1)}{5} = 0,8$$

Dari perhitungan dapat diketahui interval kelas memiliki nilai 0,8. Dari nilai ini dapat dibuat 5 kategori jawaban responden. Kategori tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4. 2. Kategori Responden

Interval	Kategori
$1,00 < \alpha < 1,80$	Sangat Tidak Setuju
$1,80 < \alpha < 2,60$	Tidak Setuju
$2,60 < \alpha < 3,40$	Agak Setuju
$3,40 < \alpha < 4,20$	Setuju
$4,20 < \alpha < 5,00$	Sangat Setuju

Sumber: Olah Data Penelitian, 2022

Setelah mengetahui interval kelas dan kategorinya, tahap selanjutnya yaitu mengkategorikan hasil statistik deskriptif perhitungan standar deviasi dan rata-rata (*mean*) sesuai dengan kelas kategori pada

tabel. Hasil pengkategorian statistik deskriptif indikator dapat dilihat pada Tabel 4.3 dan hasil akumulasi statistik deskripsi variabel dapat dilihat pada Tabel 4.4.

Tabel 4. 3. Statistik Deskriptif Indikator

Variabel Laten	Mean	Standar Deviasi
<i>Intellectual Capital</i>		
IC 1	3.506	0.747
IC 2	3.873	0.626
IC 3	4.063	0.615
IC 4	3.911	0.632
IC 5	3.766	0.688
IC 6	3.987	0.648
IC 7	3.899	0.742
IC 8	3.842	0.691
IC 9	3.975	0.648
<i>Strategy Execution</i>		
SE 1	3.943	0.621
SE 2	3.943	0.621
SE 3	3.962	0.563
SE 4	3.861	0.718
SE 5	3.994	0.623
SE 6	3.924	0.644
SE 7	4.057	0.641
SE 8	4.089	0.601
<i>Organizational Performance</i>		
OP 1	3.747	0.790
OP 2	3.981	0.633
OP 3	3.930	0.688
OP 4	3.899	0.640
OP 5	3.943	0.610
OP 6	3.937	0.645
OP 7	3.848	0.669
OP 8	3.873	0.646
OP 9	3.905	0.694
OP 10	3.918	0.648

Sumber: Olah Data Penulis, 2022

Tabel 4. 4. Statistik Deskriptif Variabel

Variabel	Mean	Standar Deviasi	Kategori
<i>Intellectual Capital</i>	3.869	0.671	Setuju
<i>Strategy Execution</i>	3.972	0.629	Setuju
<i>Organizational Performance</i>	3.898	0.666	Setuju

Sumber: Olah Data Penulis, 2022

Tabel 4.4 menunjukkan bahwa semua variabel berada pada kategori “Setuju”. Dari hasil ini dapat ditarik kesimpulan bahwa responden memiliki kepedulian terhadap pentingnya *intellectual capital* dan *strategy execution* diterapkan oleh sekolah SMA di Jawa Timur untuk mencapai *organizational performance* yang diharapkan.

4.3 Measurement Model Analysis

Pada *measurement model analysis*, dilakukan pengujian reliabilitas konsistensi internal, *convergent validity*, dan *discriminant validity*. Pada penilaian *convergent validity*, *factor loading* perlu menunjukkan nilai >0,6 agar bisa

dikatakan *valid* (Hair Jr et al., 2020). Setelah melakukan pengujian pada iterasi pertama, *factor loading* menunjukkan hasil di atas 0,6. Selanjutnya dilakukan pengujian *convergent validity* dengan metode *average variance extracted (AVE)*. Agar variabel laten bisa dikatakan *valid* dan menjelaskan lebih dari separuh indikator – indikatornya, maka nilai AVE harus >0,5 (Hair Jr et al., 2020). Variabel laten dalam penelitian ini seperti yang ditunjukkan di Tabel 4.5 seluruhnya menunjukkan nilai diatas 0,5. Dengan ini dapat disimpulkan, seluruh persyaratan pengujian *convergent validity* yaitu *factor loading* >0,6 dan AVE >0,5 telah dipenuhi.

Tahapan berikutnya yaitu pengujian reliabilitas konsistensi internal dengan mengadaptasi pendekatan *Cronbach's alpha* dan *composite reliability*. Agar variabel laten bisa dikatakan *reliable*, *output* dari dua pendekatan tersebut harus >0,7 (Hair Jr et al., 2020; Sholihin & Ratmono, 2021). Hasil pengujian seperti yang bisa dilihat di Tabel 4.5 menunjukkan hasil nilai *Cronbach's alpha* dan *composite reliability* diatas 0,7, sehingga dapat disimpulkan bahwa seluruh persyaratan pengujian reliabilitas konsistensi internal telah terpenuhi, dan variabel laten bisa dikatakan *reliable*.

Pengujian terakhir menggunakan pendekatan *discriminant validity*. Pengujian ini

dilakukan untuk menentukan apakah tiap tiap variabel laten mengukur indikator yang berbeda dan tidak diwakilkan dengan variabel laten lainnya. Pengujian ini menggunakan pendekatan *cross-loading* dan *heterotrait-monotrait ratio* (HTMT). Tabel 4.6 menunjukkan hasil pengujian ini. Berdasarkan pengujian *cross-loading* yang telah dilakukan, dapat dilihat pada Lampiran E bahwa *factor loading* yang didapat dari indikator variabel laten lebih besar daripada variabel lainnya secara horizontal. Berdasarkan pengujian HTMT yang telah dilakukan, rasio menunjukkan hasil kurang dari 0,9 yang berarti uji *discriminant validity* dapat diterima (Henseler et al., 2015; Laguir et al., 2022).

Tabel 4. 5. Uji Reliabilitas Konsistensi Internal & *Convergent Validity*

Variabel Laten	Factor Loading	P-Value
Intellectual Capital		
(Composite Reliability = 0,944; Cronbach's Alpha = 0,933; AVE = 0,652)		
IC 1	0.762	<0.001
IC 2	0.778	<0.001
IC 3	0.821	<0.001
IC 4	0.812	<0.001
IC 5	0.784	<0.001
IC 6	0.782	<0.001
IC 7	0.813	<0.001
IC 8	0.872	<0.001
IC 9	0.839	<0.001
Strategy Execution		
(Composite Reliability = 0,95; Cronbach's Alpha = 0,94; AVE = 0,703)		
SE 1	0.867	<0.001
SE 2	0.835	<0.001
SE 3	0.871	<0.001
SE 4	0.785	<0.001
SE 5	0.849	<0.001
SE 6	0.85	<0.001
SE 7	0.833	<0.001
SE 8	0.815	<0.001
Organizational Performance		
(Composite Reliability = 0,954; Cronbach's Alpha = 0,945; AVE = 0,673)		
OP 1	0.728	<0,001
OP 2	0.845	<0,001
OP 3	0.801	<0,001
OP 4	0.875	<0,001
OP 5	0.861	<0,001
OP 6	0.877	<0,001
OP 7	0.821	<0,001
OP 8	0.817	<0,001
OP 9	0.728	<0,001
OP 10	0.835	<0,001

Sumber: Olah Data Penelitian, 2022

Tabel 4. 6 Uji *Discriminant Validity HTMT Ratios*

	IC	OP	SE
Intellectual Capital			
Organizational Performance	0.892		
Strategy Execution	0.889	0.897	

Sumber: Olah Data Penelitian, 2022

4.4 Predictive Relevance of The Model

Pengujian ini bertujuan untuk menilai hipotesis yang diajukan untuk mengetahui sejauh apa nilai diolah dan parameter yang digunakannya. *Predictive relevance* menggunakan dua jenis penilaian yaitu *cross-validated redundancy* (Q^2) dan *R-Square* (R^2). Model penelitian yang baik dan lulus uji *predictive relevance* memiliki nilai Q^2 lebih dari 0, dan $R^2 > 0,26$. Pada Tabel 4.7 terlihat bahwa nilai R^2 *strategy execution* sebesar 0,693 hal ini mengungkapkan bahwa 69,3% *strategy execution* dijelaskan oleh variabel eksogen (*intellectual capital*). Lebih lanjut lagi, 78,7% *organizational performance* dijelaskan oleh konstruksi eksogen. Sedangkan untuk nilai Q^2 dari konstruk *strategy execution* dan *organizational performance* yaitu 0,697 dan 0,786. Hal ini membuktikan bahwa, model penelitian ini dapat dikatakan masuk kategori substantial, karena semua persyaratan pengujian dapat tercukupi.

4.5 Structural Model Analysis

Terdapat dua tahapan dalam pengujian ini, tahapan langsung (*direct effect*) dan tidak langsung (*indirect effect*) (Baron & Kenny, 1986; Sholihin & Ratmono, 2021). Dalam tahap langsung dilakukan pengujian *intellectual capital* terhadap *organizational performance*. Tabel 4.7 Panel A menunjukkan hasil pengujian pengaruh langsung. *Intellectual capital* memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap *organizational performance* (koefisien $\beta = 0,84$; $p\text{-value} < 0,01$; $R^2 = 0,71$). Dengan dasar nilai tersebut, maka hipotesis H1 yang berargumen bahwa

intellectual capital memiliki pengaruh positif terhadap *organizational performance* dapat didukung.

Setelah menguji pengaruh langsung, dilakukan pengujian tahap kedua yaitu pengaruh tidak langsung (*indirect effect*). Tabel 4.7 pada panel B menunjukkan hasil dari pengujian tersebut dengan menyertakan variabel mediasi *strategy execution* pada model penelitian. Dapat dilihat pada tabel, *intellectual capital* berpengaruh positif signifikan terhadap *strategy execution* (koefisien $\beta = 0,83$; $p\text{-value} < 0,01$; $R^2 = 0,69$). Kemudian, untuk pengaruh *strategy execution* terhadap *organizational performance* juga menunjukkan pengaruh positif signifikan (koefisien $\beta = 0,49$; $p\text{-value} < 0,01$; $R^2 = 0,79$). Berdasarkan kajian Sholihin & Ratmono (2021) untuk bisa memenuhi efek mediasi, maka hasil pengujian tahap pertama dan kedua harus signifikan. Dengan ini, maka dapat disimpulkan bahwa hipotesis H2 dan H3 didukung.

Apabila diperhatikan, pada hasil pengujian pengaruh *intellectual capital* terhadap *organizational performance* terdapat penurunan pada koefisien β dari 0,84 menjadi 0,44 karena dipengaruhi oleh variabel mediasi, namun tetap menunjukkan bahwa hasil positif signifikan. Dengan ini, dapat disimpulkan bahwa *strategy execution* memediasi sebagian (*partial mediation*) secara komplementer yang berarti memiliki arah yang sama yaitu positif. Dengan kesimpulan ini, maka hipotesis H4 yang menyatakan bahwa *strategy execution* memediasi pengaruh *intellectual capital* terhadap *organizational performance* dapat didukung.

