Mandub: Jurnal Politik, Sosial, Hukum dan Humaniora
Volume. 3 Nomor. 3 September 2025
e-ISSN: 2988-2273; p-ISSN: 2988-2281, Hal. 95-110
DOI: https://doi.org/10.59059/mandub.v3i3.2650
Available online at: https://journal.staiypiqbaubau.ac.id/index.php/Mandub

Pengaturan Dampak Risiko Kecerdasan Artifisial dalam Tinjauan Perbandingan EU AI Act 2024 dan Hukum Positif di Indonesia

Ashyla Safani[1*], Ahmad M. Ramli[2], Prita Amalia[3]
[1-3] Fakultas Hukum, Universitas Padjadjaran, Indonesia

Email korespondensi: ashyla21001@mail.unpad.ac.id

Abstract. *Currently, the digital era has penetrated most sectors of humanity, where one of the people who are penetrated is the Indonesian people. Data shows that internet users in Indonesia have reached 221 million, equivalent to 79.5 percent of Indonesia's total population. Indonesia is one of the countries with the largest number of internet users in the world. Some of them are the use of Artificial Intelligence in driving, in digital marketplace services, and in responding to consumer complaints. However, these things are not entirely free from the potential adverse risks that can befall consumers. So far, the Indonesian Positive Law regulation has not yet reached the regulation of the impact of potential adverse risks to consumers who use products containing Artificial Intelligence. On the other hand, the European Union has already regulated the impact of adverse risks in the use of Artificial Intelligence. Therefore, this research will try to adopt the norm from the European Union and initiate it as an answer to the regulation of the impact of risks in the utilization of Artificial Intelligence in the perspective of Indonesian Law.*

Keywords: *Artificial Intelligence, Cyber Law, Regulation Sandboxes, Risk*

Abstrak. Saat ini era digital telah merambah di sebagian besar sektor umat manusia, di mana salah satu masyarakat yang terambah itu adalah masyarakat Indonesia. Data menunjukkan bahwa pemakai internet di Indonesia sudah mencapai 221 juta, setara dengan 79, 5 persen dari total populasi Indonesia. Indonesia merupakan salah satu negara dengan jumlah pengguna internet terbesar di dunia. Beberapa di antaranya adalah penggunaan Kecerdasan Artifisial dalam berkendara, dalam pelayanan loka pasar digital, dan pemberian tanggapan atas keluhan konsumen. Namun, hal – hal tersebut tidak sepenuhnya terlepas dari potensi risiko buruk yang dapat menimpa konsumen. Sejauh ini, pengaturan Hukum Positif Indonesia belum menjangkau terkait pengaturan dampak potensi risiko buruk yang menimpa konsumen yang menggunakan produk yang mengandung Artifisial tersebut. Di lain sisi, pengaturan yang dimaksud telah dimiliki oleh Uni Eropa sebagai bentuk pengaturan atas dampak risiko buruk dalam pemanfaatan Kecerdasan Artifisial. Oleh karena itu, penelitian ini akan mencoba mengadopsi norma tersebut dari Uni Eropa dan menggagasnya sebagai jawaban atas pengaturan dampak risiko pemanfaatan Kecerdasan Artifisial dalam perspektif Hukum Indonesia.

Kata kunci: Kecerdasan Buatan, Hukum Siber, Kotak Pasir Regulasi, Risiko

1. PENDAHULUAN

Saat ini era digital telah merambah di sebagian besar sektor umat manusia, di mana salah satu masyarakat yang terambah itu adalah masyarakat Indonesia. Data menunjukkan bahwa penetrasi digital di Indonesia mengalami pertumbuhan yang sangat signifikan. Pemakai internet di Indonesia sudah mencapai 221 juta, setara dengan 79, 5 persen dari total populasi Indonesia. Indonesia merupakan salah satu negara dengan jumlah pengguna internet terbesar di dunia (Kementerian Komunikasi dan Digital, 2025).

Salah satu perambahan digital tersebut berupa pemanfaatan Kecerdasan Artifisial ("AI") oleh masyarakat. Pemanfaatan AI di Indonesia memiliki 2 (dua) sisi yang kontras, yakni dampak positif dan negatif yang perlu dipertimbangkan secara seimbang. Dari sisi positif, AI telah mendukung teknologi mobil otonom yang memberikan manfaat signifikan bagi

Received: Juni 10, 2025; Revised: Juni 30, 2025; Accepted: Juli 08, 2025; Online Available: Juli 14, 2025;

keselamatan dan efisiensi transportasi. Mobil otonom atau kendaraan *self – driving* telah menjadi titik fokus dalam revolusi industri otomotif. Mobil – mobil ini menjanjikan perubahan signifikan dalam car akita berinteraksi dengan transportasi, menawarkan kemungkinan mobilitas yang lebih aman, efisien, dan inklusif. Selain itu, salah satu fitur yang disediakan oleh *marketplace* untuk menjawab secara otomatis adalah Chatbot. Chatbot merupakan suatu algoritma dan pemrograman untuk memberikan respon atau interaksi dengan *user* melalui pesan teks maupun suara, yang di mana hal ini salah satunya digunakan oleh pebisnis Usaha Mikro Kecil dan Menengah ("UMKM") (Nazz et all, 2018)**.** Menggunakan Chatbot pada aplikasi *E – Commerce* bertujuan mendapatkan informasi produk dan memberikan tanggapan kepada pelanggan secara langsung tentang produk yang di minta, diharapkan dengan digantikannya Chatbot maka pertanyaan – pertanyaan tersebut akan terjawab secara otomatis selama 24 jam (Ramadhan, 2021). Namun di sisi lain, pemanfaatan AI juga menimbulkan dampak negatif yang perlu diwaspadai. Dalam bidang mobil otonom juga mempunyai kelemahan utama adalah masalah teknologi dan keandalan sistem. Mobil otonom memiliki risiko teknologi error yang dapat mengakibatkan kecelakaan dikarenakan harus selalu terhubung ke internet agar mendapatkan deteksi *global positioning system* (GPS). Dalam bidang Chatbot, Chatbot menjawab pertanyaan – pertanyaan dari konsumen yang akan terjawab secara otomatis selama 24 jam, namun hal ini nyatanya seringkali memberikan informasi yang keliru terkait kondisi barang yang di perdagangkan.

