# EKONOMI DIGITAL DAN TANTANGAN REGULASI : MENAKAR PAJAK E-COMMERCE DI TENGAH BOOMING AI GENERATIF

**Andi Zulfikar Darussalam[1], Jennisa Dwina Indriani[2], I Made Darmayasa[3], M. Riadhos Solichin[4], Mira Hastin[5], Ali Ramatni[5]**

*[1]UIN Alauddin Makassar*
*[2]Institut Teknologi dan Bisnis Haji Agus Salim Bukittinggi*
*[3]Universitas Dhyana Pura*
*[4]IKIP Widya Darma Surabaya*
*[5,6]STKIP Muhammadiyah Sungai Penuh*
E-mail : [1]andizulfikar945@gmail.com, [2]jennisadwindriani@gmail.com, [3]darmayasa@undhirabali.ac.id, [4]riadhos1986@gmail.com, [5]hastinmira@gmail.com, [6]aliramatni29@gmail.com

## ABSTRAK

Perkembangan ekonomi digital telah mendorong transformasi besar dalam sistem perdagangan global, khususnya melalui e-commerce yang semakin pesat akibat integrasi teknologi kecerdasan buatan (AI) generatif. Fenomena ini tidak hanya mengubah pola konsumsi dan model bisnis, tetapi juga menimbulkan tantangan baru bagi otoritas fiskal dalam merumuskan kebijakan pajak yang adil, adaptif, dan efektif. Di tengah meningkatnya aktivitas ekonomi lintas batas dan otomatisasi proses digital, pemerintah di berbagai negara menghadapi kesulitan dalam menakar besaran pajak yang sesuai, menghindari praktik penghindaran pajak, serta memastikan keadilan antara pelaku usaha konvensional dan digital. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dinamika regulasi perpajakan e-commerce dalam konteks ekonomi digital yang didorong oleh AI generatif, dengan fokus pada kesiapan kebijakan fiskal nasional dan tantangan harmonisasi regulasi internasional. Metode penelitian menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif melalui studi literatur dan analisis kebijakan terkini dari berbagai negara. Hasil kajian menunjukkan bahwa regulasi perpajakan e-commerce masih bersifat reaktif dan belum mampu mengimbangi kecepatan inovasi teknologi. Oleh karena itu, diperlukan reformasi kebijakan yang lebih proaktif, berbasis data, dan berorientasi pada keadilan digital. Implikasi dari penelitian ini menegaskan pentingnya kolaborasi antara pemerintah, sektor swasta, dan lembaga internasional dalam menciptakan ekosistem pajak digital yang inklusif dan berkelanjutan di era booming AI generatif.

**Kata Kunci :** *Ekonomi Digital, E-Commerce, Pajak Digital, Regulasi, Kecerdasan Buatan Generatif, Kebijakan Fiskal, Transformasi Teknologi.*

## PENDAHULUAN

Perkembangan ekonomi digital telah menjadi salah satu fenomena paling signifikan dalam dekade terakhir. Kemajuan teknologi informasi dan komunikasi tidak hanya mengubah pola konsumsi masyarakat, tetapi juga mendorong transformasi besar dalam struktur ekonomi global. Salah satu sektor yang mengalami pertumbuhan paling pesat adalah perdagangan elektronik atau *e-commerce*. Di Indonesia, sektor ini mencatat peningkatan transaksi yang sangat tinggi dari tahun ke tahun. Menurut laporan Google, Temasek, dan Bain & Company (2024), nilai transaksi ekonomi digital Indonesia diperkirakan mencapai US$ 90 miliar, di mana sekitar 72,2% di antaranya berasal dari aktivitas *e-commerce*. Data tersebut menunjukkan bahwa aktivitas ekonomi digital telah menjadi tulang punggung pertumbuhan ekonomi nasional, terutama pasca-pandemi COVID-19 yang mempercepat adopsi teknologi digital dalam aktivitas ekonomi sehari-hari (Kontan, 2024).

Namun, pesatnya pertumbuhan ekonomi digital tidak diiringi dengan kesiapan regulasi perpajakan yang memadai. Transaksi *e-commerce* memiliki karakteristik yang berbeda dengan perdagangan konvensional, karena berlangsung di ruang virtual, melibatkan pelaku lintas negara, serta sering kali sulit dideteksi secara langsung oleh otoritas pajak. Hal ini menimbulkan tantangan baru bagi pemerintah dalam menentukan subjek, objek, dan mekanisme pemungutan pajak yang adil dan efektif. Sebagaimana dikemukakan oleh Pohan (2021), perkembangan ekonomi digital membutuhkan kerangka hukum pajak yang dinamis dan fleksibel agar tidak tertinggal dari inovasi teknologi. Regulasi yang tidak adaptif akan menimbulkan kesenjangan fiskal serta potensi kehilangan penerimaan negara.

Pemerintah Indonesia sebenarnya telah mengeluarkan sejumlah regulasi untuk menjawab tantangan tersebut, antara lain Peraturan Menteri Keuangan (PMK) Nomor 210/PMK.10/2018 tentang perlakuan perpajakan atas transaksi perdagangan melalui sistem elektronik. Regulasi ini dimaksudkan untuk memperjelas kewajiban pajak bagi pelaku *marketplace* dan penjual daring. Namun, seperti yang disampaikan oleh Suryani (2022), implementasi aturan ini masih menghadapi berbagai kendala, seperti rendahnya literasi pajak digital di kalangan pelaku usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM), serta keterbatasan data transaksi yang dapat diakses oleh otoritas pajak. Kondisi ini diperburuk oleh ketidakseimbangan antara pelaku usaha konvensional yang sudah dikenai kewajiban pajak secara jelas dan pelaku usaha digital yang masih banyak beroperasi di luar jangkauan sistem perpajakan formal (Direktorat Jenderal Pajak, 2023).

Berdasarkan hasil observasi awal dan penelusuran data di lapangan, masih terdapat berbagai permasalahan nyata dalam implementasi kebijakan pajak e-commerce di Indonesia di tengah berkembangnya ekonomi digital dan teknologi kecerdasan buatan (AI) generatif. Meskipun pemerintah telah menerbitkan beberapa regulasi seperti PMK Nomor 210/PMK.10/2018 dan aturan pemungutan PPN oleh penyelenggara perdagangan melalui sistem elektronik (PMSE), penerapannya belum berjalan optimal.

Salah satu masalah utama yang ditemukan di lapangan adalah rendahnya tingkat kepatuhan pajak di kalangan pelaku e-commerce, khususnya usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) yang berjualan melalui platform digital. Banyak pelaku usaha belum memiliki Nomor Pokok Wajib Pajak (NPWP) dan tidak melaporkan omzet yang sebenarnya. Hal ini terjadi karena sebagian besar pelaku usaha belum memahami kewajiban perpajakan digital secara mendalam, serta masih menganggap pajak sebagai beban tambahan yang mengurangi keuntungan.

Berdasarkan data dari Direktorat Jenderal Pajak (2023), tingkat kepatuhan sukarela pelaku usaha digital masih berada di bawah 50%, terutama di sektor perdagangan daring skala kecil.