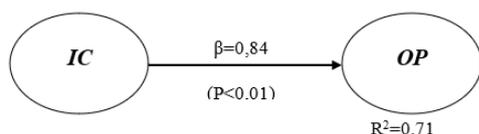
Tabel 4. 7. Hasil PLS-SEM (Path Coefficient dan R^2)

Panel A Pengaruh Langsung (Sebelum Mediasi)		
Variabel	Path to <i>Organizational Performance</i>	
Intellectual Capital	$\beta = 0,841^{***}$; $R^2 = 0,708$	
Panel B Model Keseluruhan		
Variabel	Path to <i>Strategy Execution</i>	Path to <i>Organizational Performance</i>

Intellectual Capital Strategy Execution R ²	$\beta = 0,833^{***}$ 0,693	$\beta = 0,437^{**}$ $\beta = 0,493^{***}$ 0,787
--	--------------------------------	--

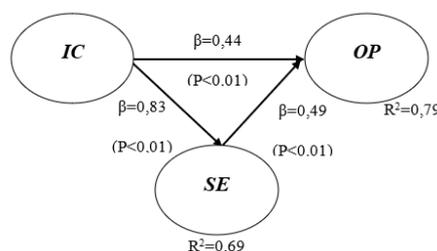
Sumber: Olah Data Penelitian, 2022

Keterangan: ***p<0,01
**p<0,05
*p<0,1



Gambar 4. 1

Hasil Pengujian Langsung IC - OP



Gambar 4. 2

Hasil Pengujian Pengaruh Tidak Langsung

4.6 Uji Common Method Bias (CMB)

Pengujian ini dilakukan berkaitan dengan instrumen penelitian yang digunakan yaitu kuesioner. Kuesioner memiliki potensi CMB yang menyebabkan korelasi tampak lebih tinggi dari seharusnya. Berdasarkan penelitian Alves et al.(2021) terdapat dua prosedur untuk menilai CMB yaitu *ex ante* dan *ex post*. *Ex ante* dilakukan ketika awal penelitian, sebelum kuesioner disebarkan pada responden. Beberapa prosedur yang dilakukan peneliti untuk mengantisipasi bias yaitu: (1) melakukan *pilot test* kepada 36 guru dan/atau kepala sekolah di Jawa Timur dalam rangka memastikan pernyataan pada kuesioner dapat dipahami dengan baik; (2) memastikan responden mengisi jawaban secara jujur dengan mencantumkan penjelasan di pendahuluan kuesioner bahwa kuesioner bersifat anonim; (3) memastikan responden memahami bahwa tidak ada jawaban benar ataupun salah dalam pengisian kuesioner.

Selanjutnya, pada pelaksanaan prosedur *ex post*, penelitian ini mengadaptasi metode *full collinearity test*, yaitu menggunakan nilai *variance inflation factors* (VIFs). Untuk bisa memastikan bahwa tidak ada bias dalam korelasi, maka nilai VIF harus < 5. Hasil pengujian yang telah dilakukan menunjukkan nilai VIF *intellectual capital* sebesar 4,061; *strategy execution* sebesar 4,329; dan *organizational performance* sebesar 4,424. Dengan ini dapat dibuktikan bahwa seluruh hasil VIF menunjukkan nilai kurang dari 5

sehingga penelitian dapat dikatakan lulus uji dan tidak memiliki bias melebihi batas.

DISKUSI

5.1 Pengaruh *Intellectual Capital* terhadap *Organizational Performance*

Terdapat pengaruh langsung antara *intellectual capital* pada *organizational performance*. Hasil ini diperkuat oleh penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya (Chatterji, 2022; Mahaputra, 2021; Tjahjadi et al., 2019). Hasil penelitian ini juga memiliki benang merah dengan teori RBV yang berargumen bahwa *intellectual capital* yang bersifat unik, tidak dapat ditiru, dan autentik memiliki nilai berharga sebagai *competitive advantage* organisasi dibandingkan organisasi lain. Pemerintah Provinsi Jawa Timur dan lembaga-lembaga terkait telah memberikan perhatian lebih pada *intellectual capital* sebagai salah satu faktor penting dalam meningkatkan kinerja organisasi sekolah SMA. Hal ini dapat dilihat dari beberapa kegiatan pemerintah yaitu: (1) program peningkatan kualitas guru melalui pelatihan peningkatan kompetensi oleh Dinas Pendidikan Jawa Timur bekerja sama dengan Yayasan Putera Sampoerna (Sofiana, 2021); (2) peningkatan kurikulum SMA melalui Implementasi Kurikulum Merdeka (IKM) oleh tenaga pendidik (Mubyarsah, 2022).

5.2 Pengaruh *Intellectual Capital* terhadap *Strategy Execution*

Terdapat pengaruh langsung antara *intellectual capital* terhadap *strategy execution*. Hal yang sama juga dibuktikan oleh peneliti sebelumnya (Oketch et al., 2021; Ramaseshan, 2013; Rofiaty, 2019). Kesimpulan ini menguatkan teori RBV yang mengatakan bahwa *intellectual capital* yang memiliki keunggulan unik berperan penting dalam keberhasilan proses pembagian sumber daya, kontrol, dan evaluasi pada organisasi. Dalam lingkup penelitian SMA di Jawa Timur, pemerintah dan institusi terkait telah sadar akan pentingnya *intellectual capital* terhadap *strategy execution*. Hal ini dibuktikan beberapa program yang telah dilakukan yaitu: (1) pendampingan guru dalam percepatan Implementasi Kurikulum Merdeka (IKM) melalui pengajaran Platform Merdeka Mengajar (PMM); (2) program *GTK Creative Camp* Jatim untuk meningkatkan kompetensi dan pemenuhan sarana prasarana sekolah.

5.3 Pengaruh *Strategy Execution* terhadap *Organizational Performance*

Terdapat pengaruh langsung signifikan antara *strategy execution* terhadap *organizational performance*. Hal yang sama juga dikemukakan oleh peneliti terdahulu (Andrews, 2017; Kombate, 2022). Dalam konteks penelitian ini, Pemerintah Provinsi Jawa Timur dan *stakeholder* telah mengupayakan beberapa kegiatan. Pelaksanaan strategi dalam meningkatkan kinerja sekolah SMA meliputi: (1) sosialisasi strategi khusus Balai Besar Penjaminan Mutu Pendidikan Jawa Timur (BBPMP Jatim) dalam upaya mensukseskan Program Merdeka Belajar; (2) pembuatan Rencana Strategik (Renstra) oleh Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Timur 2019 – 2024.

5.4 Peran Mediasi *Strategy Execution* pada Pengaruh *Intellectual Capital* terhadap *Organizational Performance*

Strategy execution memediasi sebagian (*partial mediation*) pengaruh *intellectual capital* terhadap *organizational performance*. Hal ini berarti *intellectual capital* selaku variabel independen mampu mempengaruhi *organizational performance* baik melalui ataupun

tanpa *strategy execution*. Hal ini sejalan dengan penelitian terdahulu (de Matos Pedro et al., 2022; Rofiaty, 2019; Tjahjadi et al., 2019). Hasil pembuktian ini juga menguatkan teori RBV yang menegaskan bahwa organisasi dapat meningkatkan kinerjanya dengan mengelola *intellectual capital* secara efektif dan efisien melalui eksekusi strategi. Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Timur mulai aktif mengelola aset tidak berwujudnya melalui implementasi strategi kurikulum merdeka (IKM) dalam pembelajaran di SMA dalam rangka meningkatkan kinerja organisasi sekolah (Mubyarsah, 2022). Kesiapan dan konsistensi guru dan kepala sekolah SMA di Jawa Timur dalam menjalankan *strategy execution* menjadi faktor penting untuk meningkatkan kinerja organisasi sekolah.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Penelitian ini menginvestigasi peran mediasi *strategy execution* pada pengaruh *intellectual capital* terhadap *organizational performance* di organisasi SMA di Jawa Timur dengan merujuk pada teori *Resource-Based View* (RBV). Agar sekolah SMA bisa memiliki keunggulan kompetitif maka diperlukan modal intelektual yang memadai dibarengi dengan eksekusi strategi yang efektif. Dengan bantuan 158 sekolah SMA di Jawa Timur sebagai sampel yang kemudian diolah menggunakan metode analisis *Partial Least Square-Structural Equation Modeling* (PLS-SEM), penelitian ini menghasilkan temuan bahwa; (1) *intellectual capital* berpengaruh positif terhadap *organizational performance*; (2) *intellectual capital* berpengaruh positif terhadap *strategy execution*; (3) *strategy execution* berpengaruh positif terhadap *organizational performance*; (4) *strategy execution* memediasi sebagian pengaruh *intellectual capital* terhadap *organizational performance*.

Kontribusi Penelitian

Penelitian ini memberikan kontribusi teoritis memperkuat teori *Resource-Based View* dengan menunjukkan bukti empiris secara khusus pada: (1) pengaruh *intellectual capital* terhadap *organizational performance*; (2) pengaruh *intellectual capital* terhadap *strategy execution*;

(3) pengaruh *strategy execution* terhadap *organizational performance*; (4) peran mediasi *strategy execution* pada pengaruh *intellectual capital* terhadap *organizational performance* dengan *research setting* organisasi SMA di Jawa Timur. Penelitian ini memberikan kontribusi praktis yaitu: (1) membantu kepala sekolah, guru dan tenaga pendidik di SMA untuk terus mengembangkan strategi dan mendorong peningkatan kapabilitas diri di lingkungan organisasi sekolah; (2) membantu Dinas Pendidikan Provinsi Jawa Timur untuk merancang program dalam mendorong sekolah SMA untuk membuat strategi dan meningkatkan *intellectual capital* organisasi; (4) memberikan tambahan referensi untuk penelitian yang akan datang dalam peningkatan kinerja organisasi SMA.

kerja sama melalui kolaborasi baik dengan pihak internal maupun eksternal sekolah.

Keterbatasan Penelitian

Beberapa keterbatasan dalam penelitian ini yaitu: (1) skala penelitian terbatas hanya di SMA se-Jawa Timur; (2) terbatasnya sampel yang didapat karena adanya kesulitan dalam menghubungi SMA dalam mengisi kuesioner penelitian; (3) terbatasnya waktu dan biaya dalam pengumpulan data; (4) terbatasnya metode survey yang menyebabkan lebih besarnya peluang bias meskipun telah menggunakan metode CMB.