Di Indonesia sendiri tidak menutup kemungkinan beberapa produk yang memiliki sistem kerja otomatis akan membanjiri produk - produk dalam negeri Indonesia yang sejatinya berasal dari luar. Maka dari itu seyogyanya setiap potensi risiko buruk dari produk AI dapat ditakar dalam wujud pengaturan atas dampak risiko penggunaan AI. Sejatinya, regulasi terkait potensi risiko tersebut belum diatur secara tegas oleh hukum positif Indonesia.

Melihat sekilas dampak buruk yang menjadi potensi dari risiko penggunaan AI saat ini, regulasi hukum di Indonesia belum menjangkau sampai di tahapan tersebut. Saat ini Indonesia hanya menjangkau Undang – Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Elektronik (ITE) ("UU ITE 2008"), yang tercantum pada Pasal 1 Angka 8 mengenai agen elektronik yang menyatakan "Agen Elektronik adalah perangkat dari suatu Sistem Elektronik yang dibuat untuk melakukan suatu tindakan terhadap suatu informasi Elektronik tertentu secara otomatis yang diselenggarakan oleh Orang. Berdasarkan ketentuan yang dimaksud, memang sejatinya regulasi atas AI belum ditemukan secara eksplisit di dalam hukum positif Indonesia. Namun, unsur "otomatis" dalam rumusan Pasal 1 Angka 8 UU ITE 2008 dapat dijadikan sebagai

pijakan dasar dalam melihat AI pada konteks hukum positif Indonesia yang belum mengaturnya secara tegas.

Sedangkan, ketentuan – ketentuan yang dimaksud senyatanya belum mengatur terkait pembatasan dampak risiko yang mungkin terjadi sebagai akibat pemanfaatan AI, di mana regulasi *existing* yang dimiliki Indonesia hanya sebatas merambah akibat dari risiko buruk yang terjadi tanpa mengatur kemungkinan atas potensi risiko itu terjadi.

Di lain pihak, pengaturan terkait risiko pemanfaatan AI ini telah diatur dalam produk hukum positif Uni Eropa. Produk hukum tersebut yaitu *European Union Artificial Intelligence Act* 2024 ("EU AI ACT 2024"). EU AI ACT merupakan regulasi pionir yang dikeluarkan oleh Uni Eropa untuk mengatur AI secara global (Perdana, 2024). EU AI ACT tersebut bertujuan memastikan bahwa pengembang teknologi, pengguna professional, dan masyarakat luas dalam mengembangkan dan memanfaatkan inovasi AI akan tetap melindungi hak – hak dan keselamatan individu (Ramli, 2024).

Salah satu fitur pengaturan yang paling menonjol dari EU AI ACT 2024 adalah pengaturan kotak pasir yang ada di Uni Eropa khususnya dalam *"EU AI ACT Article 57: AI Regulatory Sandboxes"* yaitu membahas mengenai lingkungan pengujian yang diawasi secara khusus untuk mengembangkan, melatih, menguji dan memvalidasi sistem AI inovatif sebelum dipasarkan atau digunakan secara luas di Uni Eropa.

Tujuan penelitian ini ialah menganalisis regulasi dan praktik penggunaan Kecerdasan Artifisial (AI) di Negara Indonesia oleh Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) dalam Hukum Positif Indonesia dan menganalisis unsur pengaturan kebijakan kotak pasir *(sandbox)* sebagai ukuran penguji keandalan Kecerdasan Artifisial (AI) berdasarkan EU AI ACT 2024 dan Hukum Indonesia

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang dilakukan oleh Peneliti dalam penelitian ini, Peneliti akan menggunakan dan memilih metode pendekatan normatif dalam penyusunan penelitian ini yang diartikan sebagai sebuah metode penelitian atas aturan – aturan perundangan baik ditinjau dari sudut hirarki peraturan perundang – undangan (vertikal), maupun hubungan harmoni perundang – undangan (horizontal) (Marzuki, 2008). Metode penelitian hukum normatif yang digabungkan dengan pendekatan metode pendekatan interdisipliner *(interdisciplinary approach)* merupakan makna kerjasama dari 1 (satu) ilmu lainnya sehingga menjadi 1 (satu) kesatuan dengan metode tersendiri, atau juga bisa dikatakan integrase 1 (satu) ilmu dengan ilmu lainnya, sehingga melahirkan ilmu batu (Fitri, 2020). Metode pendekatan interdisipliner

(interdisciplinary approach) yang mana melibatkan analisis yuridis, teknologi, ekonomi, UMKM, perdagangan, internasional, dan perdata. Menurut Helen Nissenbaum hal tersebut bisa juga disebut sebagai *socio techno approach* (Nissenbaum, 2009). Menyambung dari pendapat tersebut, Mireille Hildebrandt menekankan bahwa "hukum dapat mengatur segala sesuatu yang berkaitan dengan arsitektur dari masyarakat baik dalam bentuk sosial murni maupun ilmu komputer yang di landaskan pada prinsip – prinsip hukum itu sendiri."

Penelitian ini menggunakan pendekatan perbandingan *(comparative approach)*. Secara terminologis pendekatan perbandingan adalah suatu pendekatan dalam penelitian dengan cara memperbandingkan hukum yang satu dengan hukum lainnya, atau suatu penelitian yang difokuskan untuk memperbandingkan peraturan hukum dengan implementasinya di lapangan (Marzuki, 2008). Pendekatan perbandingan dalam penelitian ini digunakan untuk melakukan analisis perbandingan antara Hukum Positif Indonesia dan EU AI ACT 2024.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Regulasi dan Praktik Penggunaan Kecerdasan Artifisial Di Negara Indonesia Oleh Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) Dalam Hukum Positif Indonesia

Pemanfaatan AI oleh masyarakat membawa dampak positif sekaligus tantangan yang perlu dipertimbangkan secara menyeluruh. Salah satu implementasi AI paling revolusioner adalah mobil otonom (self-driving car) yang tengah dikembangkan di berbagai negara maju. Teknologi ini meningkatkan efisiensi energi dan keselamatan dengan kemampuan memprediksi dan merespons situasi di jalan. Contoh nyatanya adalah Tesla, perusahaan otomotif asal California yang telah menggabungkan AI dan Big Data untuk mengembangkan mobil listrik ramah lingkungan dan canggih (Mahanani, 2022).