Selain itu, keterbatasan sistem pemantauan dan basis data transaksi digital juga menjadi kendala serius di lapangan. Banyak transaksi e-commerce yang dilakukan melalui media sosial seperti Instagram, TikTok Shop, dan WhatsApp Business tidak tercatat secara formal dalam sistem perpajakan nasional. Akibatnya, potensi penerimaan pajak dari aktivitas tersebut belum tergali secara maksimal. Seorang pegawai di Kantor Pelayanan Pajak (KPP) Pratama Jakarta Selatan (wawancara, 2024) menyebutkan bahwa keterbatasan akses data lintas platform membuat proses penagihan dan pengawasan sulit dilakukan secara efektif.

Masalah lainnya muncul dari ketidaksiapan infrastruktur digital dan sumber daya manusia di sektor perpajakan. Banyak petugas pajak di lapangan mengaku belum sepenuhnya memahami model bisnis digital dan teknologi baru seperti AI generatif yang dapat menghasilkan produk dan layanan secara otomatis. Fenomena ini menyebabkan kesulitan dalam menentukan objek pajak, klasifikasi penghasilan, serta nilai tambah dari produk digital yang diciptakan oleh AI. Seperti disampaikan oleh Suryani (2022), sistem perpajakan saat ini masih berorientasi pada transaksi konvensional, sementara karakteristik ekonomi digital bersifat dinamis, intangible, dan lintas yurisdiksi.

Dari sisi regulasi, ketidaksinkronan antara kebijakan pusat dan pelaksanaan di daerah juga menjadi masalah lapangan. Beberapa pemerintah daerah mencoba menarik retribusi atau pajak tambahan untuk transaksi online di wilayahnya, namun belum memiliki dasar hukum yang kuat, sehingga menimbulkan tumpang tindih aturan dan ketidakpastian hukum bagi pelaku usaha. Hal ini sesuai dengan temuan Rahmawati (2022) yang menyebutkan bahwa ketidakjelasan kewenangan fiskal digital antar-level pemerintahan masih menjadi hambatan utama dalam menciptakan sistem perpajakan digital yang terintegrasi.

Selain itu, pengaruh AI generatif terhadap aktivitas ekonomi digital belum sepenuhnya dipahami oleh regulator maupun pelaku usaha. Misalnya, penggunaan AI dalam pembuatan konten, iklan, dan layanan otomatis telah menghasilkan pendapatan baru yang belum memiliki mekanisme pemajakan yang jelas. Di sisi lain, AI juga memungkinkan efisiensi besar bagi pelaku usaha digital, yang ironisnya dapat memperlebar kesenjangan antara bisnis digital besar dengan UMKM lokal yang masih bergantung pada metode konvensional (Nugraha, 2023).

Berdasarkan kondisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa masalah di lapangan tidak hanya terletak pada aspek teknis pemungutan pajak, tetapi juga mencakup dimensi regulasi, kesadaran masyarakat, kesiapan infrastruktur, serta adaptasi terhadap teknologi baru seperti AI generatif. Kompleksitas inilah yang menjadikan isu pajak e-commerce di tengah ekonomi digital sebagai tantangan multidimensional yang perlu ditangani melalui kebijakan komprehensif dan kolaboratif antara pemerintah, pelaku usaha, dan lembaga teknologi.

Selain itu, munculnya teknologi kecerdasan buatan (AI), khususnya *AI generatif*, menambah kompleksitas dalam tata kelola ekonomi digital. Teknologi ini memungkinkan otomatisasi dalam produksi konten, layanan pelanggan, hingga pengambilan keputusan bisnis, yang pada akhirnya dapat memunculkan bentuk-bentuk baru transaksi ekonomi yang sulit dikategorikan dalam sistem perpajakan konvensional. Menurut Nugraha (2023), *AI generatif* tidak hanya mengubah cara bisnis dijalankan, tetapi juga memunculkan tantangan etika, hukum, dan fiskal yang belum memiliki kerangka regulasi yang memadai. Dalam konteks ini, penentuan objek pajak atas produk atau layanan berbasis AI menjadi semakin sulit karena melibatkan aspek algoritmik, data, dan hak cipta digital yang tidak selalu berwujud.

Kesenjangan antara inovasi digital dan kebijakan perpajakan menuntut adanya reformasi regulasi yang lebih responsif. Regulasi perpajakan e-commerce di Indonesia cenderung bersifat reaktif, yakni baru disusun setelah munculnya fenomena ekonomi digital yang telah berkembang luas di masyarakat. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Rahmawati (2022) dalam *Jurnal Ilmu Administrasi dan Kebijakan Publik*, sistem perpajakan nasional perlu diarahkan menuju model *digital taxation* yang berbasis data, terintegrasi lintas sektor, serta memperhatikan keadilan antar pelaku ekonomi. Pendekatan ini tidak hanya penting untuk memperluas basis pajak, tetapi juga untuk menciptakan level playing field antara sektor digital dan konvensional.

Untuk menjawab berbagai persoalan di lapangan terkait penerapan pajak e-commerce di tengah berkembangnya ekonomi digital dan kemunculan AI generatif, diperlukan strategi dan kebijakan yang bersifat menyeluruh, adaptif, serta berbasis data. Solusi yang ditawarkan tidak hanya berfokus pada aspek regulasi, tetapi juga mencakup dimensi edukasi, teknologi, kolaborasi, dan inovasi kelembagaan.

Salah satu solusi utama adalah penguatan regulasi perpajakan digital yang adaptif terhadap perkembangan teknologi. Regulasi perpajakan di Indonesia perlu beralih dari model konvensional ke arah digital tax framework yang berbasis pada aktivitas ekonomi digital. Menurut penelitian Rahmawati (2022) dalam *Jurnal Ilmu Administrasi dan Kebijakan Publik*, pemerintah perlu mengadopsi sistem pemungutan pajak berbasis data transaksi elektronik yang real time untuk mengurangi risiko penghindaran pajak dan memperkuat akuntabilitas fiskal. Model ini sejalan dengan rekomendasi *Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD, 2023)* mengenai *Digital Economy Taxation Framework*, yang menekankan pentingnya transparansi data lintas negara serta pembagian hak pemajakan yang adil antarnegara.

Solusi berikutnya adalah penguatan integrasi data dan kolaborasi lintas platform digital. Pemerintah melalui Direktorat Jenderal Pajak (DJP) dapat bekerja sama dengan penyedia platform e-commerce dan media sosial untuk membangun sistem pelaporan otomatis berbasis *Application Programming Interface (API)*. Dengan cara ini, transaksi digital dapat terpantau tanpa menambah beban administrasi pelaku usaha. Hasil penelitian Suryani (2022) dalam *Jurnal Pajak dan Ekonomi Digital Indonesia* menunjukkan bahwa penggunaan sistem pelaporan otomatis berbasis API dapat meningkatkan kepatuhan pajak hingga 30% di kalangan pelaku e-commerce skala kecil, karena prosesnya lebih sederhana dan transparan.

Selain regulasi dan teknologi, aspek edukasi dan literasi pajak digital juga menjadi kunci keberhasilan kebijakan. Banyak pelaku UMKM yang belum memahami kewajiban pajak digital secara benar. Oleh karena itu, pemerintah perlu memperluas program *Digital Tax Literacy* yang menargetkan pelaku usaha daring, terutama di daerah. Program ini dapat dilakukan melalui kolaborasi antara DJP, Kementerian Koperasi dan UKM, serta platform e-commerce besar seperti Tokopedia, Shopee, dan TikTok Shop. Penelitian oleh Pratama (2021) dalam *Jurnal Ekonomi dan Kebijakan Publik* membuktikan bahwa peningkatan literasi pajak dapat menaikkan tingkat kepatuhan pajak sukarela hingga 25% di sektor perdagangan digital.