Saran

Dari pemaparan hasil penelitian dapat disarankan beberapa hal berikut ini: Untuk peneliti dimasa depan: (1) lebih disarankan untuk memperbanyak sampel responden baik dengan cara memperluas skala penelitian di tingkat nasional ataupun tingkat pendidikan menengah (SMP) agar mendapatkan hasil lebih akurat. (2) disarankan untuk mengadaptasi variabel lain yang berpotensi mempengaruhi kinerja organisasi, misalnya *strategy formulation*. Untuk pemangku kepentingan: (1) disarankan pada pemerintah untuk: (a) memberikan arahan strategi dalam pendidikan yang lebih jelas dan terukur (b) memberikan ruang-ruang pelatihan, kolaborasi, dan restrukturisasi sistem pendidikan. (2) disarankan pada *stakeholder* di SMA: (a) memberikan komitmen dan dukungan untuk selalu meningkatkan kinerja sekolah secara berkala dengan cara aktif berkontribusi pada program-program di sekolah; (b) meningkatkan

DAFTAR REFERENSI

- Ali, A. A. (2018). Strategic planning–organizational performance relationship: Perspectives of previous studies and literature review. *International Journal of Healthcare Management*, 11(1), 8–24. <https://doi.org/10.1179/2047971915Y.000000017>
- Alves, C. (2021). Family influence and firm performance: the mediating role of stewardship. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 28(2), 185–204. <https://doi.org/10.1108/JSBED-01-2019-0015>
- Andrews. (2017). Strategy Implementation Style and Public Service Effectiveness, Efficiency, and Equity. In *Administrative Sciences* (Vol. 7, Issue 1). <https://doi.org/10.3390/admsci7010004>
- Arruda Filho, N. D. P. (2017). The agenda 2030 for responsible management education: An applied methodology. *International Journal of Management Education*, 15(2), 183–191. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2017.02.010>
- Barney, J. B. (2000). Firm resources and sustained competitive advantage. *Advances in Strategic Management*, 17, 203–227. [https://doi.org/10.1016/S0742-3322\(00\)17018-4](https://doi.org/10.1016/S0742-3322(00)17018-4)
- Baron, R. M., & Kenny, D. A. (1986). The moderator–mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51(6), 1173.
- Bititci, U., Cocca, P., & Ates, A. (2016). Impact of visual performance management systems on the performance management practices of organisations. *International Journal of Production Research*, 54(6), 1571–1593.
- Bontis, N. (1998). Intellectual capital: an exploratory study that develops measures and models. *Management Decision*, 36(2), 63–76. <https://doi.org/10.1108/00251749810204142>
- BPS. (2021). *Jumlah Sekolah, Guru, dan Murid Sekolah Menengah Atas (SMA) di Bawah Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Menurut Provinsi, 2021/2022*. https://www.bps.go.id/indikator/indikator/view_data_pub/0000/api_pub/a11FcnlHNXNYMFlueG8xL0ZOZnU0Zz09/da_04/1
- Chang, S.-J., Witteloostuijn, A. van, & Eden, L. (2020). Common method variance in international business research. In *Research methods in international business* (pp. 385–398). Springer.
- Chatterji, N. (2022). The influence of human, organizational and relational capital of universities on their performance: a developing economy perspective. *Journal of Intellectual Capital, ahead-of-p*(ahead-of-print). <https://doi.org/10.1108/JIC-03-2021-0087>
- Cisneros, M. A. I. (2018). Intellectual capital and Organization performance in the manufacturing sector of Mexico. *Management Decision*. <https://doi.org/10.1108/MD-10-2017-0946>
- Currie, D., McCracken, M., & Venter, K. (2022). Avoiding the vicious cycle, engendering the virtuous circle: Understanding the interaction of human, social and organizational capitals in non-profit and voluntary organizations. *Journal of Business Research*, 152, 17–28. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.07.022>
- Davis, G. F., & DeWitt, T. (2021). Organization Theory and the Resource-Based View of the Firm: The Great Divide. *Journal of Management*, 47(7), 1684–1697. <https://doi.org/10.1177/0149206320982650>
- de Matos Pedro, E., Alves, H., & Leitão, J. (2022). In search of intangible connections: intellectual capital, performance and quality of life in higher education institutions. *Higher Education*, 83(2), 243–260. <https://doi.org/10.1007/s10734-020-00653-9>
- de Oliveira, C. A. (2019). Conceptualizing and measuring the “strategy execution” construct. *Journal of Business Research*, 105, 333–344.

- <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.03.012>
- Duygulu, E., Ozeren, E., Işıldar, P., & Appolloni, A. (2016). The sustainable strategy for small and medium sized enterprises: The relationship between mission statements and performance. *Sustainability*, 8(7), 698.
- Ginesti, G., Caldarelli, A., & Zampella, A. (2018). Exploring the impact of intellectual capital on company reputation and performance. *Journal of Intellectual Capital*. <https://doi.org/10.1108/JIC-01-2018-0012>
- Hair Jr, J. F., Howard, M. C., & Nitzl, C. (2020). Assessing measurement model quality in PLS-SEM using confirmatory composite analysis. *Journal of Business Research*, 109, 101–110.
- Hart, S. L. (1995). A Natural-Resource-Based View of the Firm. *Academy of Management Review*, 20(4), 986–1014. <https://doi.org/10.5465/amr.1995.9512280033>
- Henseler, J., Ringle, C., & Sarstedt, M. (2015). A New Criterion for Assessing Discriminant Validity in Variance-based Structural Equation Modeling. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 43, 115–135. <https://doi.org/10.1007/s11747-014-0403-8>
- Ho, J. L. Y., Wu, A., & Wu, S. Y. C. (2014). Performance measures, consensus on strategy implementation, and performance: Evidence from the operational-level of organizations. *Accounting, Organizations and Society*, 39(1), 38–58. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.aos.2013.11.003>
- Hrebiniak, L. G. (2013). *Making Strategy Work: Leading Effective Execution and Change*. FT Press. <https://books.google.co.id/books?id=7d9uAQAAQBAJ>
- Huang, D., Su, L., Zhou, L., Tian, Y., & Fan, H. (2022). Assessment of gully erosion susceptibility using different DEM-derived topographic factors in the black soil region of Northeast China. *International Soil and Water Conservation Research*. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.iswcr.2022.04.001>
- Hudson, W. (1993). *Intellectual Capital: How to Build It, Enhance It, Use It*. John Wiley & Sons, Ltd.
- Kaplan, R. S. (2004). The strategy map: guide to aligning intangible assets. *Strategy & Leadership*, 32(5), 10–17. <https://doi.org/10.1108/10878570410699825>
- Kemendikbudristek. (2022). *Data Sekolah*. <https://dapo.kemdikbud.go.id/sp>
- Kementrian PPN. (2021). *Peta Jalan SDGs Indonesia*. https://sdgs.bappenas.go.id/wp-content/uploads/2021/02/Roadmap_Bahasa-Indonesia_File-Upload.pdf
- Kline, R. B. (1998). *Structural equation modeling*. New York: Guilford.
- Kock, N. (2015). Common method bias in PLS-SEM: A full collinearity assessment approach. *International Journal of E-Collaboration (Ijec)*, 11(4), 1–10.
- Kombate. (2022). The Implications of the Implementation Style and Middle Management Efforts in Strategy Management Implementation and Public Organisational Performance. *Asian Academy of Management Journal*, 27(1 SE-), 199–235. <https://doi.org/10.21315/aamj2022.27.1.9>
- Kweh, Q. L., Ting, I. W. K., Lu, W.-M., & Le, H. T. M. (2022). Nonlinearity in the relationship between intellectual capital and corporate performance: evidence from Vietnamese listed companies. *Journal of Intellectual Capital*, 23(6), 1246–1275. <https://doi.org/10.1108/JIC-03-2020-0105>
- Laguir, I., Gupta, S., Bose, I., Stekelorum, R., & Laguir, L. (2022). Analytics capabilities and organizational competitiveness: Unveiling the impact of management control systems and environmental uncertainty. *Decision Support Systems*, 156, 113744. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.dss.2022.113744>
- López-Belmonte, J., Pozo-Sánchez, S., Lampropoulos, G., & Moreno-Guerrero, A.-J. (2022). Design and validation of a questionnaire for the evaluation of educational experiences in the metaverse in Spanish students (METAEDU).

- Heliyon*, 8(11), e11364. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e11364>
- Mahaputra, I. (2021). Organization behavior, intellectual capital, and performance: A case study of microfinance institutions in Indonesia. *The Journal of Asian ...* <https://www.koreascience.or.kr/article/JAKO202109554061440.page>
- Mubyarsah, L. R. (2022). Pemprov Jatim Target Seluruh Guru SMA Gunakan Kurikulum Merdeka. *Jawa Pos*. <https://www.jawapos.com/jpg-today/25/11/2022/pemprov-jatim-target-seluruh-guru-sma-gunakan-kurikulum-merdeka/>
- Muro, D. (2021). Ambidextrous strategy and execution in entrepreneurial project-oriented organizations: The case of Paganisupercars. *International Journal of Project Management*, 39(1), 45–58. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2020.09.006>
- Oketch, J., Kilika, J., Kinyua, G., & Muigai, G. (2021). The Mediating Role of Strategy Execution on the Relationship Between TMT Characteristics and Organizational Performance in a Regulatory Setting in Kenya. *Journal of Business and Economic Development*, 6, 12–22. <https://doi.org/10.11648/j.jbed.20210601.12>
- Parkes, C., Kolb, M., Schlange, L., Gudić, M., & Schmidpeter, R. (2020). Looking forward: Leadership Development & Responsible Management Education for advancing the implementation of the Sustainable Development Goals (SDGs). *The International Journal of Management Education*, 18(2), 100387. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ijme.2020.100387>
- Penrose, E. T. (2009). *The Theory of the Growth of the Firm*. Oxford university press.
- Peteraf, M. A. (1993). The Cornerstones of Competitive Advantage: A Resource-Based View. *Strategic Management Journal*, 14(3), 179–191. <http://www.jstor.org/stable/2486921>
- Pigola, A., De Santi, P. V., da Costa, P. R., & Storopoli, J. (2022). Intellectual capital on performance: a meta-analysis study enhancing a new perspective of the components. *Journal of Intellectual Capital*, 23(6), 1379–1403. <https://doi.org/10.1108/JIC-01-2021-0025>
- Probohudono, A. N. (2022). Does intellectual capital have any influence on stock price crash risk? *Journal of Intellectual Capital*, 23(6), 1161–1174. <https://doi.org/10.1108/JIC-09-2020-0306>
- Ramaseshan. (2013). Interactive effects of marketing strategy formulation and implementation upon firm performance. *Journal of Marketing Management*, 29. <https://doi.org/10.1080/0267257X.2013.796319>
- Rofiaty, R. (2019). The relational model of entrepreneurship and knowledge management toward innovation, strategy implementation and improving Islamic boarding school performance. *Journal of Modelling in Management*, 14(3), 662–685. <https://doi.org/10.1108/JM2-05-2018-0068>
- Roscoe, J. T. (1975). *Fundamental research statistics for the behavioral sciences [by] John T. Roscoe*.
- Sholihin, M., Pike, R., Mangena, M., & Li, J. (2011). Goal-setting participation and goal commitment: Examining the mediating roles of procedural fairness and interpersonal trust in a UK financial services organisation. *The British Accounting Review*, 43, 135–146. <https://doi.org/10.1016/j.bar.2011.02.003>
- Sholihin, M., & Ratmono, D. (2021). *Analisis SEM-PLS dengan WarpPLS 7.0 untuk hubungan nonlinier dalam penelitian sosial dan bisnis*. Penerbit Andi.
- Singjai, K., Winata, L., & Kummer, T.-F. (2018). Green initiatives and their competitive advantage for the hotel industry in developing countries. *International Journal of Hospitality Management*, 75, 131–143. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2018.03.007>
- Sofiana, S. (2021). Dindik Jatim Targetkan 40 Ribu Guru Ikuti Pelatihan Peningkatan Kompetensi. *Surya Tribunews*. <https://surabaya.tribunnews.com/2021/05/18/dindik-jatim-targetkan-40-ribu-guru->

- ikuti-pelatihan-peningkatan-kompetensi
- Tawse, A. (2021). Strategy implementation: A review and an introductory framework. *European Management Journal*, 39(1), 22–33.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.emj.2020.09.005>
- Ting, I. W. K., Chen, F.-C., Kweh, Q. L., Sui, H. J., & Le, H. T. M. (2022). Intellectual capital and bank branches' efficiency: an integrated study. *Journal of Intellectual Capital*, 23(4), 840–863.
<https://doi.org/10.1108/JIC-07-2020-0245>
- Tjahjadi, B., Soewarno, N., Astri, E., & Hariyati, H. (2019). Does intellectual capital matter in performance management system-organizational performance relationship? Experience of higher education institutions in Indonesia. *Journal of Intellectual Capital*, 20(4), 533–554. <https://doi.org/10.1108/JIC-12-2018-0209>
- Tjahjadi, B., Soewarno, N., Jermias, J., Hariyati, H., Fairuzi, A., & Anwar, D. (2022). Does Engaging in Global Market Orientation Strategy Affect HEIs' Performance? The Mediating Roles of Intellectual Capital Readiness and Open Innovation. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 8, 29.
<https://doi.org/10.3390/joitmc8010029>
- UN. (2015). *Transforming our world: The 2030 agenda for sustainable development*. [https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/21252030 Agenda for Sustainable Development web.pdf](https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/21252030%20Agenda%20for%20Sustainable%20Development%20web.pdf)
- Ur Rehman, S., Elrehail, H., Alsaad, A., & Bhatti, A. (2022). Intellectual capital and innovative performance: a mediation-moderation perspective. *Journal of Intellectual Capital*, 23(5), 998–1024.
<https://doi.org/10.1108/JIC-04-2020-0109>
- Wang, Z., Chen, X., Zhang, S., Yin, Y., & Zhao, X. (2022). The impact of political ties on firm innovativeness: Testing a mediation and moderation model. *Journal of Business Research*, 144, 523–534.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.02.031>
- Wernerfelt, B. (1984). A resource-based view of the firm. *Strategic Management Journal*, 5(2), 171–180.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1002/smj.4250050207>
- Weybrecht, G. (2022). Business schools are embracing the SDGs – But is it enough? – How business schools are reporting on their engagement in the SDGs. *The International Journal of Management Education*, 20(1), 100589.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ijme.2021.100589>

Copyrights

Copyright for this article is retained by the author(s), with first publication rights granted to the journal.