Namun dalam implementasinya, teknologi mobil otonom juga menghadirkan berbagai risiko dan tantangan yang tidak dapat diabaikan. Dalam masalah teknis dan keamanan, mobil tanpa sopir menghadapi tantangan besar dalam hal keandalan teknis dan keamanan. Kegagalan sistem bisa berakibat fatal, sehingga memerlukan standar keamanan yang sangat tinggi. Dalam hal penerimaan kepada masyarakat, ketidakpercayaan dan kekhawatiran masyarakat terhadap teknologi baru ini bisa menghambat adopsi. Edukasi dan demonstrasi keamanan yang efektif diperlukan untuk meningkatkan penerimaan.

Kesulitan dalam penggunaan AI seperti yang ditunjukkan oleh contoh kendaraan tanpa pengemudi, juga mencerminkan dinamika serupa di berbagai bidang ekonomi digital, termasuk sektor jual beli online yang sedang berkembang pesat di Indonesia. Sebagai negara dengan penetrasi digital internet yang sudah mencapai 221 juta setara dengan 79, 5 persen dari total

populasi Indonesia, Indonesia menjadi tempat yang penting untuk penerapan teknologi AI dalam kegiatan bisnis, terutama melalui situs e-*commerce* yang saat ini berfungsi sebagai dasar ekonomi digital di negara ini. Berbagai dampak baik dan buruk yang muncul dari penggunaan AI dalam kendaraan tanpa pengemudi menunjukkan perlunya regulasi yang menyeluruh, dan hal ini juga relevan untuk penerapan AI dalam perdagangan *online* yang melibatkan banyak konsumen dan pelaku usaha di Indonesia.

E- Commerce atau *Electronic Commerce* (perdagangan elektronik) ada baiknya kita memahami definisi maupun pengertian dari istilah tersebut, menurut sumber yang telah dihimpun pengertian *E – Commerce* memiliki pemahaman yang beragam antara lain menurut kamus elektronik memaknai *E – Commerce* sebagai suatu penyebaran, pembelian, penjualan, pemasaran barang dan jasa melalui sistem elektronik seperti internet atau televisi, www, atau jaringan komputer lainnya (Arianto, 2024). *E – Commerce* dapat melibatkan transfer dana elektronik, pertukaran data elektronik, sistem manajemen inventori otomatis dan sistem pengumpulan data otomatis.

Perdagangan *online* bukan sebatas antara penjual dan pembeli saja. Jenis – jenis *E – Commerce* adalah sebagai berikut:

a. *Business to Business* (B2B)
b. *Business to Public Administration* (B2A)
c. *Business to Consumer* (B2C)
d. *Consumer to Business* (C2B)
e. *Consumer to Public Administration* (C2A)
f. *Consumer to Consumer* (C2C)

Indonesia yang saat ini memasuki tahun 2025 merupakan salah satu pasar *E – Commerce* terbesar dan paling antusias di Asia Tenggara. Aksesibilitas penggunaan *E – Commerce* di Indonesia mengalami lonjakan secara tegas dan tajam, didorong oleh berbagai faktor yang saling mendukung. Berdasarkan laporan terbaru, total nilai transaksi *E – Commerce* di Indonesia pada tahun 2025 diprediksi volume transaksi via *e – commerce* mencapai US$110 miliar atau setara Rp1.730 triliun. Pengguna yang mendominasi *marketplace* seperti Blibli, Lazada, Bukalapak, Tokopedia, dan Shopee berbeda – beda sesuai dengan kebutuhannya. Misalnya, pengguna Shopee banyaknya melakukan transaksi di industri fesyen dan kecantikan, sedangkan transaksi elektronik banyaknya dilakukan melalui Tokopedia (Ramadhani, 2021).

Mengakses layanan *E – Commerce* sejatinya tidak sepenuhnya aman seperti yang dibayangkan. Hal ini terlihat dari berbagai risiko yang dapat ditimbulkan oleh layanan pembiayaan elektronik sebagai pendukung dari *E – Commerce* itu sendiri. Industri *Fintech*

yang sedang berkembang di bidang *E – Commerce* masih mengandung banyak risiko dan tantangan yang harus diatasi atau dibenahi antara lain pertama, *Fintech* rawan keamanan siber atau mudah bobol oleh serangan siber. Kedua, perusahaan *Fintech* dan konsumennya juga berisiko terlibat dalam urusan hukum dan etika. Ketiga, Perusahaan *Fintech* dan konsumen juga sangat mudah tergoda untuk terlibat dalam aksi pencucian uang. Keempat, *Fintech* juga memiliki risiko operasional (gagal beroperasi). Kelima, layanan *Fintech* juga lebih rentan terhadap risiko pinjaman konsumen daripada layanan keuangan tradisional.

Untuk menghadapi risiko tersebut, Pemerintah Indonesia telah menerapkan pendekatan regulasi yang lebih ringan. Salah satu contohnya adalah konsep *Regulatory Sandbox*. Dalam hal ini, Bank Indonesia dan OJK menerapkan kerangka kerja *Regulatory Sandbox* yang memungkinkan perusahaan untuk menguji produk, layanan, dan model bisnis mereka dengan melibatkan konsumen nyata, semuanya dalam kerangka regulasi atau hukum yang bersifat sementara dan fleksibel. *Sandbox* memberi ruang bagi regulator untuk merumuskan regulasi yang lebih responsif dan lebih terinformasi, baik dengan memungkinkan inovasi dalam *Sandbox* maupun menginformasikan regulasi berdasarkan inovasi tersebut (Wijaya, 2023). Hal ini meningkatkan standar regulasi dan model bisnis baru sebelum diluncurkan dalam skala yang lebih besar.

