

## Laporan Penelitian

# Prekaritas yang Digubah: AI, Pendisiplinan Kerja, dan Kesejahteraan Pengemudi Transportasi Daring di Jakarta dan Gunungkidul



## Researchers and Contributors

### **Researchers**

Hafiz Noer

Ayom Mratita Purbandani

Afra Hanifah Prasastisiwi

### **Data Scientist**

Mahardi Nalendra

Fathin Difa Robbani

### **Designer and Layouter**

Laila Putri Arsanda



# Daftar Isi

|    |                       |
|----|-----------------------|
| 1  | Ringkasan Eksekutif   |
| 2  | Pendahuluan           |
| 7  | Orientasi Teoritis    |
| 9  | Metodologi            |
| 14 | Temuan                |
| 29 | Diskusi               |
| 35 | Kesimpulan            |
| 37 | Rekomendasi Kebijakan |

# Ringkasan Eksekutif



Laporan penelitian ini menyajikan temuan dari penyelidikan kolaboratif antara Center for Digital Society (CfDS), Universitas Gadjah Mada, dan Pulitzer Center. Proyek ini menguji secara kritis bagaimana teknologi kecerdasan buatan (AI) membentuk kembali kondisi kerja bagi pengemudi transportasi daring di Indonesia. Dengan mengedepankan dua wilayah geografis yang kontras, Jakarta dan Gunungkidul, penelitian ini mengungkapkan bagaimana sistem berbasis algoritma bukan sekadar alat untuk efisiensi operasional, melainkan juga bertindak sebagai mekanisme infrastrukural dari kontrol tenaga kerja dan prekariasitas.

Analisis data kualitatif dan kuantitatif dikumpulkan melalui diskusi kelompok terfokus, survei daring, dan tinjauan aplikasi transportasi daring, menekankan pentingnya pengalaman “belajar bersama pengemudi” dan memposisikan mereka sebagai ahli dalam konteks ekonomi platform yang sangat dinamis. Pendekatan triangulasi ini memungkinkan pengetahuan mendalam mengenai subjektivitas pengemudi sekaligus pola tata kelola berbasis algoritma yang lebih luas. Analisis komparatif antara Jakarta dan Gunungkidul mengungkap bahwa sistem berbasis algoritma berfungsi tidak semata-mata sebagai instrumen optimalisasi operasional, tetapi sebagai aparatus infrastrukural yang memediasi hubungan kerja. Terlepas dari perbedaan kontekstual, kedua kelompok menyuarakan perjuangan serupa melawan opasitas (ketidakterbukaan sistem) dan prekariasitas. Kondisi tersebut bukan terjadi secara kebetulan, melainkan diproduksi secara struktural melalui pengambilan keputusan berbasis AI.

Laporan ini menemukan bahwa fitur-fitur berbasis AI seperti penetapan harga dinamis, penangguhan otomatis, optimalisasi rute, dan alokasi tenaga kerja merupakan pusat dari bagaimana pekerjaan didistribusikan dan dinilai. Sistem ini, yang sering kali ditampilkan sebagai netral dan berbasis data, pada kenyataannya memperkuat ketimpangan yang ada dan memperkenalkan bentuk ketidakamanan baru. Opasitas sistem AI bukanlah kegagalan teknis, melainkan fitur yang dirancang untuk mengeksternalisasi risiko dan mengaburkan akuntabilitas. Untuk menghadapi tantangan tersebut, laporan ini diakhiri dengan rekomendasi strategis dan jalur advokasi. Intervensi tersebut bertujuan untuk mendorong transparansi berbasis algoritma, hak-hak tenaga kerja, dan masa depan kerja platform yang adil di Indonesia.



Picture : Antara News

# I

# Pendahuluan



# Pendahuluan:

## Peran AI dalam Transportasi Daring

### a. Konteks dan Urgensi

Adopsi desain kecerdasan buatan (AI) dalam industri transportasi telah membawa perubahan signifikan. AI memanfaatkan algoritma mutakhir dan data waktu nyata untuk mengatasi isu-isu kritis dalam sistem transportasi. Sebagai komponen utama dari kerangka kerja Mobilitas sebagai Layanan (Mobility as a Service atau MaaS), AI tampak sedang mendefinisikan ulang sektor transportasi daring dengan meningkatkan efisiensi operasional, memperbaiki pengalaman pelanggan, serta mendukung mobilitas perkotaan yang berkelanjutan.<sup>1</sup> Perusahaan raksasa transportasi daring multinasional seperti Grab dan Uber telah menunjukkan bagaimana integrasi AI dan pembelajaran mesin (machine learning atau ML) telah menjadi instrumen penting bagi keunggulan kompetitif mereka.<sup>2</sup>