This is an open-access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

PREDIKSI HARGA SAHAM *BLUE CHIP* MENGGUNAKAN ALGORITMA *LONG SHORT-TERM MEMORY* (LSTM)

Ni Putu Noviyanti Kusuma, Ketut Tri Budi Artani, Desak Putu Nitya Dewi
 Universitas Primakara, Jalan Tukad Badung, No. 135 Renon Denpasar
 Telp: 03618956085, Email: kusuma@primakara.ac.id

ABSTRACT

Artificial Intelligence (AI) technology has emerged as an effective tool to assist investors in technical analysis and stock price forecasting. This research aims to demonstrate the accuracy of stock price forecasting for blue-chip companies listed on the LQ45 index of the Indonesia Stock Exchange (BEI) using AI with the Recurrent Neural Network (RNN) algorithm. Secondary data was collected through documentation methods from BEI's official website, official websites of listed companies, and Yahoo Finance. The data analyzed in this study comprises audited annual financial reports to obtain financial data used for Debt to Equity Ratio (DER) calculations in sample selection criteria and historical closing stock prices adjusted to the Composite Stock Price Index (IHSG). The research population includes all companies listed in the LQ45 index for the period 2019-2022, totaling 28 companies. The study employs purposive sampling, resulting in 17 companies as the sample. The sample selection criteria include companies with a DER below one, indicating low debt usage, and exclude banking companies due to their high DER ratios. Predictions of closing stock prices adjusted using AI with the RNN algorithm, specifically the Long Short-Term Memory (LSTM) method, exhibit a high level of accuracy, with an average Mean Absolute Percentage Error value of approximately 2.6 percent. This research demonstrates that using AI, especially the LSTM method, can provide highly accurate stock price predictions. These findings suggest that AI has the potential to assist investors in making more precise investment decisions in the complex and dynamic world of the stock market.

Keywords: *artificial intelligence, long short-term memory, prediction, stock, investment*

ABSTRAK

Investor terus berupaya mengembangkan metode yang tepat untuk membantu pengambilan keputusan investasi yang lebih akurat sehingga mampu bertahan dalam dunia pasar modal yang kompleks dan dinamis. Teknologi *artificial intelligence* (AI) muncul sebagai alat yang efektif dalam membantu para investor melakukan analisis teknikal dan peramalan harga saham. Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan keakuratan hasil peramalan harga saham perusahaan *blue chip* pada indeks LQ45 di Bursa Efek Indonesia (BEI) dengan penerapan AI dengan algoritma *Recurrent Neural Network* (RNN). Data sekunder dikumpulkan dengan metode dokumentasi dari BEI yang diperoleh melalui *website* resmi BEI maupun web resmi perusahaan yang terdaftar dan juga *website* resmi Yahoo Finance. Data yang dianalisis dalam penelitian ini adalah data laporan keuangan tahunan yang telah diaudit untuk memperoleh data keuangan yang digunakan untuk perhitungan *Debt to Equity Ratio* (DER) dalam kriteria pemilihan sampel dan historis harga saham penutupan yang disesuaikan pada Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG). Populasi penelitian merupakan seluruh perusahaan yang terdaftar dalam indeks LQ45 selama periode 2019-2022 sebanyak 28 perusahaan. Penelitian ini menerapkan metode *purposive sampling*, diperoleh 17 perusahaan sebagai sampel. Adapun kriteria pemilihan sampel penelitian yakni pertama perusahaan dengan DER di bawah satu, yang menunjukkan penggunaan utang yang rendah. Kedua, perusahaan perbankan tidak dijadikan sampel karena memiliki rasio DER yang tinggi. Hasil prediksi harga saham penutupan yang disesuaikan menggunakan AI dengan algoritma *Recurrent Neural Network* (RNN) metode *Long Short-Term Memory* (LSTM) memiliki tingkat akurasi

yang tinggi dan mendekati nilai aslinya yaitu dengan nilai rata – rata *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE) sebesar 2,6 persen.

Kata Kunci: kecerdasan buatan, long short-term memory, prediksi, saham, investasi.

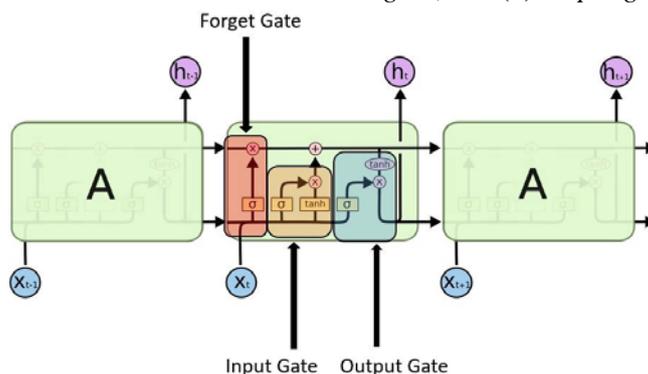
PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence/AI*) telah menciptakan perubahan yang signifikan dalam berbagai bidang industri, termasuk bidang keuangan dan pasar modal. Salah satu bidang yang mendapatkan perhatian khusus adalah analisis harga saham dan prediksi pasar. Para investor terus berupaya untuk mengembangkan metode yang dapat membantu mereka mengambil keputusan investasi yang lebih cerdas dan akurat agar mampu bertahan dalam dunia pasar modal yang kompleks dan dinamis. Teknologi *Artificial Intelligence* (AI) muncul sebagai alat yang sangat efektif dalam membantu para investor melakukan analisis teknikal dan peramalan harga saham. Teknologi AI mampu mengolah data eksternal dengan baik, lalu melakukan analisis dan belajar terhadap kesalahan secara berulang sehingga teknologi tersebut dapat melakukan tugas yang diberikan dengan benar secara fleksibel (Kaplan dan Haenlein, 2019). AI memungkinkan para investor untuk mengolah data eksternal dalam skala besar dengan kecepatan dan presisi yang tinggi.

Metode yang paling umum digunakan dalam aplikasi AI untuk analisis harga saham adalah algoritma *Long Short-Term Memory* (LSTM), yang merupakan jenis algoritma dalam keluarga *Recurrent Neural Network* (RNN). Algoritma RNN dengan metode LSTM

merupakan salah satu pendekatan secara teknikal dengan AI yang dapat digunakan untuk membantu para investor meramalkan harga saham. LSTM mampu memproses data dalam urutan waktu dan mengenali pola serta hubungan yang kompleks di antara variabel-variabel yang mempengaruhi harga saham (Manurung et al., 2018). LSTM mempelajari pola-pola historis dan mengidentifikasi tren, sehingga dapat memberikan perkiraan yang akurat mengenai pergerakan harga saham di masa depan.

Algoritma RNN merupakan AI yang paling canggih dan kuat yang dapat memproses data sekuensial yang digunakan untuk memprediksi harga saham. Sebagian besar perusahaan teknologi besar, termasuk Google dan Apple, menggunakan algoritma ini untuk berbagai alasan termasuk terjemahan, pengenalan suara, menambahkan subtitle, dan bahkan prediksi harga saham (Eliasy dan Przychodzen, 2020). LSTM adalah perluasan teknologi dari RNN dikemukakan oleh Sepp Hochreiter dan Jurgen Schmidhuber pada tahun 1997. LSTM melakukan analisis terhadap pola informasi yang dimiliki, lalu memilah informasi mana yang dapat digunakan dan mana yang harus dihapus, hal ini disebabkan pada inti (*neuron*) dari LSTM mempunyai gerbang-gerbang tersendiri yang dapat menyebabkan neuron mengatur informasi yang dimilikinya. LSTM memiliki tiga komponen utama yang disebut (1) *forget gate*, (2) *input gate*, dan (3) *output gate*.



Gambar 1. Arsitektur Perulangan Model Unit LSTM (Winata, 2018)

Penerapan *AI* dengan algoritma RNN metode LSTM memiliki keakuratan yang sangat baik dalam memprediksi harga saham. Menurut CFA (*Chartered Financial Analyst*) Institute, perusahaan sekuritas yang sukses di masa depan adalah perusahaan yang secara strategis berencana menggabungkan *AI* ke dalam proses investasi. Manajer investasi yang sukses adalah manajer yang dapat memahami dan memanfaatkan peluang yang dihasilkan dengan teknologi *AI* dengan sebaik-baiknya (Cao Larry, 2019). Penelitian Siami dan Namin, *et al.* (2018) membandingkan akurasi model *Autoregresif Integrated Moving Average* (ARIMA) dan LSTM sebagai teknik representatif saat meramalkan data time series. Kedua teknik ini diterapkan dan diterapkan pada sekumpulan data keuangan dan hasilnya menunjukkan bahwa LSTM lebih unggul daripada ARIMA. Lebih khusus lagi, algoritma berbasis LSTM meningkatkan prediksi rata-rata 85 persen dibandingkan dengan ARIMA. Penelitian Siami dan Namin, *et al.* (2018) menunjukkan bahwa *AI* dengan algoritma RNN menggunakan metode LSTM lebih unggul daripada metode lainnya dalam memprediksi harga saham.

Penelitian lain menyimpulkan bahwa ada kemungkinan untuk mengandalkan model RNN-LSTM dalam memprediksi harga penutupan di bursa ISX serta dalam pengambilan keputusan (Al-Hasnawi dan Al-Hchemi, 2022). Temuan tersebut mendukung dengan temuan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Manurung *et al.*, (2018); Qian dan Chen (2019); Eliasy dan Przychodzen (2020); dan Ta *et al.*, (2020) yang menyatakan bahwa metode LSTM lebih unggul dari metode lainnya dalam prediksi data saham time series dan memiliki tingkat kesalahan peramalan yang lebih kecil (Supriyanto dan Hendri, 2021). Namun, penelitian yang dilakukan oleh Yin *et al.*, (2017) menemukan kelemahan LSTM. Penelitian tersebut membandingkan penggunaan *Convolutional Neural Networks* (CNN) dan *Recurrent Neural Networks* (RNN) mengungkapkan bahwa LSTM, salah satu jenis RNN, memiliki kelemahan yaitu ketidakmampuannya dalam menangkap informasi dominan dari sebuah data.