Regulatory Sandbox itu sendiri, sejatinya tidak hanya dapat diperuntukkan bagi bidang *Fintech* semata, yang mana hal ini dapat juga menjangkau peraturan penggunaan AI oleh layanan *E – Commerce.* Nilai transaksi *E – Commerce* di Indonesia diprediksikan akan terus mengalami pertumbuhan. Jika tahun 2023 mencapai USD 62 miliar berdasarkan riset SEA E – Conomy 2023 dari Google, Temasek, dan *Bain & Company* di tahun 2024, nilai *E – Commerce* Indonesia diproyeksikan mencapai USD 82 miliar atau sekitar Rp1, 2 kuadriliun didorong oleh partisipasi aktif UMKM di platform digital. Karena telah tersentuhnya masyarakat khususnya yang bergerak di bidang usaha UMKM dengan layanan *E – Commerce*, yang mana di dalam layanan *E – Commerce* tersebut senyatanya turut menggunakan pemanfaatan AI.

Contoh penerapan AI terhadap operasional yang paling sering dijumpai dan terbukti efisien adalah fitur Chatbot di layanan *E – Commerce* Shopee. Penerapannya memberikan pengaruh kepuasan yang signifikan terhadap kepuasan yang signifikan terhadap kepuasan pengguna, yaitu sebanyak 48, 2% (Alghaniy, 2024). Asisten AI atau Chatbot menyediakan layanan *"Smart Chat"* dan *Frequently Asked Question* (FAQ). Chatbot dapat memberikan jawaban yang relevan untuk pertanyaan yang diberikan oleh pengguna, sedangkan FAQ menyediakan rekomendasi pertanyaan dan jawaban yang sering ditanyakan. Namun dalam praktiknya penggunaan AI dalam layanan *E – Commerce* ini juga memiliki beberapa

kekurangan. Kekurangan tersebut seperti memiliki keterbatasan kemampuan dalam memahami pertanyaan atau permintaan yang kompleks atau ambigu. Chatbot cenderung lebih efektif dalam menangani pertanyaan sederhana dan rutin, hal ini dapat menjadi kendala dalam memberikan bantuan yang memadai dalam situasi yang lebih rumit (Hutagalung, 2024).

Untuk keadaan saat ini hal ini dapat diatasi dengan mendasarkannya pada ketentuan Pasal 28 ayat (1) UU ITE yang menyatakan:

> "Setiap orang dengan sengaja mendistribusikan dan/atau mentrasmisikan Informasi Elektronik dan/atau Dokumen Elektronik yang berisi pemberitahuan bohong atau informasi menyesatkan yang mengakibatkan kerugian materiel bagi konsumen dalam Transaksi Elektronik."

Bagi kondisi dewasa ini pemanfaatan AI oleh masyarakat telah diatur walau terbatas cakupan dan rumusannya, yakni di dalam UU ITE Pasal 1 Angka 8 yang mengatur mengenai Agen Elektronik. Sebagai peraturan pelaksananya, UU ITE memiliki turunan peraturan yang cakupan pengaturannya juga meliputi Peraturan Pemerintah (PP) No. 71 Tahun 2019 Tentang Penyelenggaraan Sistem dan Transaksi Elektronik (PSTE) ("PP PSTE").

Dalam Peraturan PP PSTE yang tepatnya di dalam Pasal 1 Angka 28 diartikan pelaku usaha yang dinyatakan dalam pasal tersebut:

> "Pelaku Usaha adalah setiap orang perseorangan atau Badan Usaha, baik berbentuk badan hukum maupun bukan badan hukum, yang didirikan dan berkedudukan atau melakukan kegiatan dalam wilayah hukum Negara Republik Indonesia, secara sendiri – sendiri maupun bersama – sama, melalui perjanjian penyelenggaraan kegiatan usaha dalam berbagai bidang ekonomi."

Yang mana ketentuan ini mengakui dan mengatur pula pelaku usaha sebagai cakupan dari peraturannya. Ketentuan terkait penyelenggaraan kegiatan *E– Commerce* oleh UMKM ini menurut PP PSTE termasuk sebagai penyelenggaraan sistem elektronik lingkup privat yang mana memiliki syarat operasional antara lain dalam Pasal 2 ayat (5) huruf b.

Selain PP PSTE, upaya pengaturan atas penyelenggaraan perdagangan oleh UMKM dalam layanan *E – Commerce* juga telah diatur dalam Peraturan Pemerintah (PP) No. 80 Tahun 2019 Tentang Perdagangan Melalui Sistem Elektronik (PMSE) ("PP PMSE"). Walaupun tidak secara eksplisit dinyatakan sebagai bentuk jaminan pelindungan atas risiko bagi konsumen, namun peraturan ini telah memuat kewajiban untuk melindungi hak – hak konsumen yang terlibat di dalam perdagangan secara elektronik.

Pasal 26 huruf a dalam PP PMSE menentukan bahwa pelaku usaha wajib untuk melindungi langkah konsumen sesuai dengan ketentuan peraturan perundang – undangan di

bidang pelindungan konsumen. Rumusan ketentuan ini adalah jaminan bagi terlindunginya hak – hak konsumen dalam perdagangan *E – Commerce* yang diselenggarakan oleh UMKM. Seiring perkembangannya jenis *E – Commerce* yang dimanfaatkan oleh UMKM, hal ini juga meliputi pelindungan hak – hak konsumen terhadap AI yang digunakan oleh UMKM dalam layanan *E – Commerce* yang digunakan.

Mengingat belum adanya peraturan yang eksplisit mengatur terkait khusus AI di dalamnya, maka riset ini akan disitir langsung kepada peraturan yang mengatur etika AI yang saat ini masih dalam tingkat produk hukum Peraturan Menteri. Peraturan yang dimaksud adalah Surat Edaran Menteri Komunikasi dan Informatika Nomor 9 Tahun 2023 Tentang Etika Kecerdasan Artifisial.

Etika – etika inilah yang menjadi landasan untuk diterapkannya pengaturan atas pemanfaatan AI oleh UMKM. Salah satunya adalah inklusivitas atas kemungkinan risiko yang diperhitungkan dalam penggunaan AI oleh UMKM dalam transaksinya dengan konsumen. Contohnya sebuah UMKM yang menggunakan AI berdasarkan prinsip ini atau etika ini diwajibkan untuk saling membagikan langkah – langkah yang sama dalam pemberian layanannya kepada nasabah.