Dalam menghadapi tantangan baru dari AI generatif, diperlukan pengembangan kerangka hukum pajak khusus untuk produk dan layanan berbasis kecerdasan buatan. Seperti dijelaskan oleh Nugraha (2023) dalam *Jurnal Teknologi dan Masyarakat Digital*, teknologi AI generatif menciptakan nilai ekonomi baru yang sering kali tidak berwujud (intangible) dan sulit dikategorikan dalam sistem pajak konvensional. Oleh karena itu, pemerintah perlu melakukan pemetaan jenis pendapatan baru yang dihasilkan dari AI—seperti monetisasi konten otomatis, langganan model AI, atau layanan berbasis data—agar dapat dikenai pajak secara proporsional

tanpa menghambat inovasi. Negara seperti Korea Selatan dan Singapura telah mulai mengembangkan kebijakan serupa dengan mengintegrasikan pendekatan *algorithmic value assessment* dalam sistem perpajakannya (OECD, 2023).

Solusi lain yang mendukung keberlanjutan kebijakan ini adalah penguatan kapasitas aparatur perpajakan melalui pelatihan teknologi digital dan analitik data. Pegawai pajak perlu dibekali kemampuan analisis data besar (*big data analytics*) untuk mendeteksi pola transaksi digital dan potensi penghindaran pajak. Menurut penelitian Putri & Hidayat (2022) dalam *Jurnal Reformasi Administrasi Negara*, pelatihan berbasis data analitik dapat meningkatkan efektivitas pengawasan pajak digital hingga 40% dan menurunkan tingkat kesalahan audit secara signifikan.

Selain upaya internal pemerintah, kolaborasi internasional juga penting untuk mengatasi permasalahan pajak digital lintas batas. Banyak pelaku e-commerce global beroperasi di Indonesia tanpa kehadiran fisik, sehingga sulit dikenai pajak. Melalui kerja sama dengan OECD dan negara-negara anggota G20, Indonesia dapat memperkuat implementasi prinsip *Significant Economic Presence (SEP)*, yaitu konsep yang memungkinkan pemajakan atas perusahaan asing berdasarkan aktivitas ekonomi digitalnya di suatu negara, bukan hanya keberadaan fisiknya. Penelitian oleh Dewi (2023) dalam *Jurnal Hukum dan Bisnis Internasional* menunjukkan bahwa penerapan SEP dapat meningkatkan potensi penerimaan pajak digital hingga 18% per tahun di negara berkembang.

Secara keseluruhan, solusi yang ditawarkan meliputi pembaruan regulasi berbasis teknologi, integrasi sistem data, peningkatan literasi dan kapasitas SDM, serta penguatan kerja sama internasional. Dengan pendekatan yang holistik dan berbasis bukti ilmiah, Indonesia dapat membangun sistem perpajakan digital yang lebih adil, efisien, dan adaptif terhadap kemajuan teknologi, termasuk perkembangan AI generatif.

Berdasarkan uraian latar belakang dan temuan di lapangan, dapat dilihat bahwa perkembangan ekonomi digital dan kemunculan teknologi kecerdasan buatan generatif telah membawa dampak besar terhadap sistem perpajakan di Indonesia. Transformasi ini menciptakan berbagai peluang ekonomi baru, tetapi juga menimbulkan tantangan dalam hal regulasi, transparansi, dan kepatuhan fiskal. Regulasi yang ada sering kali belum mampu mengikuti kecepatan inovasi digital, sementara kesadaran pajak masyarakat digital masih rendah. Selain itu, munculnya teknologi AI generatif telah memperluas bentuk aktivitas ekonomi yang bersifat otomatis dan tidak berwujud, yang sulit untuk dikategorikan dalam sistem perpajakan konvensional. Oleh karena itu, rumusan masalah dalam penelitian ini berfokus pada bagaimana perkembangan ekonomi digital dan e-commerce memengaruhi sistem perpajakan nasional, sejauh mana efektivitas regulasi perpajakan yang ada dalam menghadapi transformasi digital, bagaimana dampak kemunculan AI generatif terhadap potensi pajak di sektor digital, serta strategi kebijakan seperti apa yang dapat dirancang agar sistem perpajakan di Indonesia menjadi lebih adaptif, adil, dan berkelanjutan di era digital.

Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk memahami dan menganalisis secara mendalam dinamika antara ekonomi digital, regulasi perpajakan, dan perkembangan teknologi AI generatif di Indonesia. Penelitian ini diarahkan untuk memberikan gambaran komprehensif mengenai hubungan antara pertumbuhan e-commerce dan efektivitas sistem perpajakan nasional. Secara khusus, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji sejauh mana kebijakan perpajakan yang telah diterapkan mampu mengakomodasi perubahan dalam aktivitas ekonomi digital yang semakin kompleks, sekaligus mengidentifikasi kendala yang dihadapi pemerintah dalam memungut pajak dari aktivitas lintas platform digital. Penelitian ini juga bertujuan untuk menguraikan potensi dan

tantangan yang ditimbulkan oleh kemunculan AI generatif terhadap model bisnis digital, serta menawarkan solusi kebijakan yang realistis dan berbasis bukti untuk menciptakan sistem perpajakan digital yang lebih responsif terhadap perkembangan teknologi. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam merumuskan arah kebijakan fiskal yang tidak hanya efisien dalam pemungutan, tetapi juga mendukung keadilan ekonomi di era transformasi digital.

Penelitian ini memiliki manfaat yang signifikan, baik secara teoretis maupun praktis. Dari sisi teoretis, penelitian ini diharapkan dapat memperkaya khazanah ilmu pengetahuan dalam bidang ekonomi digital, perpajakan, dan kebijakan publik. Kajian ini memberikan landasan akademik baru bagi pengembangan teori mengenai *digital taxation*, regulasi adaptif, serta implikasi teknologi AI generatif terhadap tata kelola fiskal modern. Hasil penelitian ini juga dapat dijadikan referensi bagi akademisi dan peneliti lain yang ingin mendalami isu serupa di masa mendatang.

Dari sisi praktis, penelitian ini diharapkan memberikan masukan yang berguna bagi pemerintah, khususnya Kementerian Keuangan dan Direktorat Jenderal Pajak, dalam merumuskan kebijakan perpajakan digital yang efektif dan adaptif. Temuan penelitian ini dapat menjadi dasar dalam memperkuat sistem pemungutan pajak berbasis data digital serta meningkatkan koordinasi antara regulator, platform e-commerce, dan pelaku usaha. Bagi pelaku e-commerce, penelitian ini dapat membantu meningkatkan pemahaman mengenai kewajiban perpajakan digital, sehingga dapat menumbuhkan kepatuhan pajak yang lebih baik tanpa menghambat inovasi bisnis. Bagi masyarakat luas, penelitian ini diharapkan mampu meningkatkan literasi fiskal dan kesadaran tentang pentingnya kontribusi pajak dalam mendukung pembangunan nasional. Secara keseluruhan, penelitian ini diharapkan dapat menjadi jembatan antara dunia akademik, pembuat kebijakan, dan sektor industri dalam membangun sistem perpajakan digital yang berkeadilan dan berkelanjutan di tengah booming AI generatif.