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, penelitian ini dilakukan untuk menguji keakuratan metode LSTM dalam

memprediksi harga saham sebagai alat bantu yang dapat mempermudah investor dalam pengambilan keputusan investasi. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan penerapan *AI* bagi investor dalam memprediksi harga saham perusahaan blue-chip terbaik pada indeks LQ45.

KAJIAN LITERATUR

Teori Pasar Modal

Teori pasar modal adalah teori positif yang menghipotesiskan bagaimana investor berperilaku daripada bagaimana investor seharusnya berperilaku, seperti dalam kasus teori portofolio modern. Teori pasar modal didasarkan pada teori portofolio Markowitz dan setiap investor diasumsikan mendiversifikasi portofolionya sesuai dengan model Markowitz (Hartono, 2017). Teori pasar modal berkaitan dengan penjelasan dan prediksi hubungan antara return yang diharapkan dan risiko pada investasi di pasar modal, pengaruh portofolio investor yang terdiversifikasi secara efisien pada mekanisme penetapan harga pasar dan apakah pasar dapat memastikan bahwa harga sekuritas secara penuh dan benar mencerminkan semua informasi yang tersedia.

Artificial Intelligence (AI)

Teknologi *AI* atau dalam bahasa Indonesia disebut dengan kecerdasan buatan adalah kemampuan sistem untuk menafsirkan data eksternal dengan benar, untuk belajar dari data tersebut, dan menggunakan pembelajaran tersebut guna mencapai tujuan dan tugas tertentu melalui adaptasi yang fleksibel (Kaplan dan Haenlein, 2019). *AI* telah banyak digunakan untuk pengenalan pola dan prediksi kejadian di masa depan dalam konteks keuangan. Misalnya penghitungan *financial distress* secara tradisional dilakukan melalui penggunaan persamaan sederhana yang memanfaatkan rasio keuangan untuk mengevaluasi kemungkinan terjadinya peristiwa ini secara empiris. Mengingat volatilitas pasar, perhitungan yang disederhanakan ini dikaitkan dengan tingkat kesalahan yang tinggi. Harga pasar saham dapat memberikan informasi berharga tentang ekonomi suatu negara serta kinerja perusahaan. Oleh karena itu, prediksi saham yang akurat

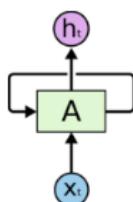
sangat berharga untuk beberapa pengambilan keputusan yang terkait dengan keuangan termasuk biaya modal (Eliasy dan Przychodzen, 2020).

Recurrent Neural Networks (RNN)

Harga saham dikenal sebagai data sekuensial di bidang keuangan. Algoritma RNN merupakan AI yang paling canggih dan kuat yang dapat memproses data sekuensial yang digunakan untuk memprediksi harga saham. Sebagian besar perusahaan teknologi besar, termasuk Google dan Apple, menggunakan algoritma ini

untuk berbagai alasan termasuk terjemahan, pengenalan suara, menambahkan subtitle, dan bahkan prediksi harga saham (Eliasy dan Przychodzen, 2020).

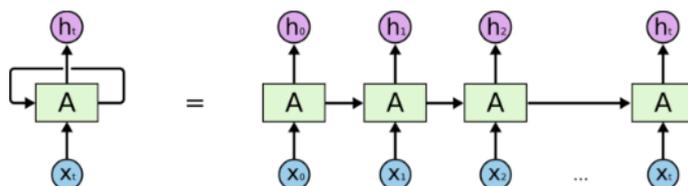
RNN bersifat berulang karena menjalankan fungsi yang sama untuk setiap input data sedangkan output dari input saat ini bergantung pada perhitungan yang lalu. Setelah menghasilkan keluaran, itu disalin dan dikirim kembali ke jaringan berulang. Untuk membuat keputusan, ini mempertimbangkan masukan saat ini dan keluaran yang telah dipelajari dari masukan sebelumnya.



Gambar 2.
Looping RNN (Winata, 2018)

Gambar 2 adalah visualisasi contoh potongan dari sebuah RNN. RNN tersebut mendapat input x_t dan menghasilkan output h_t . Terdapat alur loop yang memungkinkan

informasi masa lalu dapat dikirim dari satu tahap ke tahap lainnya seperti yang terlihat pada Gambar 3.

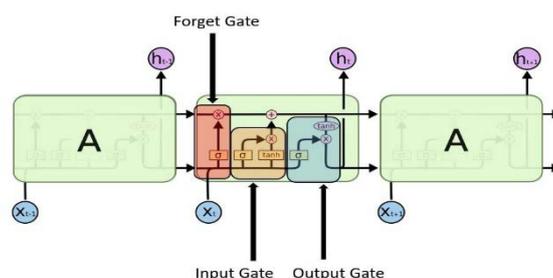


Gambar 3.
Pengiriman Informasi Masa Lalu pada Looping RNN (Winata, 2018)

Long Short Term Memory (LSTM)

LSTM merupakan pengembangan dari RNN yang diusulkan oleh Sepp Hochreiter dan Jurgen Schmidhuber pada tahun 1997. LSTM menyimpan informasi terhadap pola-pola pada data dengan mempelajari data mana saja yang akan disimpan dan data mana saja yang akan dibuang, karena pada setiap neuron LSTM memiliki beberapa gates (gerbang) yang mengatur memori pada setiap neuron itu sendiri. LSTM banyak digunakan untuk pemrosesan teks, video, dan data time series (Aldi dan Aditsania, 2018).

LSTM memiliki tiga komponen utama yang disebut forget gate, input gate, dan output gate. Trik yang digunakan dalam metode ini adalah sel seperti yang ditunjukkan pada Gambar 4, dapat mengingat data untuk durasi waktu acak dan tiga komponen utama yang bertindak sebagai pengatur informasi ke dalam sel ini dan keluar dari sel ini. Karena struktur unik dari sistem ini, jaringan tidak akan mengalami masalah yang hilang dan pada dasarnya tidak akan melupakan parameternya. Untuk alasan ini, LSTM adalah algoritma RNN terbaik untuk aplikasi data sekuensial deret waktu.



Gambar 4.
Arsitektur Perulangan Model Unit LSTM (Winata, 2018)

Langkah pertama implementasi metode LSTM adalah memutuskan informasi yang akan dihapus dari *cell state* (Winata, 2018). Keputusan ini dibuat oleh layer sigmoid yang bernama “*layer forget gate*”. *Layer forget gate* akan memproses h_{t-1} dan x_t sebagai input, dan menghasilkan output berupa angka 0 sampai dengan 1 pada *cell state*. *Forget gate* diuraikan pada persamaan 1.

$$f_t = \sigma(W_f \cdot [h_{t-1}, x_t] + b_f) \quad (1)$$

Dengan f_t merupakan *forget gate*, σ adalah fungsi sigmoid, W_f adalah nilai *weight* untuk *forget gate*, h_{t-1} adalah nilai output sebelum orde ke t , x_t adalah nilai input pada orde ke t , dan b_f adalah nilai bias pada *forget gate*. Langkah kedua LSTM adalah memutuskan informasi apa yang akan disimpan di *cell state* (Winata, 2018). Untuk langkah ini terdapat dua bagian. Bagian pertama, *layer sigmoid* yang bernama “*input gate layer*” memutuskan nilai mana yang akan diperbaharui. Selanjutnya, *tanh layer* membuat satu kandidat dengan nilai baru, yang dapat ditambahkan ke *cell state*. Tahap selanjutnya adalah output dari *layer input gate* dan *layer tanh* akan digabungkan untuk memperbaharui *cell state*. Formula *input gate* dan kandidat baru dijabarkan pada persamaan 2.

$$i_t = \sigma(W_i \cdot [h_{t-1}, x_t]) + b_i \quad (2)$$

Dengan i_t merupakan *input gate*, W_i adalah nilai *weight* untuk *input gate*, dan b_i adalah nilai bias pada *input gate*.

$$C_t = \tanh(W_i \cdot [h_{t-1}, x_t] + b_i) \sqrt{a^2 + b^2} \quad (3)$$

Dengan C_t merupakan nilai baru yang dapat ditambahkan ke *cell state*, W_i adalah nilai

weight untuk *input gate*, dan b_i adalah nilai bias pada *input gate*.

Langkah ketiga adalah memperbaharui *cell state* yang lama, C_{t-1} , menjadi *cell state* baru, C_t (Winata, 2018). Formula *cell state* seperti pada persamaan 4.

$$C_t = f_t \cdot C_{t-1} + i_t \cdot C_t \quad (4)$$

Dengan C_t merupakan *cell state*, f_t adalah *forget gate*, C_{t-1} adalah *cell state* sebelum orde ke t , i_t adalah *input gate*, dan C_t merupakan nilai baru yang dapat ditambahkan ke *cell state*. Kemudian langkah terakhir dalam metode LSTM adalah memasukkan output dari *cell state* kedalam *layer tanh* (untuk mengganti nilai menjadi diantara -1 dan 1) dan dikalikan dengan *sigmoid gate*, agar output yang dihasilkan sesuai dengan apa yang diputuskan sebelumnya (Winata, 2018). Formula *output gate* diuraikan pada persamaan 5.

$$o_t = \sigma(W_o [h_{t-1}, x_t] + b_o) \quad (5)$$

Dengan o_t merupakan *output gate*, W_o adalah nilai *weight* untuk *output gate*, dan b_o adalah nilai bias pada *output gate*. Selanjutnya nilai output orde t diuraikan pada persamaan 6.

$$h_t = o_t \cdot \tanh(C_t) \quad (6)$$

METODA PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif yang bertujuan untuk membuktikan keakuratan hasil peramalan harga saham perusahaan *blue chip* pada indeks LQ45 pada BEI dengan menggunakan algoritma LSTM. Data sekunder dikumpulkan dengan metode dokumentasi dari

BEI yang diperoleh melalui *website* resmi BEI maupun web resmi perusahaan yang terdaftar dan juga *website* resmi *Yahoo Finance*.

Data yang dianalisis dalam penelitian ini adalah data laporan keuangan tahunan yang telah diaudit untuk perhitungan *DER* dalam kriteria pemilihan sampel dan historis harga saham penutupan yang disesuaikan pada IHSG. Populasi penelitian ini merupakan seluruh perusahaan pada Indeks Saham LQ45 selama

periode amatan penelitian yaitu dari tahun 2019 sampai 2022, dengan jumlah populasi sebanyak 28 perusahaan. Penelitian ini menerapkan metode *purposive sampling*, dengan menggunakan data harga saham penutupan yang disesuaikan pada 17 perusahaan dengan *DER* di bawah 1 dalam indeks LQ45 periode amatan penelitian tahun 2019 sampai 2022 sebagai sampel.