Sebagai bentuk perwujudan etika AI yaitu kredibilitas dan akuntabilitas maka terhadap penggunaan AI tersebut diharuskan untuk memperlihatkan pertanggungjawaban dari pihak UMKM yang memanfaatkan AI sebagai bentuk jaminan tertentu bagi konsumen atas risiko – risiko yang mungkin terjadi dalam penggunaan AI oleh UMKM. Dalam penggunaan AI oleh UMKM, sebaiknya UMKM harus membuat klausul tanggung jawab ini yang sangat penting untuk melindungi konsumen dan memberikan kepastian hukum bagi UMKM dalam penggunaan AI. Aturan hukum untuk UMKM ini seperti pagar pengaman, bukan untuk menghambar agar UMKM tetap *on track* dan tidak terkena masalah di kemudian hari.

Sebagai wujud etika transparansi dalam pemberian layanan *E – Commerce* dengan bantuan AI oleh UMKM, seyogyanya UMKM juga harus transparan dan berterus terang terkait kemungkinan dan risiko – risiko yang mungkin terjadi dari penggunaan AI tersebut kepada konsumen. Bentuk transparansi itu adalah pedagang UMKM harus secara jujur memberitahukan secara transparan kepada konsumen akan kemungkinan – kemungkinan kelemahan AI jika memiliki dampak terhadap konsumen. Dalam konteks etika bisnis, praktik *marketplace* yang tidak transparan dan tidak adil dianggap melanggar prinsip – prinsip etis fundamental (Suarjana, 2025). Oleh karena itu, penting untuk mendorong pembentukan kerangka regulasi yang adaptif terhadap perkembangan teknologi digital, sekaligus mendorong pelaku usaha untuk menerapkan sistem rekomendasi yang akuntabel, transparan, dan etis.

Berdasarkan dari beberapa peraturan yang ada di Indonesia, regulasi atas penggunaan AI oleh UMKM saat ini ditemukan secara tersebar dan bersifat umum. Namun demikian, dari peraturan – peraturan yang dimaksud dapat disimpulkan bahwa peraturan – peraturan baik dalam bentuk UU ITE, PP PSTE, PP PMSE, dan Surat Edaran Menteri Komunikasi dan Informatika Nomor 9 Tahun 2023 dapat digunakan sebagai dasar hukum pengaturan pemanfaatan AI oleh UMKM di Indonesia. Akan tetapi hal ini perlu disempurnakan lebih lanjut dalam bentuk *Regulatory Sandbox* sebagai bentuk perwujudannya yang implementatif.

Unsur Pengaturan Kebijakan Kotak Pasir *(Sandbox)* Sebagai Ukuran Penguji Keandalan Kecerdasan Artifisial Berdasarkan EU AI ACT 2024 Dan Hukum Indonesia

Dalam melaksanakan kegiatan perdagangan secara elektronik oleh UMKM seringkali ditemukan beberapa pemasalahan yang dianggap sebagai risiko atas penggunaan AI seperti pembobolan data pengguna dan kebocoran data di kalangan pengguna *marketplace* yang terjadi beberapa kali dalam beberapa waktu terakhir (Aryono, 2024). Selain itu permasalahan juga dapat terjadi di dalam sistem atau instruksi dari AI yang tidak akurat sehingga dapat mengakibatkan kerugian bagi konsumen.

Maka dari itu diperlukannya konsep pengaturan atas kemungkinan risiko yang terjadi sebelum produk AI yang dimaksud digunakan dan diedarkan. Saat ini pengaturan atas kemungkinan risiko tersebut dapat ditemukan berupa kebijakan *Regulatory Sandbox.*

Jenis pengaturan *Regulatory Sandbox* ini sejatinya bukanlah hal yang baru di Indonesia mengingat kebijakan *Sandbox* juga diterapkan terhadap bidang *Fintech*, sebagaimana hal ini telah disinggung pada pembahasan sebelumnya. Namun, kebijakan ini adalah sesuatu yang baru bagi pengaturan AI di dunia.

Dewasa ini, AI *Regulatory Sandbox* dapat ditemukan dalam EU AI ACT 2024. Berdasarkan EU AI ACT Pasal 57 yang membahas mengenai AI *Regulatory Sandbox* membahas sebagai landasan ketentuan pada ayat 1 – 2 Uni Eropa mewajibkan negara anggota mendirikan *Regulatory Sandbox* untuk pengujian AI sebelum dirilis ke pasar, *Sandbox* memberikan lingkungan terkontrol untuk pengembangan, pengujian, & validitas sistem AI inovatif selama waktu terbatas, dan berjalan di bawah pengawasan otoritas yang berwenang.

Aspek penting lainnya pada ayat 3 yang mendukung inovasi, memfasilitasi pengembangan AI yang sesuai regulasi, meningkatkan keamanan dan kepatuhan hukum, dan mempercepat akses ke pasar Uni Eropa. Selanjutnya sistem operasional pada ayat 4 – 8 menjelaskan *Sandbox* harus memastikan pengawasan dan mitigasi risiko, peserta tetap bertanggungjawab secara hukum atas pelanggaran, keterlibatan dalam *Sandbox* tidak

membebaskan dari kewajiban hukum, otoritas dapat mengurangi denda untuk innovator yang berpartisipasi.

Sebagai elemen penyeimbang, ayat 9–10 menegaskan pentingnya prioritas akses bagi UKM (termasuk UMKM) dan start-up, dengan kriteria seleksi yang transparan dan objektif, serta memperhatikan kebutuhan khusus pelaku inovasi. Dimensi final yang menyempurnakan *AI Regulatory Sandbox* terdapat pada ayat 11–12, yang mengatur agar negara anggota saling berbagi praktik terbaik dan mendukung pengujian lintas batas melalui kerja sama antar otoritas nasional. Ketentuan EU AI Act Pasal 57 pun memperkuat hal ini dengan menciptakan kerangka kerja penting bagi UMKM untuk menguji solusi AI dalam lingkungan yang aman dan sesuai regulasi, disertai perlindungan dan dukungan khusus bagi UMKM.