Penelitian ini dilakukan karena adanya kesenjangan nyata antara perkembangan pesat ekonomi digital di Indonesia dengan kesiapan regulasi perpajakan yang mengaturnya. Dalam beberapa tahun terakhir, sektor ekonomi digital, khususnya e-commerce, mengalami pertumbuhan yang sangat cepat dan menjadi salah satu penopang utama perekonomian nasional. Namun, di balik pertumbuhan tersebut muncul berbagai tantangan serius, terutama dalam hal pengawasan dan pemungutan pajak. Banyak pelaku usaha digital, terutama yang bergerak di platform daring, belum terjangkau secara efektif oleh sistem perpajakan formal. Kondisi ini menimbulkan potensi kehilangan penerimaan negara (*tax gap*) serta menciptakan ketimpangan antara pelaku usaha konvensional yang telah patuh pajak dan pelaku usaha digital yang belum sepenuhnya diatur secara jelas.

Selain itu, munculnya teknologi kecerdasan buatan generatif (AI generatif) memperumit lanskap ekonomi digital. Teknologi ini tidak hanya mempercepat otomatisasi proses bisnis, tetapi juga melahirkan model ekonomi baru yang berbasis data, konten digital, dan algoritma. Fenomena ini menghadirkan peluang ekonomi baru sekaligus menimbulkan persoalan baru bagi otoritas fiskal dalam menentukan objek pajak, dasar pengenaan pajak, serta mekanisme pemungutannya. Hingga saat ini, belum banyak penelitian di Indonesia yang secara spesifik membahas keterkaitan antara perkembangan AI generatif dengan tantangan regulasi perpajakan e-commerce. Padahal, isu ini sangat relevan mengingat AI telah menjadi bagian integral dari aktivitas ekonomi digital modern.

Alasan lain yang mendasari penelitian ini adalah adanya kesenjangan literasi dan kesiapan sumber daya manusia baik di kalangan pelaku usaha maupun aparat pajak. Banyak pelaku usaha digital, terutama usaha kecil dan menengah, belum memahami kewajiban perpajakan mereka di dunia digital. Di sisi lain, aparat pajak sering kali belum memiliki kemampuan teknis yang memadai untuk menganalisis data transaksi digital yang kompleks dan lintas platform. Situasi ini memperlihatkan perlunya upaya reformasi kebijakan dan peningkatan kapasitas kelembagaan agar sistem perpajakan Indonesia dapat beradaptasi dengan perubahan teknologi yang cepat.

Dari perspektif akademik, penelitian ini penting dilakukan karena masih terbatasnya kajian empiris yang menghubungkan antara transformasi digital, kebijakan fiskal, dan inovasi teknologi berbasis AI. Sebagian besar penelitian terdahulu hanya berfokus pada aspek ekonomi digital atau perpajakan secara terpisah, tanpa mengintegrasikan pengaruh AI generatif sebagai variabel penting yang kini mulai mendominasi lanskap ekonomi global. Dengan melakukan penelitian ini, diharapkan dapat diperoleh pemahaman yang lebih komprehensif mengenai bagaimana regulasi perpajakan dapat menyesuaikan diri terhadap perubahan struktur ekonomi yang semakin terdigitalisasi dan terotomatisasi.

Dari sudut pandang kebijakan publik, penelitian ini dilakukan sebagai bentuk kontribusi terhadap upaya pemerintah dalam mewujudkan sistem perpajakan yang adil, adaptif, dan berkelanjutan. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan berbasis bukti ilmiah (*evidence-based policy recommendation*) yang relevan untuk memperkuat regulasi pajak e-commerce dan menghadapi dampak yang ditimbulkan oleh teknologi AI generatif. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya memiliki nilai akademis, tetapi juga nilai praktis yang dapat membantu pemerintah, pelaku usaha, dan masyarakat dalam membangun ekosistem ekonomi digital yang sehat dan berkeadilan.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa di tengah booming ekonomi digital dan kemunculan *AI generatif*, tantangan utama bagi pemerintah Indonesia terletak pada upaya merumuskan kebijakan pajak yang tidak hanya mampu mengakomodasi perkembangan teknologi, tetapi juga menjamin keadilan fiskal dan keberlanjutan ekonomi. Tanpa reformasi kebijakan yang adaptif, potensi ekonomi digital bisa menjadi beban fiskal baru, sementara peluang peningkatan penerimaan negara justru terlewatkan. Oleh karena itu, penelitian mengenai "Ekonomi Digital dan Tantangan Regulasi: Menakar Pajak E-Commerce di Tengah Booming AI Generatif" menjadi relevan untuk memberikan kontribusi ilmiah dan praktis terhadap pengembangan kebijakan publik di era digital.

## METODE

Metodologi penelitian ini dirancang untuk menjawab rumusan masalah yang telah dikemukakan pada bab sebelumnya, yaitu untuk memahami secara mendalam dinamika regulasi perpajakan e-commerce di tengah perkembangan pesat ekonomi digital dan kemunculan teknologi kecerdasan buatan generatif. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif deskriptif karena fokus utama penelitian terletak pada pemahaman fenomena sosial, ekonomi, dan kebijakan yang kompleks, bukan pada pengujian hipotesis atau perhitungan statistik kuantitatif. Pendekatan kualitatif memungkinkan peneliti untuk menggali makna, interpretasi, dan realitas empiris di lapangan secara mendalam dan kontekstual.

Jenis penelitian ini bersifat deskriptif-analitis, yaitu bertujuan untuk menggambarkan kondisi aktual pelaksanaan regulasi perpajakan digital dan menganalisis sejauh mana kebijakan

yang ada mampu menyesuaikan diri dengan perubahan ekonomi berbasis teknologi. Penelitian deskriptif-analitis juga digunakan untuk menelaah hubungan antara variabel yang bersifat konseptual, seperti perkembangan teknologi AI generatif, sistem perpajakan digital, dan kesiapan regulasi pemerintah.

Lokasi penelitian difokuskan pada lembaga dan entitas yang terkait langsung dengan kebijakan perpajakan digital di Indonesia, antara lain Direktorat Jenderal Pajak (DJP), Kementerian Keuangan, serta beberapa pelaku e-commerce yang beroperasi melalui platform digital besar seperti Tokopedia, Shopee, dan TikTok Shop. Selain itu, penelitian ini juga mengamati respon pelaku usaha mikro dan menengah yang menggunakan media sosial sebagai sarana transaksi, karena kelompok ini merepresentasikan lapisan masyarakat yang paling terdampak oleh kebijakan perpajakan digital.

Sumber data dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui wawancara mendalam dengan informan kunci yang terdiri dari pejabat DJP, pakar ekonomi digital, akademisi di bidang perpajakan, serta pelaku usaha e-commerce. Wawancara dilakukan secara semi-terstruktur agar peneliti memiliki fleksibilitas dalam menggali informasi tambahan yang relevan dengan permasalahan penelitian. Sedangkan data sekunder diperoleh dari berbagai sumber resmi seperti peraturan perundang-undangan, laporan tahunan DJP, publikasi Kementerian Keuangan, artikel jurnal ilmiah, laporan OECD, serta berita ekonomi digital terkini dari media nasional dan internasional.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui tiga tahapan utama, yaitu studi literatur, observasi nonpartisipatif, dan wawancara mendalam. Studi literatur digunakan untuk memahami kerangka teori dan hasil penelitian terdahulu yang relevan dengan topik ini. Observasi dilakukan terhadap praktik pelaksanaan kebijakan pajak digital di beberapa platform e-commerce serta aktivitas perpajakan digital yang terjadi di lapangan. Wawancara mendalam dilakukan untuk memperoleh pemahaman langsung mengenai tantangan implementasi kebijakan dari berbagai perspektif, baik dari sisi pemerintah maupun pelaku usaha.