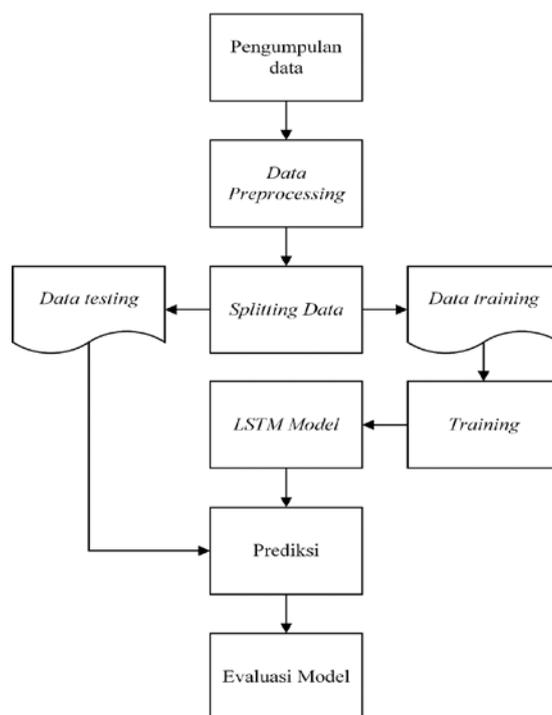
Tabel 1. Daftar Perusahaan yang Terdaftar pada Index LQ45 yang memiliki *DER* di bawah 1 Periode Tahun 2019-2022

No	Perusahaan	Kode	Rata – rata <i>DER</i>
1	Indocement Tunggak Prakarsa Tbk.	INTP	0,166
2	Vale Indonesia Tbk	INCO	0,194
3	Kalbe Farma Tbk	KLBF	0,218
4	Charoen Pokphand Indonesia Tbk	CPIN	0,258
5	Media Nusantara Citra Tbk	CPIN	0,518
6	Perusahaan Gas Negara Tbk	PGAS	0,544
7	Indofood CBP Sukses Makmur Tbk	ICBP	0,562
8	Aneka Tambang Tbk	ANTM	0,574
9	Bukit Asam Tbk	PTBA	0,620
10	Bumi Serpong Damai Tbk	BSDE	0,624
11	Adaro Energy Tbk	ADRO	0,684
12	Semen Indonesia (Persero) Tbk	SMGR	0,684
13	United Tractors Tbk	UNTR	0,776
14	Telekomunikasi Indonesia (Persero) Tbk	TLKM	0,800
15	Astra International Tbk	ASII	0,932
16	Indofood Sukses Makmur Tbk	INDF	0,942
17	AKR Corporindo Tbk	AKRA	0,970

Sumber: www.idx.co.id

Teknik analisis data dilakukan menggunakan *AI* dengan algoritma *RNN* metode *LSTM* untuk memprediksi harga saham, yang diolah menggunakan program dengan bahasa

pemrograman Python yang diketik pada *website* Google Colab seperti yang terlihat pada gambar 5 berikut ini.



Gambar 5. Proses Prediksi Harga Saham

Tahap pertama dalam menganalisis data pada penelitian ini adalah melakukan prediksi harga saham penutupan yang disesuaikan menggunakan AI dengan algoritma RNN metode LSTM. Berawal dari pengumpulan data, data preprocessing, splitting data, training model, prediksi, sampai evaluasi model.

Tahapan data preprocessing meliputi persiapan data yang ditambah dengan integrasi, pembersihan, normalisasi dan transformasi data (García et al., 2015). Proses normalisasi pada dataset dalam riset ini menggunakan teknik *min-max scaler* dengan *library sklearn*. Caranya dengan merubah nilai aktual menjadi nilai dengan *range interval*. Nilai *range interval* dalam penelitian ini yaitu [0,1], yang artinya data ditransformasikan menjadi angka dengan rentangan 0 sampai 1. Rumus untuk normalisasi data diuraikan pada persamaan 7.

$$x' = \frac{x - x_{min}}{x_{max} - x_{min}} \tag{7}$$

Keterangan:

- x' : Nilai hasil normalisasi
- x : Nilai data aktual yang akan dinormalisasi
- x_{min} : Nilai minimum dari data aktual
- x_{max} : Nilai maksimum dari data aktual

Dataset yang telah melewati tahap preprocessing kemudian dipisahkan menjadi 2 bagian yaitu data *training* dan data *testing*. Pembagian persentase komposisi data *training* dan data *testing* yang akan diproses untuk memprediksi harga saham yang dianalisis melalui riset ini dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Komposisi Dataset

<i>Data Training</i>	<i>Data Testing</i>
80 persen	20 persen
Data harga saham penutupan yang disesuaikan tahun 2019 sampai 2021.	Data harga saham penutupan yang disesuaikan tahun 2022.

Sumber: Data diolah

Selanjutnya dilakukan eksperimen pembuatan model dengan cara mentraining data training dengan algoritma LSTM. Lalu hasil training berupa model LSTM digunakan pada proses prediksi menggunakan data testing.

Langkah pertama implementasi metode LSTM adalah memutuskan informasi yang akan dihapus dari *cell state* (Winata, 2018).Keputusan ini dibuat oleh layer sigmoid yang bernama “*layer forget gate*”. *Layer forget gate* akan memproses h_{t-1} dan x_t sebagai input, dan menghasilkan output berupa angka 0 sampai dengan 1 pada *cell state*. *Forget gate* diuraikan dalam rumus berikut:

$$f_t = \sigma(W_f \cdot [h_{t-1}, x_t] + b_f) \quad (8)$$

Dengan f_t merupakan *forget gate*, σ adalah fungsi sigmoid, W_f adalah nilai *weight* untuk *forget gate*, h_{t-1} adalah nilai output sebelum orde ke t , x_t adalah nilai input pada orde ke t , dan b_f adalah nilai bias pada forget gate.

Langkah kedua LSTM adalah memutuskan informasi apa yang akan disimpan di *cell state* (Winata, 2018).Untuk langkah ini terdapat dua bagian. Bagian pertama, *layer sigmoid* yang bernama “*input gate layer*” memutuskan nilai mana yang akan diperbaharui. Selanjutnya, *tanh layer* membuat satu kandidat dengan nilai baru, yang dapat ditambahkan ke *cell state*. Tahap selanjutnya adalah output dari *layer input gate* dan *layer tanh* akan digabungkan untuk memperbarui *cell state*. Formula *input gate* dan kandidat baru dijabarkan sebagai berikut:

$$i_t = \sigma(W_i \cdot [h_{t-1}, x_t]) + b_i \quad (9)$$

Dengan i_t merupakan input gate, W_i adalah nilai *weight* untuk *input gate*, dan b_i adalah nilai bias pada *input gate*.

$$C_t = \tanh(W_c \cdot [h_{t-1}, x_t] + b_c) \sqrt{a^2 + b^2} \quad (10)$$

C_t merupakan nilai baru yang dapat ditambahkan ke *cell state*, W_c adalah nilai *weight* untuk *input gate*, dan b_c adalah nilai bias pada *input gate*.

Langkah ketiga adalah memperbarui *cell state* yang lama, C_{t-1} , menjadi *cell state* baru, C_t (Winata, 2018).Formula *cell state* seperti pada persamaan 11.

$$C_t = f_t \cdot C_{t-1} + i_t \cdot C_t \quad (11)$$

Dengan C_t merupakan *cell state*, f_t adalah *forget gate*, C_{t-1} adalah *cell state* sebelum orde ke t , i_t adalah *input gate*, dan C_t merupakan nilai baru yang dapat ditambahkan ke *cell state*. Kemudian langkah terakhir dalam metode LSTM adalah memasukkan output dari *cell state* kedalam *layer tanh* (untuk mengganti nilai menjadi diantara -1 dan 1) dan dikalikan dengan *sigmoid gate*, agar output yang dihasilkan sesuai dengan apa yang diputuskan sebelumnya (Winata, 2018). Formula *output gate* diuraikan pada persamaan 12.

$$o_t = \sigma(W_o[h_{t-1}, x_t] + b_o) \quad (12)$$

Dengan o_t merupakan *output gate*, W_o adalah nilai *weight* untuk *output gate*, dan b_o adalah nilai bias pada *output gate*. Selanjutnya nilai output orde t diuraikan pada persamaan 13.

$$h_t = o_t \cdot \tanh(C_t) \quad (13)$$

Untuk mengevaluasi kinerja akurasi model pada penelitian ini digunakan MAPE. MAPE memberikan indikasi berapa besar persentase error peramalan dibandingkan rangkaian nilai aktualnya.

$$MAPE = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{|Y_t - \hat{Y}_t|}{Y_t}}{n} \times 100 \quad (14)$$

Keterangan:

- Y_t : Return realisasi periode t
- \hat{Y}_t : Nilai forecast periode t
- t : Periode ke — t (1, 2, 3, ..., n)
- n : Jumlah periode yang dibandingkan

Tabel 3 merupakan kriteria analisis MAPE

Tabel 3. Kriteria MAPE	
Nilai MAPE (persen)	Keterangan
< 10	Hasil ramalan sangat baik
10 – 20	Hasil ramalan baik
20 – 50	Hasil ramalan cukup
>50	Hasil ramalan buruk

Sumber: Maruddani dan Trimono (2018)

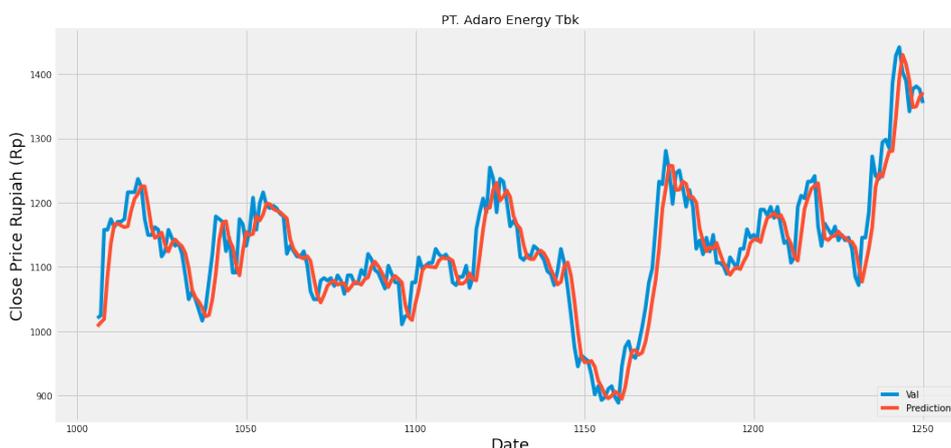
HASIL

Berdasarkan hasil penelitian evaluasi model prediksi harga saham penutupan yang disesuaikan dari 17 perusahaan *blue chip* terbaik dalam indeks LQ45 untuk tahun 2019 sampai 2022 menunjukkan bahwa model *AI* dengan algoritma LSTM terbukti dapat memprediksi harga saham dengan sangat baik dan mendekati nilai aslinya. Berdasarkan hal tersebut maka hasil dari riset ini dapat mendukung hasil riset terdahulu yang dilakukan oleh (Siami dan Namin *et al.*, 2018; Manurung *et al.*, 2018; Bhowmick *et al.*, 2019; Qian dan Chen, 2019; Ta *et al.*, 2020; Eliasy dan Przychodzen, 2020) yang menyatakan

bahwa *AI* dengan algoritma RNN menggunakan metode LSTM terbukti akurat dalam memprediksi harga saham.

PEMBAHASAN

Hasil prediksi harga saham penutupan yang disesuaikan dari 17 perusahaan *blue chip* terbaik dalam indeks LQ45 tahun 2022 yang diperoleh lalu dievaluasi menggunakan MAPE untuk mengetahui persentase *error* dari model prediksi harga saham dengan metode LSTM. Dapat dilihat pada gambar 6 bahwa hasil prediksi harga saham menggunakan metode LSTM nilainya mendekati harga saham aslinya.