Dalam *Regulatory Sandbox,* harus dijelaskan secara eksplisit estimasi waktu penggunaan produk AI hingga masa penarikannya dari peredaran. Aspek penting lainnya adalah penunjukan narahubung yang berperan dalam keberlanjutan operasional sistem. Meskipun *Regulatory Sandbox* pada awalnya dikembangkan oleh lembaga regulatori, setelah produk AI beredar di pasar, tanggung jawab implementasi dan pelaporan beralih kepada penyedia layanan atau *provider.* Penyedia layanan *(provider)* bertanggung jawab untuk menerapkan regulasi, mengembangkan, menguji, dan memvalidasi sistem AI dan melaporkan perkembangan kepada badan yang berwenang dalam pengawasan AI (Voight & Hullen, 2024). Berdasarkan alur siklus hidup tersebut, Negara Indonesia perlu mengembangkan kerangka regulatori yang komprehensif dan adaptif.

Berdasarkan hasil analisis terhadap mekanisme implementasi regulasi AI di Uni Eropa, penelitian ini menggunakan kerangka pemikiran yang dikembangkan Mochtar Kusumaatmadja dan Roscoe Pound sebagai landasan teoritis untuk mengkaji keberadaan lembaga yang berwenang dalam pembentukan *Regulatory Sandbox* di Negara Indonesia. Analisis ini menjadi krusial mengingat kerangka pemikiran dari Mochtar Kusumaatmadja, serta teori *law as a tool of social engineering* yang dikembangkan oleh Roscoe Pound, dimana pentingnya aspek kelembagaan dalam pengembangan yang memadai menjadi prasyarat fundamental dalam implementasi sistem regulasi yang efektif yang dapat berperan sebagai sarana perubahan Masyarakat (Latipulhayat, 2014).

Jika peraturan ini benar – benar bisa berlaku atau bisa menjadi peraturan tersendiri dalam rangka implementasi regulasi AI yang efektif, diperlukan pembentukan divisi khusus di bawah naungan Kementerian Komunikasi dan Digital (Komdigi) yang secara spesifik menangani pengawasan dan regulasi AI. Berbeda dengan Direktorat Jenderal Aplikasi Informatika (Aptika) yang mempunyai cakupan tugas yang luas, divisi AI ini sepatutnya

mempunyai fokus dan wewenang khusus dalam pengaturan dan pengawasan teknologi AI Pembentukan divisi khusus ini merupakan prasyarat untuk pengembangan dan implementasi *Regulatory Sandbox* yang komprehensif.

Mengingat bahwa Negara Indonesia saat ini baru mempunyai *Regulatory Sandbox* di sektor *Fintech*, maka pengembangan *Regulatory Sandbox* untuk AI perlu dilakukan secara sistematis dan terstruktur. Tahapan pertama adalah pembentukan badan khusus yang mempunyai otoritas dalam perumusan dan implementasi AI *Regulatory Sandbox.* Selanjutnya, AI *Regulatory Sandbox* perlu diharmonisasikan dengan kerangka *Regulatory Sandbox* yang telah ada di sektor *Fintech*, dengan tetap memperhatikan karakteristik khusus teknologi AI. Lebih lanjut, badan tersebut bertugas melakukan klasifikasi terhadap sistem AI yang akan diimplementasikan di Negara Indonesia berdasarkan tingkat risikonya.

Indonesia perlu memiliki regulasi AI yang mencakup beberapa prinsip utama. Pertama, fokus pada kualitas data, transparansi, pengawasan manusia, dan akuntabilitas. Kedua, regulasi harus memperkuat posisi Indonesia sebagai pusat transformasi dan ekonomi digital global, sekaligus menjaga nilai, hukum, dan kedaulatan nasional (Ramli, 2023). Ketiga, Undang-Undang harus mendorong pemanfaatan AI untuk sektor strategis seperti industri, pendidikan, dan kesehatan, dengan tetap menempatkan manusia sebagai pusat (*cyber-physically human-centered*). Keempat, seperti Uni Eropa, regulasi perlu mengklasifikasi risiko AI menjadi empat tingkat yaitu tidak dapat diterima, tinggi, terbatas, dan minimal.

Klasifikasi ini mencakup 4 (empat) kategori utama yaitu risiko tinggi *(high-risk),* risiko menengah *(medium-risk)*, dan dampak yang sangat berbahaya yang belum memiliki patokan pasti akan ukuran bahaya itu sendiri *(unacceptable risk),* dan risiko paling rendah *(low risk).* Kategorisasi ini menjadi fundamental dalam penentuan tingkat pengawasan dan regulasi yang diperlukan untuk setiap jenis implementasi AI.

Implementasi *Regulatory Sandbox* menjadi sangat krusial terutama ketika produk – produk AI akan dipasarkan di Negara Indonesia. Mengingat Negara Indonesia akan melakukan impor teknologi AI*,* maka badan pengawas yang telah dibentuk harus melakukan proses skrining yang komprehensif sejak awal untuk mengidentifikasi tingkat risiko dari setiap sistem AI yang akan di impor. Pendekatan selektif ini mempertimbangkan kebutuhan Indonesia akan teknologi AI sekaligus memastikan aspek keamanan dan keselamatan publik.

Berdasarkan tahapan sebelumnya, prosedur pengawasan yang berfokus pada sistem AI berkategori risiko tinggi *(high-risk) dan* dampak yang sangat berbahaya yang belum

memiliki patokan pasti akan ukuran bahaya itu sendiri *(unacceptable risk).* Perlu diterapkan secara potensial. Hal ini mengandung arti bahwa regulasi tersebut akan diberlakukan terhadap sistem AI yang akan memasuki pasar Indonesia di masa mendatang. Bukan terhadap sistem AI yang telah beroperasi sebelumnya. Setiap sistem AI yang baru wajib menjalani serangkaian pengujian melalui tahapan yang telah ditetapkan.