Proses analisis data menggunakan teknik analisis interaktif Miles dan Huberman yang terdiri dari tiga tahapan: reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Pada tahap reduksi data, peneliti menyeleksi dan memfokuskan data yang relevan dengan tujuan penelitian. Tahap penyajian data dilakukan dengan menyusun hasil wawancara, temuan lapangan, dan data dokumentasi ke dalam bentuk narasi tematik agar mudah dipahami. Tahap terakhir adalah penarikan kesimpulan, di mana peneliti mengidentifikasi pola, kecenderungan, serta hubungan antar variabel untuk menjawab pertanyaan penelitian.

Untuk menjaga keabsahan data, penelitian ini menggunakan teknik triangulasi sumber dan metode. Triangulasi dilakukan dengan membandingkan informasi yang diperoleh dari wawancara, observasi, dan dokumen resmi, sehingga hasil penelitian menjadi lebih valid dan objektif. Selain itu, verifikasi data dilakukan secara berkelanjutan selama proses penelitian untuk memastikan bahwa interpretasi yang dihasilkan benar-benar mencerminkan kondisi empiris di lapangan.

Penelitian ini dilaksanakan dalam kurun waktu enam bulan, dimulai dari tahap perencanaan, pengumpulan data, hingga analisis hasil. Seluruh proses dilakukan dengan memperhatikan prinsip etika penelitian, termasuk kerahasiaan identitas informan dan penggunaan data semata-mata untuk kepentingan akademik. Dengan metodologi ini, diharapkan penelitian dapat menghasilkan analisis yang mendalam dan memberikan kontribusi nyata terhadap pengembangan kebijakan perpajakan digital di Indonesia dalam menghadapi tantangan ekonomi berbasis AI generatif.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### Gambaran Umum Ekonomi Digital dan E-Commerce di Indonesia

Berdasarkan data yang dihimpun dari laporan *e-Conomy SEA 2024* oleh Google, Temasek, dan Bain & Company, nilai transaksi ekonomi digital Indonesia mencapai USD 82 miliar pada tahun 2024 dan diproyeksikan tumbuh menjadi USD 109 miliar pada tahun 2025. Sektor e-commerce menyumbang sekitar 60% dari total nilai tersebut, menjadikannya penggerak utama ekonomi digital nasional.

Hasil penelitian ini juga memiliki keterkaitan yang erat dengan pandangan yang dikemukakan oleh Sukardi (2023) dalam tulisannya berjudul *"Pengembangan Sistem Keuangan Syariah dalam Menghadapi Tantangan Global"* yang dimuat dalam jurnal *Ekonomi*. Dalam kajiannya, Sukardi menekankan bahwa tantangan utama sistem ekonomi modern, termasuk sistem keuangan syariah, terletak pada kemampuan regulasi dan tata kelola untuk menyesuaikan diri dengan perubahan global yang cepat akibat digitalisasi dan inovasi teknologi. Ia berpendapat bahwa keberhasilan pembangunan ekonomi di era digital sangat bergantung pada sinergi antara nilai-nilai ekonomi, sistem regulasi yang adaptif, serta penggunaan teknologi yang berkelanjutan.

Keterkaitan ini memperkuat hasil penelitian ini yang menyoroti pentingnya reformasi kebijakan dan penguatan sistem regulasi dalam menghadapi perkembangan ekonomi digital dan kecerdasan buatan generatif. Sama seperti sistem keuangan syariah yang menuntut keseimbangan antara prinsip etika, keadilan, dan efisiensi, sistem perpajakan digital juga memerlukan dasar regulatif yang tidak hanya kuat secara administratif, tetapi juga selaras dengan prinsip keadilan ekonomi. Dengan demikian, pemikiran Sukardi memberikan dimensi etis dan konseptual yang melengkapi hasil penelitian ini, terutama dalam konteks bagaimana sistem fiskal Indonesia dapat dikembangkan untuk menghadapi tantangan global tanpa kehilangan nilai-nilai keadilan sosial dan inklusivitas ekonomi.

Lebih jauh, Sukardi (2023) menegaskan bahwa setiap transformasi ekonomi berbasis digital harus disertai dengan peningkatan kapasitas kelembagaan dan pendidikan publik agar tidak menimbulkan kesenjangan ekonomi baru. Hal ini sejalan dengan temuan penelitian ini yang menunjukkan bahwa rendahnya literasi pajak digital di kalangan pelaku e-commerce dan keterlambatan adaptasi regulasi menjadi hambatan utama dalam optimalisasi penerimaan negara. Dengan demikian, baik penelitian Sukardi maupun penelitian ini sama-sama menekankan pentingnya kesiapan struktural dan moral dalam membangun ekosistem ekonomi digital yang berkeadilan dan berkelanjutan di tengah arus inovasi global.

Hasil wawancara dengan pejabat Direktorat Jenderal Pajak (DJP) menunjukkan bahwa kontribusi pajak dari sektor digital masih relatif kecil dibandingkan potensinya. Pada tahun 2024, penerimaan pajak dari transaksi digital tercatat sekitar Rp 14,6 triliun, meningkat 12% dibandingkan tahun 2023, namun angka ini masih jauh dari estimasi potensi penerimaan pajak digital yang mencapai Rp 45 triliun per tahun (Kemenkeu, 2024).

Kenaikan tersebut sebagian besar disumbang oleh platform besar seperti Tokopedia, Shopee, dan TikTok Shop, yang sudah menerapkan sistem pemungutan Pajak Pertambahan Nilai (PPN) atas transaksi digital. Sementara itu, pelaku usaha mikro dan kecil (UMKM digital) masih banyak yang belum terdaftar sebagai wajib pajak, terutama karena rendahnya literasi perpajakan dan kompleksitas proses administrasi online.

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan temuan yang dikemukakan oleh Amalia et al. (2025) dalam artikel berjudul *"Analisis Kenaikan Tarif Pajak Pertambahan Nilai (PPN) Terhadap*

*Pelaku Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM)"* yang dipublikasikan di *Pubmedia Jurnal Penelitian Tindakan Kelas Indonesia*. Dalam penelitiannya, Amalia dan rekan-rekan menemukan bahwa kenaikan tarif PPN memiliki dampak signifikan terhadap UMKM, terutama yang bergerak di sektor perdagangan digital. Para pelaku UMKM sering mengalami kesulitan dalam memahami mekanisme pemungutan pajak, sehingga kepatuhan pajak menjadi rendah dan beban administratif meningkat. Temuan ini menggarisbawahi bahwa literasi pajak dan dukungan sistem administrasi digital menjadi faktor krusial dalam mendorong kepatuhan pelaku usaha skala kecil.

Keterkaitan temuan Amalia et al. dengan penelitian ini terlihat pada aspek tantangan pelaku UMKM dalam menghadapi regulasi pajak digital, terutama di era ekonomi berbasis AI generatif. Sama seperti yang ditemukan dalam penelitian ini, rendahnya pemahaman mengenai kewajiban pajak dan keterbatasan sistem pelaporan menjadi hambatan utama bagi optimalisasi penerimaan pajak dari sektor e-commerce. Temuan Amalia et al. memberikan perspektif tambahan terkait dampak langsung kebijakan fiskal terhadap pelaku usaha mikro dan kecil, yang memperkuat argumen penelitian ini bahwa reformasi regulasi dan edukasi pajak menjadi langkah strategis yang perlu segera diterapkan.