Gambar 6.
Hasil Prediksi Harga Saham Penutupan PT. Adaro Energy Tbk Tahun 2022

Berdasarkan data hasil evaluasi model prediksi harga saham didapat nilai rata – rata MAPE sebesar 2,6 persen. Ini menunjukkan bahwa model *AI* dengan algoritma LSTM dapat

memprediksi harga saham dengan sangat baik, karena nilai rata – rata MAPE yang dihasilkan *AI* dengan metode LSTM dibawah 10 persen.

Tabel 4. Evaluasi Model Prediksi Harga Saham

No	Nama Perusahaan	Kode Saham	MAPE (persen)
1	PT. Adaro Energy Tbk	ADRO	3,5
2	PT. AKR Corporindo Tbk	AKRA	2,9
3	PT. Astra International Tbk	ASII	2,5
4	PT. Bumi Serpong Damai Tbk	BSDE	1,9
5	PT. Charoen Pokphand Indonesia Tbk	CPIN	4,0
6	PT. Indofood CBP Sukses Makmur Tbk	ICBP	1,2
7	PT. Vale Indonesia Tbk	INCO	2,3
8	PT. Indofood Sukses Makmur Tbk	INDF	2,2
9	PT. Indocement Tunggul Prakarsa Tbk	INTP	4,3
10	PT. Kalbe Farma Tbk	KLBF	1,2

11	PT. Aneka Tambang Tbk	ANTM	5,8
12	PT. Perusahaan Gas Negara Tbk	PGAS	2,3
13	PT. Bukit Asam Tbk	PTBA	2,0
14	PT. Surya Citra Media Tbk	SCMA	2,6
15	PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk	SMGR	1,9
16	PT. Telekomunikasi Indonesia (Persero) Tbk	TLKM	1,2
17	PT. United Tractors Tbk	UNTR	1,8
Rata – rata MAPE			2,6

Sumber: Data diolah

SIMPULAN, KETERBATASAN, SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian evaluasi model prediksi harga saham penutupan yang disesuaikan dari 17 perusahaan *blue chip* terbaik dalam indeks LQ45 selama periode amatan 2019-2022 menunjukkan bahwa model AI dengan algoritma LSTM terbukti dapat dapat diandalkan dalam mengambil keputusan investasi berdasarkan hasil prediksi mereka dan mendekati nilai aslinya. Temuan ini memberikan wawasan dan informasi berharga dalam memanfaatkan teknologi AI untuk memprediksi harga saham

Keterbatasan

Penelitian ini mempunyai beberapa keterbatasan diantaranya: (1) keterbatasan data waktu, data yang digunakan dalam penelitian ini terbatas pada periode tertentu 2019 hingga 2022. Keterbatasan ini dapat mempengaruhi keakuratan prediksi untuk periode di luar rentang waktu tersebut; (2) Adanya volatilitas pasar yang sulit diprediksi. Meskipun model LSTM telah menunjukkan hasil yang baik dalam memprediksi harga penutupan, pasar saham seringkali sangat volatil dan sulit diprediksi. Kondisi pasar yang tidak stabil dapat menyebabkan ketidakpastian dalam hasil prediksi keterbatasan dalam mempertimbangkan faktor eksternal yang memengaruhi pergerakan harga saham dan adanya ketidakpastian ekonomi dan finansial, serta; (3) Keandalan dan kualitas data historis yang diberikan oleh penyedia data dapat memengaruhi kualitas hasil prediksi; (4) Penelitian ini juga hanya berfokus pada indeks LQ45 sebagai populasi dan sampel

penelitiannya. Sebagai hasilnya, penelitian ini belum dapat memberikan gambaran yang lengkap mengenai keefektifan LSTM dalam memprediksi pergerakan pasar secara umum.

Saran

Penelitian ini memberikan wawasan berharga tentang implementasi algoritma LSTM dalam memprediksi saham. Penelitian selanjutnya dimasa depan, agar dapat memanfaatkan algoritma-algoritma alternatif seperti *Gated Recurrent Unit (GRU)* untuk prediksi harga saham, serta performa prediksi multivariat untuk memberikan analisis yang lebih komprehensif. Penelitian selanjutnya juga bisa dilakukan dengan mengeksplorasi metode algoritma AI lainnya seperti *Adaptive Neuro Fuzzy Interference System (ANFIS)*, *Backpropagation*, *Autoregresif*, dan lainnya.

Penelitian selanjutnya dapat mempertimbangkan variabel-variabel lain yang mempengaruhi harga saham, seperti kondisi ekonomi global dan perubahan suku bunga. Dengan demikian, dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan ilmu pengetahuan di bidang akuntansi dan keuangan serta pemanfaatan teknologi AI dalam investasi.

Pasar saham adalah sistem yang sangat dinamis karena fluktuasi yang sering terjadi. Memprediksi pasar saham adalah tugas yang kompleks yang memerlukan pertimbangan tidak hanya terhadap metode prediksi, tetapi juga terhadap karakteristik unik dari saham-saham individual. Oleh karena itu, investor agar secara cermat menerapkan temuan riset ini dalam pengambilan keputusan investasi. Investor diharapkan melibatkan analisis mendalam terhadap temuan riset ini dan menggabungkannya dengan pengetahuan lainnya untuk keputusan investasi yang cerdas.

DAFTAR REFERENSI

- Al-Hassnawi, S. S., & Al-Hchemi, L. H. M. (2022). Predicting The Stock Closing Price of ISX-Listed Companies Using LSTM. *Jurnal Ilmiah Manajemen Dan Bisnis*, 8(3), 391. <https://doi.org/10.22441/jimb.v8i3.17435>
- Bhowmick, A., Rahman, A., & Rahman, R. M. (2019). *Performance Analysis of Different Recurrent Neural Network Architectures and Classical Statistical Model for Financial Forecasting: A Case Study on Dhaka Stock Exchange* (pp. 277–286). https://doi.org/10.1007/978-3-030-19810-7_27
- Cao Larry. (2019). *AI Pioneers in Investment Management* (CFA Institute, Ed.). ISBN: 9781942713784.
- Eliasy, A., & Przychodzen, J. (2020). The role of AI in capital structure to enhance corporate funding strategies. *Array*, 6, 100017. <https://doi.org/10.1016/j.array.2020.100017>
- García, S., Luengo, J., & Herrera, F. (2015). *Introduction* (pp. 1–17). https://doi.org/10.1007/978-3-319-10247-4_1
- Hartono, J. (2017). *Teori Portofolio dan Analisis Investasi Edisi Kesebelas*. BPFE.
- Kaplan, A., & Haenlein, M. (2019). Siri, Siri, in my hand: Who’s the fairest in the land? On the interpretations, illustrations, and implications of artificial intelligence. *Business Horizons*, 62(1), 15–25. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2018.08.004>
- Manurung, A. H., Budiharto, W., & Prabowo, H. (2018). Algorithm and modeling of stock prices forecasting based on long short-term memory (LSTM). *ICIC Express Letters*, 12(12), 1277–1283. <https://doi.org/10.24507/icicel.12.12.1277>
- Maruddani, D. A. I., & Trimono. (2018). Modeling stock prices in a portfolio using multidimensional geometric brownian motion. *Journal of Physics: Conference Series*, 1025, 012122. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1025/1/012122>
- Qian, F., & Chen, X. (2019). Stock Prediction Based on LSTM under Different Stability. *2019 IEEE 4th International Conference on Cloud Computing and Big Data Analysis (ICCCBDA)*, 483–486. <https://doi.org/10.1109/ICCCBDA.2019.8725709>
- Siami-Namini, S., Tavakoli, N., & Siami Namin, A. (2018). A Comparison of ARIMA and LSTM in Forecasting Time Series. *2018 17th IEEE International Conference on Machine Learning and Applications (ICMLA)*, 1394–1401. <https://doi.org/10.1109/ICMLA.2018.00227>
- Supriyanto, S., & Hendri, J. (2021). Analisis Pengaruh Tata Kelola Perusahaan Dan Struktur Modal Terhadap Kinerja Perusahaan. *Jurnal Akademi Akuntansi*, 4(2), 246–269. <https://doi.org/10.22219/jaa.v4i2.18181>
- Ta, V.-D., Liu, C.-M., & Tadesse, D. A. (2020). Portfolio Optimization-Based Stock Prediction Using Long-Short Term Memory Network in Quantitative Trading. *Applied Sciences*, 10(2), 437. <https://doi.org/10.3390/app10020437>
- Wildan Putra Aldi, M., & Aditsania, A. (2018). *Analisis dan Implementasi Long Short Term Memory Neural Network untuk Prediksi Harga Bitcoin*.
- Winata, W. (2018). *Prakiraan Suhu Udara Rata-Rata Kota-Kota Besar Dunia Menggunakan Metode Long Short-Term Memory*. <https://repositori.usu.ac.id/handle/123456789/7341>

Yin, W., Kann, K., Yu, M., & Schütze, H.
(2017). *Comparative Study of CNN
and RNN for Natural Language*

Processing.
<http://arxiv.org/abs/1702.01923>

Copyrights

Copyright for this article is retained by the author(s), with first publication rights granted to the journal.

This is an open-access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

INDEKS SUBYEK JURNAL RISET AKUNTANSI & KEUANGAN (JRAK)

A

Artificial Intelligence, 3, 73 74 75 83
Auction Website, 4

B

Battle Points, 6
Buffering Interactions, 27
Blue Chip. 73, 77, 81, 82

C

Capital Asset Pricing Model, 3
Cost-Based Approach, 1, 6
Competitive Advantage, 54, 55,65,70

D

Desa Adat, 10

E

Emblem Fragment, 6

F

Full Collinearity Test, 61

G

Green Finance, 43, 50
Growth Perspective, 56

L

Layer Forget Gate, 77,80
Library Sklearn, 79

M

Market-Based Approach, 1, 5, 6
Min-Max Scaler. 79
Moderated Regression Analysis, 31

O

Opportunity Cost, 1, 6

P

Pajak Pigovian, 25,27,29
Private Investor, 43

R

Research Setting, 54, 67
Resource Based View, 54,55

S

Sustainable Development Goals, 42

T

Teori Sinyal, 11,12,17,18,19
Teori Eksternalitas Negatif, 29
Top Management Team, 54, 56

U

United Nation, 42, 43

W

Winning Rate, 3

INDEKS PENULIS JURNAL RISET AKUNTANSI & KEUANGAN (JRAK)

A

Andi Ridwan Maulana, 1
Agustinus Tri Kristanto, 1
Aisya Nurul Izzah, 53

B

Bambang Tjahjadi, 53

D

Desak Putu Nitya Dewi, 73

I

Ilsa Haruti Suryandari, 1
I Made Dwi Hita Darmawan, 9

K

Kadek Puspa Mirangga Sari, 9
Ketut Tri Budi Artani, 73

N

Ni Putu Noviyanti Kusuma, 73

P

Putu Arya Novianingsih, 9
Putri Nabilah, 53

R

Roberto B. T. Omenu, 25

S

Satriawan Adinugroho, 25

V

Vincentia Anindha Primacintya, 41

PEDOMAN PENULISAN

JURNAL RISET AKUNTANSI DAN KEUANGAN

Standar Format Umum

1. Naskah yang ditulis untuk JRAK meliputi hasil penelitian dan hasil telaah atau konseptual pemikiran dalam bidang akuntansi dan keuangan. Naskah dapat ditulis dalam bahasa Indonesia atau bahasa Inggris sesuai gaya selingkung yang ditentukan.
2. Penulis mengirim tiga eksemplar naskah dan satu *compact disk* (CD) yang berisikan naskah tersebut kepada redaksi. Satu eksemplar dilengkapi dengan nama dan alamat sedang dua lainnya tanpa nama dan alamat yang akan dikirim kepada mitra bestari. Naskah dapat dikirim juga melalui *e-mail*.
3. Naskah yang dikirim belum pernah diterbitkan di media lain yang dibuktikan dengan pernyataan tertulis yang ditandatangani oleh semua penulis bahwa artikel tersebut belum pernah dipublikasikan.
4. Naskah dan CD dikirim kepada Dewan Redaksi
Jurnal Riset Akuntansi dan Keuangan (JRAK)
Fakultas Bisnis Universitas Kristen Duta Wacana
Jalan Dr. Wahidin S. No. 5 – 19, Yogyakarta 55224
Telpon (0274) 563929, Fax (0274) 513235
e-mail: jrak.ukdw@gmail.com atau email: perminas@staff.ukdw.ac.id

Standar Format Penampilan

1. Naskah diketik menggunakan program *Microsoft Word* pada ukuran kertas A4 berat 80 gram, jarak 2 spasi, jenis huruf Times New Roman berukuran 12 *point*, margin kiri 4 cm, serta margin atas, kanan dan bawah masing-masing 3 cm.
2. Setiap halaman diberi nomor secara berurutan. Gambar dan tabel dikelompokkan bersama pada lembar terpisah dibagian akhir Naskah.
3. Angka dan huruf pada gambar, tabel, atau histogram menggunakan jenis huruf Times New Roman berukuran 10 *point*.
4. Naskah ditulis maksimum sebanyak 30 halaman termasuk gambar dan tabel.