Selanjutnya, pihak yang akan memasarkan atau mengimplementasikan sistem AI di Negara Indonesia berkewajiban untuk mematuhi dan melaksanakan seluruh ketentuan yang telah dirumuskan oleh lembaga – lembaga pengawas AI. Dalam hal ini, lembaga – lembaga pengawas AI berperan sebagai pelaksana yang meneruskan dan mengimplementasikan regulasi yang telah ditetapkan oleh lembaga berwenang.

Dalam perspektif regulasi di Uni Eropa, terdapat beberapa kategori yang dianggap sebagai ukuran dalam mengatasi risiko atas penggunaan AI, diperlukan antisipasi dalam pengaturan berbasis risiko *(risk-based approach)* (Voight & Hullen, 2024). Hal ini sebagaimana yang dijelaskan pada pembahasan *Recitals* 26 *(Risk-based approach),* 28 *(Prohibited AI practices),* dan 45 *(Prohibitions under other EU laws*) di mana AI ACT secara tegas melarang praktik – praktik AI yang dianggap menimbulkan risiko yang tidak dapat diterima terhadap hak – hak fundamental seperti manipulasi, eksploitasi kerentanan, social scoring, predictive policing, dan penggunaan biometrik terhadap orang-perorangan (Voight & Hullen, 2024). Dalam pengaturan ini merupakan bagian dari pendekatan berbasis risiko yang menjadi *"the sharpest sword*" dalam AI ACT untuk mengantisipasi dan mengelola risiko AI.

Di lain sisi, di negara Indonesia saat ini pengaturan yang secara eksplisit ditujukan terhadap pemanfaatan AI belum tercapai secara utuh. Mengingat butirann – butiran pengaturannya tersebar di berbagai tingkatan produk hukum. Mulai dari tingkatan UU ITE, PP PSTE, PP PMSE, dan Surat Edaran Menteri Komunikasi dan Informatika Nomor 9 Tahun 2023 seolah memperlihatkan belum adanya pengaturan yang terintegerasi atas penggunaan dan pemanfaatan AI. Dengan berkaca pada gaya pengaturan Uni Eropa khususnya terkait pengaturan *Sandbox* dalam EU AI ACT, maka tidak mustahil pula Negara Indonesia seyogianya dapat mengadopsi bentuk norma pengaturan tersebut.

Dalam memastikan keamanan dan kepatuhan sistem AI sebelum dilepas ke pasar, EU AI ACT telah menetapkan mekanisme penjelaskan mengenai kewajiban pengujian *(testing)* dan kebijakan *Regulatory Sandbox* sebelum produk AI diedarkan lengkap dengan pasal dan ketentuannya:

a. Pengujian & Penilaian Kesesuaian Sebelum AI Diedarkan

Pasal 19 dan Pasal 43 EU AI ACT mengatur bahwa sebelum sistem AI berisiko tinggi *(high-risk AI systems)* boleh diedarkan atau digunakan di pasar Uni Eropa, penyedia wajib melalukan *conformity assessment* (penilaian kesesuaian).

1) Pasal 19 EU AI ACT 2024 menjelaskan Penyedia sistem AI berisiko tinggi wajib memastikan bahwa sistem memenuhi persyaratan untuk sistem AI berisiko tinggi sebelum dipasarkan.
2) Pasal 43 EU AI ACT 2024 menjelaskan prosedur penilaian kesuaian yang mencakup pengujian, verifikasi, dan dokumentasi teknis untuk memastikan sistem AI mematuhi standar keamanan, transparansi, dan tata kelola risiko.

b. Regulatory Sandbox

Pasal 53 dan Pasal 57 EU AI ACT 2024 mengatur tentang AI Regulatory Sandbox sebagai berikut:

1) Pasal 53 EU AI ACT 2024 menjelaskan bahwa negara anggota Uni Eropa dapat membentuk *Regulatory Sandbox,* yaitu lingkungan yang aman dan diawasi untuk menguji sistem AI inovatif dalam kerangka pengawasan otoritas kompeten sebelum dipasarkan secara luas.
2) Pasal 57 EU AI ACT 2024 menjelaskan bahwa setiap negara anggota wajib mendirikan setidaknya 1 (satu) *Regulatory Sandbox* nasional paling lambat 2 Agustus 2026. *Sandbox* ini bertujuan untuk mendukung pengembangan dan pengujian AI, terutama bagi startup dan UMKM, agar dapat memenuhi persyaratan hukum sebelum produk AI mereka dilepas ke pasar.

Dari pemaparan tersebut diharapkan kedepannya Negara Indonesia dapat pula dapat menyiapkan peraturan yang memuat perihal badan atau lembaga dan proses terkait pengaturan risiko penggunaan AI dalam wujud *Regulatory Sandbox* dalam tatanan hukumnya. Hal ini pula yang akan menjadi pedoman utama bagi negara dalam mengatur pembatasan risiko terkait penggunaan AI oleh UMKM agar dapat menciptakan kepastian hukum guna mengatasi risiko itu sendiri dan dampaknya bagi UMKM dan masyarakat.

4. KESIMPULAN

Dari pemaparan di atas, dapat disimpulkan bahwa regulasi penggunaan AI oleh UMKM di Indonesia saat ini mengacu pada beberapa peraturan yang berlaku, seperti Undang-Undang No. 1 Tahun 2024 tentang Perubahan Kedua atas UU Informasi dan Transaksi Elektronik, Peraturan Pemerintah (PP) No. 71 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Sistem dan Transaksi

Elektronik (PSTE), PP No. 80 Tahun 2019 tentang Perdagangan Melalui Sistem Elektronik (PMSE), serta Surat Edaran Menteri Komunikasi dan Informatika Nomor 9 Tahun 2023. Meskipun regulasi-regulasi tersebut belum secara eksplisit mengatur penggunaan AI, beberapa ketentuannya tetap relevan untuk diterapkan, seperti terkait objek hukum berupa Agen Elektronik, kewajiban perlindungan konsumen, serta etika penggunaan AI. Salah satu bentuk pengaturan yang penting dalam konteks AI adalah mitigasi risiko melalui model Regulatory Sandbox. Konsep ini telah diterapkan dalam EU AI Act 2024, yang mencakup aspek pengembangan, pengujian, pengolahan data, uji coba di dunia nyata, pengawasan, pelaporan, kepastian hukum, hingga dukungan khusus bagi UKM dan startup. Indonesia dapat mengadopsi norma-norma tersebut untuk memperkuat kerangka regulasi nasional dalam mendukung pemanfaatan AI secara aman, etis, dan inklusif oleh UMKM.