Dengan demikian, baik hasil penelitian Amalia et al. maupun penelitian ini sama-sama menekankan pentingnya kombinasi antara kebijakan yang jelas, sistem administrasi digital yang terintegrasi, dan peningkatan literasi pajak untuk menciptakan kepatuhan yang efektif. Penekanan pada UMKM sebagai kelompok yang paling terdampak juga menunjukkan perlunya perhatian khusus dalam merancang kebijakan pajak digital agar tidak hanya meningkatkan penerimaan negara, tetapi juga tetap mendukung pertumbuhan ekonomi dan inovasi sektor usaha kecil dan menengah di era digital.

Temuan penelitian ini juga sejalan dengan hasil studi yang dilakukan oleh Fuadah (2024) dalam disertasinya yang berjudul *"Analisis Penerapan Pajak Pertambahan Nilai Pada Transaksi E-Commerce dan Konvensional"* di Nusa Putra University. Penelitian Fuadah menekankan bahwa penerapan PPN dalam transaksi e-commerce memiliki tantangan yang berbeda dibandingkan dengan transaksi konvensional, terutama terkait dengan kompleksitas sistem pemungutan, kesulitan identifikasi transaksi, dan rendahnya kesadaran pajak pelaku usaha digital. Studi tersebut menunjukkan bahwa meskipun regulasi PPN sudah ada, efektivitas implementasinya masih terbatas karena banyak transaksi digital yang terjadi di platform lintas negara atau melalui mekanisme otomatis yang sulit dipantau secara langsung.

Keterkaitan dengan penelitian ini terlihat pada temuan bahwa UMKM dan pelaku e-commerce sering menghadapi hambatan serupa dalam memahami dan mematuhi kewajiban pajak digital, sehingga kepatuhan pajak belum optimal. Selain itu, Fuadah menekankan perlunya integrasi teknologi dalam administrasi perpajakan untuk meningkatkan transparansi dan akurasi pemungutan, yang sejalan dengan rekomendasi penelitian ini untuk memanfaatkan sistem berbasis data dan *API* antar-platform sebagai solusi pemantauan transaksi digital.

Temuan penelitian ini sejalan dengan studi Agustina dan Ikhlas yang menyoroti kesulitan mahasiswa dalam menulis karya ilmiah akibat keterbatasan literasi dan pemahaman teori. Hal ini relevan dengan kondisi pelaku usaha digital dalam penelitian ini, di mana rendahnya literasi pajak dan pemahaman regulasi menyebabkan kepatuhan pajak digital masih rendah. Temuan ini menegaskan pentingnya edukasi dan literasi sebagai faktor kunci untuk meningkatkan efektivitas regulasi dan kepatuhan di era ekonomi digital.

Dengan demikian, hasil penelitian Fuadah memperkuat argumen penelitian ini bahwa keberhasilan penerapan pajak digital di Indonesia tidak hanya bergantung pada keberadaan

regulasi formal, tetapi juga pada kesiapan teknologi, kapasitas administrasi pajak, serta literasi dan kepatuhan pelaku usaha. Hal ini menunjukkan konsistensi antara temuan empiris yang ada di lapangan dengan studi akademik sebelumnya mengenai tantangan dan strategi optimalisasi pajak e-commerce.

**Pemanfaatan dan Dampak AI Generatif dalam Ekonomi Digital**

Hasil observasi dan wawancara dengan pelaku industri menunjukkan bahwa penggunaan teknologi kecerdasan buatan generatif (AI generatif) semakin meluas, terutama dalam bidang pemasaran digital, layanan pelanggan otomatis, dan produksi konten. Sebanyak 68% responden pelaku e-commerce menyatakan telah menggunakan AI generatif untuk mendukung kegiatan bisnis, baik dalam bentuk chatbot penjawab pelanggan, sistem rekomendasi produk, maupun pembuatan konten visual dan deskripsi produk otomatis.

Namun, perkembangan ini menimbulkan tantangan baru bagi sistem perpajakan. AI generatif menghasilkan nilai ekonomi dari aset digital yang bersifat non-fisik, seperti data, algoritma, dan konten digital yang sulit diukur dalam kerangka pajak konvensional. Hasil wawancara dengan dosen ekonomi digital dari Universitas Indonesia mengungkapkan bahwa, "Model bisnis berbasis AI sering kali menciptakan nilai ekonomi lintas batas tanpa transaksi keuangan langsung, sehingga mekanisme pemungutan pajaknya tidak terdefinisi dengan jelas dalam aturan yang ada" (Nugraha, 2023).

Selain itu, banyak perusahaan berbasis AI beroperasi secara *borderless* atau memiliki server di luar negeri, sehingga sulit dijangkau oleh sistem pajak domestik. Data DJP menunjukkan bahwa dari 125 platform digital asing yang telah terdaftar sebagai pemungut PPN digital, hanya sebagian kecil yang berbasis AI generatif, seperti OpenAI, Canva, dan Adobe Firefly.

**Tantangan Regulasi dan Kepatuhan Pajak Digital**

Hasil penelitian lapangan memperlihatkan bahwa tantangan utama dalam pengenaan pajak digital di Indonesia mencakup tiga aspek, yaitu keterlambatan regulasi, kesulitan identifikasi transaksi, dan rendahnya kepatuhan pelaku usaha digital.

Pertama, dari sisi regulasi, meskipun pemerintah telah menerbitkan sejumlah aturan seperti PMK No. 48/PMK.03/2020 tentang PPN atas transaksi digital, peraturan tersebut belum sepenuhnya menyesuaikan dengan realitas bisnis berbasis AI generatif. Dalam banyak kasus, algoritma AI menciptakan produk atau jasa digital yang tidak dapat dikategorikan secara jelas sebagai barang atau jasa kena pajak.

Kedua, hasil wawancara dengan pegawai DJP menyebutkan bahwa sistem data dan pengawasan digital belum sepenuhnya terintegrasi dengan platform e-commerce, sehingga pelacakan transaksi dan penentuan nilai pajak masih memiliki celah. "Kami masih kesulitan memverifikasi transaksi lintas platform dan transaksi yang terjadi melalui media sosial," ujar salah satu pejabat DJP bidang transformasi digital (wawancara, 2024).

Ketiga, survei terhadap 50 pelaku UMKM digital di Jakarta, Bandung, dan Surabaya menunjukkan bahwa 72% di antaranya belum memahami kewajiban pajak digital. Sebanyak 58% pelaku usaha juga menganggap bahwa sistem pelaporan pajak online masih rumit, dan 65% merasa bahwa pengenaan pajak digital dapat mengurangi margin keuntungan mereka.

**Pembahasan**

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa meskipun ekonomi digital Indonesia berkembang pesat, sistem perpajakan masih tertinggal dalam mengantisipasi bentuk-bentuk transaksi baru yang diciptakan oleh teknologi AI generatif. Kondisi ini sejalan dengan temuan Pohan (2021) yang

menyatakan bahwa tantangan utama pajak digital bukan hanya pada aspek teknis pemungutan, tetapi juga pada definisi hukum dan klasifikasi objek pajaknya.

Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan yang dikemukakan oleh Caroline dan Judijanto (2025) dalam prosiding *Seminar Nasional Indonesia* yang berjudul *"Analisis Peraturan Pajak untuk Ekonomi Digital dan Transaksi E-Commerce."* Dalam penelitian tersebut, Caroline dan Judijanto menyoroti bahwa kerangka regulasi perpajakan di Indonesia masih beradaptasi terhadap perubahan perilaku ekonomi digital, terutama dalam hal identifikasi transaksi lintas platform dan perlindungan data fiskal. Mereka menemukan bahwa implementasi kebijakan pajak digital di Indonesia cenderung reaktif dan belum mampu mengantisipasi dinamika baru seperti munculnya model bisnis berbasis kecerdasan buatan, sistem algoritmik, dan transaksi virtual yang melintasi batas yurisdiksi fiskal.

Keterkaitan ini memperkuat hasil penelitian yang diperoleh dalam studi ini, di mana tantangan utama bukan hanya terletak pada aspek teknis pemungutan pajak, tetapi juga pada kecepatan adaptasi regulasi terhadap inovasi digital. Baik dalam penelitian Caroline dan Judijanto maupun dalam penelitian ini, terdapat kesamaan pandangan bahwa keberhasilan sistem perpajakan digital memerlukan pembaruan regulasi yang lebih lincah, serta dukungan infrastruktur data yang terintegrasi antara otoritas pajak dan platform digital.

Selain itu, hasil penelitian ini memperluas temuan Caroline dan Judijanto dengan menambahkan dimensi baru, yaitu dampak AI generatif terhadap struktur ekonomi digital. Jika penelitian mereka lebih menekankan pada aspek regulasi dan penerapan kebijakan perpajakan konvensional terhadap transaksi digital, penelitian ini memberikan kontribusi tambahan dengan mengkaji bagaimana teknologi AI generatif menciptakan nilai ekonomi baru yang menuntut perubahan mendasar dalam cara pemerintah mendefinisikan dan memungut pajak. Dengan demikian, hasil penelitian ini tidak hanya memperkuat temuan terdahulu, tetapi juga memperluas cakupan analisis terhadap realitas baru ekonomi digital yang semakin terdigitalisasi dan terotomatisasi oleh teknologi kecerdasan buatan.

Jika dikaitkan dengan teori ekonomi digital, fenomena ini menunjukkan adanya pergeseran struktur nilai ekonomi dari aset fisik menuju aset digital. Dalam konteks teori pajak optimal, pemerintah dihadapkan pada dilema antara menjaga basis pajak yang luas dengan tetap mendorong inovasi digital.

Data lapangan memperlihatkan bahwa peran regulasi yang adaptif menjadi kunci utama. Negara-negara maju seperti Inggris dan Korea Selatan telah mulai menerapkan *digital services tax* (DST) untuk mengatasi pajak lintas batas dari perusahaan digital global. Indonesia juga dapat mengadopsi model serupa dengan tetap memperhatikan prinsip keadilan dan kesederhanaan administrasi.

Selain itu, penguatan sistem integrasi data antara DJP dan platform digital perlu segera diwujudkan. Implementasi *Application Programming Interface (API)* perpajakan yang memungkinkan sinkronisasi otomatis data transaksi e-commerce merupakan solusi yang dinilai efektif untuk meningkatkan kepatuhan dan efisiensi. Di sisi lain, peningkatan literasi pajak bagi pelaku usaha digital, terutama UMKM, juga menjadi prioritas untuk mengurangi resistensi terhadap kebijakan pajak digital.

Secara umum, hasil penelitian ini mendukung argumen bahwa keberhasilan reformasi pajak digital di era AI generatif tidak hanya bergantung pada instrumen hukum, tetapi juga pada kesiapan teknologi pemerintah dan kolaborasi lintas sektor. Dengan pendekatan berbasis data dan

inovasi kebijakan, Indonesia memiliki peluang besar untuk menutup kesenjangan pajak digital sekaligus menjaga momentum pertumbuhan ekonomi digital secara berkelanjutan.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa perkembangan ekonomi digital di Indonesia menunjukkan pertumbuhan yang sangat pesat, terutama melalui sektor e-commerce yang kini menjadi salah satu penggerak utama perekonomian nasional. Namun, di balik kemajuan tersebut, sistem perpajakan nasional masih menghadapi berbagai tantangan struktural dan regulatif dalam menyesuaikan diri dengan dinamika ekonomi digital yang semakin kompleks. Penerapan pajak digital memang telah menunjukkan kemajuan, terutama setelah diterbitkannya sejumlah kebijakan seperti PMK No. 48/PMK.03/2020, namun efektivitasnya masih terbatas karena belum sepenuhnya mampu menjangkau seluruh aktivitas ekonomi digital, khususnya yang berbasis teknologi kecerdasan buatan generatif.

Penelitian ini menemukan bahwa keberadaan AI generatif telah memperluas bentuk aktivitas ekonomi digital yang bersifat otomatis, lintas batas, dan sulit diukur secara tradisional. Teknologi ini menciptakan nilai ekonomi dari data dan algoritma, bukan dari barang atau jasa fisik yang mudah dikategorikan dalam sistem pajak konvensional. Kondisi tersebut menyebabkan terjadinya ketimpangan antara potensi dan realisasi penerimaan pajak digital. Berdasarkan data simulatif dan hasil wawancara dengan pejabat Direktorat Jenderal Pajak, potensi penerimaan pajak digital Indonesia diperkirakan mencapai sekitar Rp 45 triliun per tahun, namun realisasinya baru sekitar sepertiganya. Hal ini menunjukkan adanya kesenjangan yang disebabkan oleh keterbatasan regulasi, rendahnya literasi pajak digital, serta belum optimalnya pemanfaatan teknologi data oleh otoritas pajak.

Selain itu, penelitian ini menegaskan bahwa kesiapan kelembagaan dan teknologi menjadi faktor penentu keberhasilan penerapan sistem pajak digital di era AI generatif. Pemerintah perlu melakukan reformasi menyeluruh terhadap sistem administrasi perpajakan, terutama dalam hal integrasi data, otomatisasi pelaporan transaksi, serta peningkatan kapasitas sumber daya manusia di bidang analisis data digital. Pelaku usaha e-commerce, khususnya sektor UMKM, juga perlu diberikan edukasi dan pendampingan agar mampu memahami kewajiban perpajakannya tanpa merasa terbebani secara administratif maupun finansial.

Temuan dalam penelitian ini juga sejalan dengan hasil kajian Sulistyowati et al. (2025) dalam buku *"Pembelajaran Ekonomi Digital: Konsep, Transformasi Pasar dan Kesiapan Teknologi"* yang diterbitkan oleh Penerbit Tahta Media. Dalam karyanya, Sulistyowati dan rekan-rekan menegaskan bahwa transformasi ekonomi digital di Indonesia tidak hanya ditentukan oleh perkembangan infrastruktur teknologi, tetapi juga oleh kesiapan regulasi dan kemampuan adaptasi pelaku ekonomi terhadap perubahan digital. Mereka menemukan bahwa percepatan digitalisasi pasar sering kali tidak diikuti dengan kesiapan sistem kelembagaan, terutama dalam bidang perpajakan, perlindungan data, dan tata kelola transaksi elektronik.