Standar Sistematika Penulisan Artikel

1. Artikel hasil penelitian terdiri atas Judul, Nama Penulis, Alamat Penulis, Abstrak, Pendahuluan, Metode, Hasil, Pembahasan, Simpulan, Saran, dan Daftar Rujukan.
2. Artikel Konseptual atau hasil pemikiran (kajian pustaka) terdiri atas Judul, Nama Penulis, Alamat Penulis, Abstrak, Pendahuluan, Pembahasan, Simpulan, dan daftar Rujukan.
3. Judul ditulis ringkas, spesifik, dan lugas yang menggambarkan isi artikel. Judul dalam bahasa Indonesia tidak boleh lebih dari 12 kata, sedangkan judul dalam bahasa Inggris tidak boleh lebih dari 10 kata. Judul ditulis dengan huruf kapital dengan jenis huruf *Times New Roman* berukuran 14 *point*, jarak satu spasi, dan terletak ditengah-tengah tanpa titik.
4. Nama Penulis ditulis lengkap tanpa gelar akademis disertai alamat institusi penulis yang dilengkapi dengan nomor telpon, fax, dan *e-mail*.
5. Abstrak dan kata kunci (*keywords*) ditulis dalam dua bahasa (Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris). Panjang masing masing abstrak ditulis dalam satu paragraf tidak lebih dari 150 kata. Abstrak mengandung uraian minimal berisi tentang tujuan, metode, hasil utama, dan simpulan yang ditulis dalam satu spasi. Kata kunci (*keyword*) ditulis miring, berkisar 3 - 5 (tiga sampai lima) kata, satu spasi setelah abstrak.

6. Pendahuluan berisi latar belakang, konteks penelitian, pustaka yang mendukung, tujuan penelitian, dan harapan hasil penelitian. Seluruh bagian pendahuluan dipaparkan secara terintegrasi dalam bentuk paragraf-paragraf, dengan panjang 5-15% dari total panjang artikel.
7. Kajian Literatur dan Pengembangan Hipotesis (jika ada). Berisi tentang penjelasan dan prediksi teoritis, model teoritis dan hasil riset sebelumnya atas isu atau fenomena yang dibahas dan uraian pengembangan hipotesis. Panjang paparan 10 – 15% dari panjang artikel.
8. Metoda berisi paparan dalam bentuk paragraf tentang rancangan penelitian, sasaran penelitian (populasi dan sampel), teknik pengumpulan data, pengembangan pengukuran, dan teknik analisis data, dengan panjang 10-20% dari total panjang artikel.
9. Hasil Penelitian menyajikan uraian hasil penelitian berkaitan dengan tujuan penelitian. Deskripsi hasil penelitian disajikan secara jelas. Deskripsi dan interpretasi hasil berkaitan dengan hasil (bersih) analisis data. Pemakaian tabel, grafik atau bagan sangat disarankan untuk memperjelaskan hasil.
10. Pembahasan memuat diskusi hasil penelitian sendiri yang dikaitkan dengan tujuan penelitian. Pembahasan menjelaskan mengapa hasil penelitian demikian, memapar logika perolehan temuan, menginterpretasi temuan, dan mengaitkan dengan teori atau hasil penelitian yang relevan. Panjang paparan hasil penelitian dan pembahasan 40-60% dari panjang artikel
11. Pembahasan (khusus tulisan konseptual atau hasil pemikiran) memuat kupasan masalah yang dikaji, bersifat analitik, argumentatif, logis, kritis, dan yang terpenting menunjukkan pendirian atau sikap penulis. Panjang paparan pembahasan 40-60% dari panjang artikel.
12. Bagian simpulan dan saran. Simpulan berisi jawaban atas tujuan penelitian dan khusus tulisan koseptual: penegasan pendirian penulis. Pemberian saran memuat keterbatasan penelitian serta saran penelitian ke depan dan bagi praktis. Simpulan dan saran disajikan dalam bentuk paragraf.
13. Kutipan
Kutipan dalam teks dibuat dalam format nama, tahun, seperti Dittmar dan Thakor (2006) untuk awal kalimat, dan (Dittmar dan Thakor,2006) untuk akhir kalimat. Jika Penulis lebih dari dua dipergunakan et al. Setelah penulis pertama, seperti: Garardi, *et al.* (2010). Untuk referensi yang lebih dari satu, kutipan didasarkan atas kronologi tahun atau urutan abjad jika terdapat tahun yang sama. Contoh (Marosi dan Massoud, 2008; Cohen dan Smitz, 2009; Verdelhan, 2010) atau (Hoberg dan Phillips, 2010; Liberti and Mian, 2010; Verdelhan, 2010)
14. Daftar Referensi
 - a. Diharapkan dirujuk referensi 10 tahun terakhir dengan proporsi pustaka primer (jurnal) minimal 80%.
 - b. Hanya memuat referensi yang diacu dalam artikel dan ditulis secara alfabetis berdasarkan huruf awal dari nama penulis pertama.
 - c. Cara penulisan daftar Referensi seperti yang dipakai pada JRAK berikut ini:

Jurnal

Dittmar, A. and Thakor, A. 2006. "Why do Firms Issue Equity?". *Journal of Finance*, 62 (1): 1-54

Buku

Mooler, R. R. 2007. *Caso Enterprise Risk Management: understanding the new integrated ERM Framework*. New Jersey: Jhon Willey & Son, Inc.

Buku Kumpulan Artikel

Keasey, K. And Wright, M. (Eds.) 1997. *Corporate Governance: Responsibilities, Risk and Remuneration*. New York: Jhon Willey & Son, Inc.

Prosiding

Ernyan dan Husnan, S. 2002. Perbandingan Underpricing Penerbitan Saham Perdana Perusahaan Keuangan dan Non-Keuangan di Pasar Modal Indonesia: Pengujian Hipotesis Asimetrik Informasi. *Prosiding*, Simposium Nasional Keuangan dalam Rangka Dies Natalis Ke 47 Fakultas Ekonomi Universitas Gadjah Mada; Yogyakarta, 28 September 2002. Fakultas Ekonomi, UGM, Yogyakarta. Halaman 43-56.

Artikel dalam Buku

Ezzamel, M. and Watson, R. 1997. Executive Remuneration and Corporate Performance. In: K. Keasey & M. Wright. Eds. *Corporate Governance: Responsibilities, Risk and Remuneration*. Jhon Willey & Son, Inc., New York

Skripsi/Tesis/Disertasi

Terry, S. D. 2010. Pengaruh Corporate Governance Terhadap Peringkat dan Yield Obligasi. *Skripsi*. Fakultas Ekonomi Universitas Kristen Duta Wacana. Yogyakarta

Internet

French, K. R. 2005. Data Library, [http://www.mba.tuck.dartmouth.edu/pages/faculty/ken.french/data library.html](http://www.mba.tuck.dartmouth.edu/pages/faculty/ken.french/data%20library.html), Diakses 10 Januari, 2011

Dokumen Resmi

(ECFIN) Institute for Economic and Financial Research. 2011. Indonesian Capital Market Directory, 2011 Twenty-Second Edition

Ilustrasi

- a. Tabel tidak menggunakan garis jaringan (gridlines), cukup gunakan garis horisontal di atas atau di bawah heading kolom dan di bawah baris akhir tabel atau panel.
- b. Judul tabel, grafik, histogram, sketsa, diagram, peta, bagan, dan gambar diberi nomorurut. Judul singkat tetapi jelas beserta satuan-satuan yang dipakai. Judul ilustrasi ditulis dengan jenis huruf Times New Roman berukuran 10 point, masuk satu tab (5 ketukan) dari pinggir kiri, awal kata menggunakan huruf capital, dengan jarak 1 spasi.
- c. Keterangan tabel ditulis di sebelah kiri bawah menggunakan huruf Times New Roman berukuran 10 point jarak satu spasi.
- d. Penulisan angka desimal dalam bentuk tabel untuk bahasa Indonesia dipisahkan dengan koma (,) dan untuk bahasa Inggris digunakan titik (.)
- e. Nama Latin, Yunani, atau Daerah dicetak miring sedang istilah asing diberi tanda petik.
- f. Satuan pengukur menggunakan Sistem Internasional (SI).

Standar Mekanisme Penyuntingan Naskah

1. Naskah harus mengikuti gaya selingkung yang telah ditetapkan. Naskah yang sesuai dengan gaya penulisan diteruskan ke Dewan Penyunting untuk ditelaah diterima atau ditolak, tetapi Naskah yang tidak sesuai akan dikembalikan ke penulis untuk diperbaiki.
2. Naskah yang diterima atau naskah yang formatnya sudah diperbaiki selanjutnya dicarikan Penyunting Ahli (Mitra Bestari) tentang rekomendasi kelayakan terbit. Naskah yang sudah ditelaah oleh Mitra Bestari ada empat kemungkinan rekomendasi: dapat diterima tanpa revisi, dapat diterima dengan revisi kecil (revisi oleh mitra bestari dan penyunting pelaksana), dapat diterima dengan revisi *mayor* (perlu *direview* lagi setelah revisi penulis), dan tidak layak muat.
3. Apabila terjadi ketidaksesuaian di antara para Mitra Bestari, Dewan Penyunting dapat membuat keputusan untuk menerima berdasarkan pada suara mayoritas mitra bestari. Keputusan penolakan Dewan Penyunting dikirimkan kepada penulis serta alasan penolakannya.

4. Naskah yang mengalami perbaikan dikirim kembali ke penulis untuk perbaikan. Naskah yang sudah diperbaiki oleh penulis diserahkan kepada Dewan Penyunting untuk diteruskan kepada Penyunting pelaksana/pelaksana Tata Usaha.
5. Contoh Cetak Naskah sebelum terbit dikirimkan ke penulis untuk mendapatkan persetujuan.
6. Naskah siap cetak dan cetak lepas (*off print*) dikirim ke penulis.