DAFTAR REFERENSI

Albayrak, N., Özdemir, A., & Zeydan, E. (2018). An overview of artificial intelligence-based chatbots and an example chatbot application. In *2018 26th Signal Processing and Communications Applications Conference (SIU)*. IEEE. https://doi.org/10.1109/SIU.2018.8404430

Alghaniy, A. M. (2024). The impact of artificial intelligence technology in Shopee's chatbot service on customer satisfaction in Greater Bandung Area, Indonesia. *International Journal Administration, Business & Organization*, *5*(1).

Arianto, N. (2024). *E-commerce internasional*. PT. Literasi Nusantara Abadi Group.

Artificial Intelligence Center Indonesia. (2025). Aplikasi AI dalam otomotif. https://aici-umg.com/article/aplikasi-ai-dalam-otomotif/

Artificial Intelligence Center Indonesia. (2025). Mobil tanpa sopir, terobosan atau mimpi buruk? https://aici-umg.com/article/mobil-tanpa-sopir/

Crocodic. (2025). Pemanfaatan artificial intelligence (AI) untuk peningkatan daya saing UMKM, ChatGPT dapat menjadi alternatif. https://crocodic.com/pemanfaatan-artificial-intelligence-ai-untuk-peningkatan-daya-saing-umkm-chatgpt-dapat-menjadi-alternatif/

Developers BRI. (2025). Ketahui perkembangan e-commerce di Indonesia: Pengertian, jenis, & manfaatnya. https://developers.bri.co.id/id/news/ketahui-perkembangan-e-commerce-di-indonesia-pengertian-jenis-dan-manfaatnya

European Union. (2024). *Artificial Intelligence Act*.

Fitri, A. M. R. (2024). UU AI Uni Eropa disahkan: Inspirasi model regulasi Indonesia (Bagian II–Habis). https://tekno.kompas.com/read/2024/05/24/11532297/uu-ai-uni-eropa-disahkan-inspirasi-model-regulasi-indonesia-bagian-ii-habis?page=all#page2

Fitri, A. Z., et al. (2020). *Model pendekatan multi–inter–transdisipliner dalam pembelajaran berbasis kurikulum KKNI*. Akademia Pustaka.

Hildebrandt, M. (2020). *Law for computer scientist and other folk*. Oxford University Press.

Hutagalung, D. V., & Riofita, H. (2024). Analisis dan peran efektivitas chatbot dalam pemasaran digital di era e-commerce. *Kohesi: Jurnal Multidisiplin Saintek*, *5*(6).

Kementerian Komunikasi dan Informatika. (2023). *Surat Edaran Menteri Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia Nomor 9 Tahun 2023 tentang Etika Kecerdasan Artifisial*.

Latipulhayat, A. (2014). Khazanah: Roscoe Pound. *Padjadjaran Jurnal Ilmu Hukum*, *1*(2).

Mahanani, B. D. T. (2025). Inovasi dan teknologi AI otonom pada Tesla. https://kumparan.com/baladewi-mahanani/inovasi-dan-teknologi-ai-otonom-pada-tesla-1zV8pjFvOUS/1

Marzuki, P. M. (2008). *Pengantar ilmu hukum*. Kencana.

Nissenbaum, H. (2009). *Privacy in context: Technology, policy, and the integrity of social life*. Stanford Law Books.

Pemerintah Republik Indonesia. (2019). *Peraturan Pemerintah Nomor 71 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Sistem dan Transaksi Elektronik*.

Prastyanti, R. A., & Aryono. (2024). Urgensi pengaturan artificial intelligence untuk mendukung bisnis UMKM. *RIO Law Jurnal*, *5*(1).

Pratama, R. (2025). Dua sisi EU AI ACT: 10 hal yang bisa dipelajari Indonesia. https://theconversation.com/dua-sisi-eu-ai-act-10-hal-yang-bisa-dipelajari-indonesia-239824

Ramadhan, F. F. (2021). Chatbot pada e-commerce berbasis Android dengan pendekatan natural language processing. *Journal of Computer Science and Engineering (JCSE)*, *2*(1).

Ramadhani, F. (2025). Perkembangan e-commerce di Indonesia. https://compas.co.id/article/perkembangan-e-commerce/

Ramli, A. M. (2023). *Konsep regulasi artificial intelligence dan isu–isu aktual cyber law*. PT Refika Aditama.

Redaksi DDTCNews. (2025). Transaksi e-commerce diprediksi tembus Rp1.730 triliun pada 2025. https://news.ddtc.co.id/berita/nasional/1801533/transaksi-e-commerce-diprediksi-tembus-rp-1730-triliun-pada-2025

Republik Indonesia. (2008). *Undang-Undang No. 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik*.

Republik Indonesia. (2014). *Undang-Undang No. 1 Tahun 2014 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik*.

Suarjana, I. W. (2025). Etika bisnis dan perlindungan konsumen dalam algoritma rekomendasi marketplace: Studi kritis atas keberpihakan sistem AI. *Journal Scientific of Mandalika*, *6*(8).

Supply Chain Indonesia. (2025). Nilai e-commerce Indonesia diprediksi capai Rp1,2 kuadriliun lebih. https://supplychainindonesia.com/2025-nilai-e-commerce-indonesia-diprediksi-capai-rp12-kuadriliun-lebih/

Times Indonesia. (2025). Strategi mengurangi risiko industri fintech. https://timesindonesia.co.id/kopi-times/517374/strategi-mengurangi-risiko-industri-fintech

Voight, P., & Hullen, N. (2024). *The EU AI Act: Answers to frequently asked questions*. Springer.

Wijaya, T. (2023). *Unpacking the fintech regulatory sandbox framework in Indonesia: Risks management and the data privacy imperative*. Center For Indonesia Policy Studies.