Keterkaitan tersebut memperkuat hasil penelitian ini yang menunjukkan bahwa meskipun pertumbuhan e-commerce di Indonesia berlangsung sangat cepat, sistem perpajakan digital masih menghadapi berbagai hambatan dalam hal integrasi data, literasi fiskal, serta adaptasi terhadap inovasi berbasis kecerdasan buatan generatif. Penelitian Sulistyowati et al. juga menekankan pentingnya literasi digital sebagai faktor kunci dalam mendukung efektivitas kebijakan ekonomi digital. Pandangan ini sejalan dengan hasil penelitian ini yang menunjukkan bahwa rendahnya

pemahaman pelaku usaha terhadap pajak digital menjadi salah satu penyebab utama rendahnya kepatuhan dan efektivitas penerapan pajak e-commerce.

Lebih lanjut, hasil penelitian ini memperluas perspektif Sulistyowati et al. dengan menambahkan dimensi teknologi AI generatif sebagai variabel baru dalam diskursus ekonomi digital. Jika Sulistyowati dan koleganya menyoroti pentingnya kesiapan teknologi dan pendidikan digital, penelitian ini menambahkan bahwa kemunculan AI generatif tidak hanya mengubah pola bisnis dan pasar digital, tetapi juga menuntut reformasi struktural dalam sistem perpajakan agar lebih adaptif dan berbasis data. Dengan demikian, temuan kedua penelitian tersebut saling melengkapi: Sulistyowati et al. menekankan kesiapan teknologi dan literasi, sedangkan penelitian ini menyoroti pentingnya kesiapan regulasi dan kebijakan fiskal dalam menghadapi dampak teknologi baru terhadap struktur ekonomi nasional.

Dari sisi kebijakan, penelitian ini menyoroti pentingnya pembaruan regulasi yang lebih adaptif terhadap inovasi teknologi. Model *digital services tax* (DST) yang telah diterapkan di beberapa negara maju dapat menjadi rujukan bagi Indonesia dalam memperluas cakupan pajak digital, terutama terhadap perusahaan asing dan platform berbasis AI generatif yang beroperasi lintas negara. Kebijakan pajak yang adil, sederhana, dan transparan menjadi kunci untuk menjaga keseimbangan antara kepentingan fiskal negara dan dorongan inovasi sektor digital.

Secara keseluruhan, penelitian ini menyimpulkan bahwa keberhasilan Indonesia dalam menakar pajak e-commerce di tengah booming AI generatif akan sangat bergantung pada kolaborasi antara pemerintah, pelaku industri, dan masyarakat digital. Tanpa koordinasi yang kuat dan pembaruan kebijakan yang responsif, potensi besar ekonomi digital justru berisiko tidak termanfaatkan secara optimal bagi penerimaan negara. Oleh karena itu, ke depan diperlukan langkah strategis berupa sinergi kebijakan, penguatan literasi pajak, serta transformasi digital dalam administrasi perpajakan untuk mewujudkan sistem pajak yang modern, adaptif, dan berkeadilan di era kecerdasan buatan.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada seluruh pihak yang telah berkontribusi dalam penyusunan dan penyelesaian artikel berjudul *"Ekonomi Digital dan Tantangan Regulasi: Menakar Pajak E-Commerce di Tengah Booming AI Generatif."* Artikel ini merupakan hasil kolaborasi multidisipliner yang melibatkan berbagai pemangku kepentingan dari sektor akademik, pemerintah, dan industri digital.

Apresiasi diberikan kepada Direktorat Jenderal Pajak (DJP) Kementerian Keuangan Republik Indonesia atas data dan informasi yang telah disediakan terkait perkembangan kebijakan pajak digital nasional. Terima kasih juga ditujukan kepada para pelaku usaha e-commerce dan startup berbasis AI yang telah bersedia menjadi narasumber dalam proses wawancara dan observasi lapangan, sehingga penelitian ini dapat menggambarkan kondisi aktual secara komprehensif.

Penghargaan diberikan kepada lembaga pendidikan dan pusat studi ekonomi digital yang turut memberikan masukan konseptual serta dukungan akademik dalam proses penyusunan kerangka teoritis dan metodologi penelitian. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada tim editorial dan rekan sejawat penelaah yang telah memberikan saran konstruktif dalam penyempurnaan naskah ini.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata terhadap pengembangan kebijakan perpajakan digital di Indonesia serta memperkaya khazanah akademik mengenai transformasi ekonomi di era kecerdasan buatan generatif.

## DAFTAR PUSTAKA


Agustina, R., & Ikhlas, A. (2022). Analisis Kesulitan Mahasiswa Menulis Karya Ilmiah di STKIP Muhammadiyah Sungai Penuh. *Pendekar: Jurnal Pendidikan Berkarakter*, *5*(4), 6-11.

Amalia, M., Azzahra, A., Sari, F. N., Zulma, M. R., Nugraha, S. R., & Purwanti, T. (2025). Analisis Kenaikan Tarif Pajak Pertambahan Nilai (PPN) Terhadap Pelaku Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM). *Pubmedia Jurnal Penelitian Tindakan Kelas Indonesia*, *2*(2), 15-15.

Caroline, C., & Judijanto, L. (2025, May). ANALISIS PERATURAN PAJAK UNTUK EKONOMI DIGITAL DAN TRANSAKSI E-COMMERCE. In *Prosiding Seminar Nasional Indonesia* (Vol. 3, No. 2, pp. 51-60).

Direktorat Jenderal Pajak. (2023). *Ekonomi digital: Masa depan ekonomi dan pajak.* Diakses dari https://pajak.go.id

Fuadah, N. (2024). *Analisis Penerapan Pajak Pertambahan Nilai Pada Transaksi E-Commerce dan Konvensional* (Doctoral dissertation, Nusa Putra University).

Google, Temasek, & Bain & Company. (2024). *e-Conomy SEA 2024 Report: Southeast Asia's Digital Decade.* Diakses dari https://economysea.withgoogle.com

Kontan. (2024, Juni 5). *Kemenkeu siapkan aturan baru untuk pajak digital, berikut catatan pengamat.* Diakses dari https://nasional.kontan.co.id/news/kemenkeu-siapkan-aturan-baru-untuk-pajak-digital-berikut-catatan-pengamat

Nugraha, D. (2023). *Tantangan hukum dan etika kecerdasan buatan generatif dalam ekonomi digital. Jurnal Teknologi dan Masyarakat Digital*, 5(2), 101–114.

Pohan, C. A. (2021). *Konsep dan implementasi perpajakan di era ekonomi digital.* Jakarta: Mitra Wacana Media.

Rahmawati, N. (2022). *Kebijakan perpajakan digital dalam menghadapi transformasi ekonomi 4.0. Jurnal Ilmu Administrasi dan Kebijakan Publik*, 9(1), 45–60.

Sukardi, B. (2023). Pengembangan sistem keuangan syariah dalam menghadapi tantangan global. *EKONOMI*, 89.

Sulistyowati, R., Listiadi, A., Subroto, W. T., Ramadhani, S. N., Sarfita, D., Damayanti, F., ... & Weni, W. (2025). PEMBELAJARAN EKONOMI DIGITAL: KONSEP, TRANSFORMASI PASAR DAN KESIAPAN TEKNOLOGI. *Penerbit Tahta Media*.

Suryani, R. (2022). *Kepatuhan pajak pelaku e-commerce pasca penerapan PMK No. 210/PMK.10/2018. Jurnal Pajak dan Ekonomi Digital Indonesia*, 4(3), 67–78.