AI berfungsi sebagai teknologi serba guna yang memungkinkan proses pengambilan keputusan berbasis data. Di dalam platform transportasi daring, kemampuan ini mencakup analisis prediktif untuk mengoptimalkan perutean pengemudi, peramalan permintaan, dan strategi penetapan harga dinamis. Uber, sebagai perusahaan pelopor dalam domain ini, mengembangkan Michelangelo, sebuah platform internal ML-sebagai-layanan. Menurut laporan Uber sendiri, fitur estimasi waktu kedatangan (ETA) yang ditingkatkan dengan AI telah memperbaiki pengalaman pelanggan dengan mengurangi margin kesalahan hingga 20%.<sup>3</sup> Secara lebih luas, penetapan harga dinamis dan optimalisasi rute bergantung pada algoritma Long Short-Term Memory (LSTM), yang mengintegrasikan kemampuan geolokasi dan pemrosesan data waktu nyata. Hal ini memungkinkan platform transportasi daring untuk mencocokkan pasokan dan permintaan secara lebih efisien, sekaligus memperhitungkan faktor eksternal seperti hari libur, kemacetan lalu lintas, dan kondisi cuaca.<sup>4</sup>

Namun, sistem AI ini sering kali dianggap sebagai “kotak hitam” karena kurangnya kejelasan mengenai bagaimana data diproses dan jenis data apa yang digunakan sebagai masukan. Ketidakterbukaan ini sebagian disebabkan oleh besarnya keragaman jenis data yang digunakan untuk mengoptimalkan fungsi AI dan ML dalam industri transportasi daring. Setiap hari, platform-platform ini menghasilkan data berbasis geolokasi dalam jumlah besar, termasuk catatan pesanan daring, lintasan rute kendaraan, riwayat pencarian rute, dan data lapor diri (check-in) yang ditandai secara geografis. Analisis dan integrasi kumpulan data dari berbagai sumber ini diharapkan dapat mendukung prediksi dinamika spasiotemporal yang akurat. Data yang digunakan dalam sistem ini—seperti geolokasi waktu nyata untuk pencocokan perjalanan, data lalu lintas dan cuaca, catatan perjalanan historis, serta data sosio-ekonomi yang mencerminkan preferensi pengguna—sering kali tertanam dalam algoritma kompleks yang tetap tidak transparan, baik bagi pengemudi maupun pengguna.<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Aalto Capital (2020). Big Data Transforming the Transport Sector. Available at: [aaltocapital.com/wp-content/uploads/2020/07/Aalto-Capital-Big-Data-in-Transport.pdf](https://aaltocapital.com/wp-content/uploads/2020/07/Aalto-Capital-Big-Data-in-Transport.pdf)

<sup>2</sup> Grab. (2024). #GrabRideGuide: Our new AI tool that predicts high-demand areas. Grab. Available at: [grab.com/sg/inside-grab/stories/grabrideguide-our-new-ai-tool-that-predicts-high-demand-areas/](https://grab.com/sg/inside-grab/stories/grabrideguide-our-new-ai-tool-that-predicts-high-demand-areas/)

<sup>3</sup> Uber (2022). *Use Uber in cities around the world*. Available at: <https://www.uber.com/global/en/cities/>

<sup>4</sup> Wang, J., et al. (2023). J. Phys.: Conf. Ser., 2589, 012019.

<sup>5</sup> Liu, Y., Jia, R., Ye, J., & Qu, X. (2022). How machine learning informs ride-hailing services: A survey. Communications in Transportation Research, 2, 100075. <https://doi.org/10.1016/j.commtr.2022.100075>

Ketidakterbukaan ini telah memicu asumsi luas bahwa algoritma pada dasarnya dirancang untuk memaksimalkan pendapatan platform, yang pada gilirannya menimbulkan kekhawatiran mengenai keadilan dalam distribusi pendapatan di antara pengemudi. Sistem AI yang mengutamakan hiper-individualisasi—berupaya memprediksi perilaku pengemudi dengan cara yang semakin personal—cenderung mengabaikan faktor-faktor eksternal yang memengaruhi kinerja individu.<sup>6</sup> Data historis yang digunakan untuk melatih model AI juga membawa risiko memperkuat ketimpangan yang ada. Jika data tersebut mencerminkan pola yang bias—seperti perlakuan istimewa terhadap lokasi atau jenis kinerja tertentu—maka algoritma tersebut kemungkinan besar akan mereproduksi dan bahkan memperburuk kesenjangan ini. Hal ini menciptakan risiko bagi pengemudi dalam posisi rentan secara struktural, seperti pengemudi perempuan atau penyandang disabilitas, yang mungkin menghadapi tantangan lebih besar dalam memenuhi target kinerja yang ditetapkan oleh standar berbasis algoritma yang tidak transparan.

Oleh karena itu, guna mengkaji secara kritis narasi platform bahwa pengambilan keputusan berbasis AI dalam transportasi daring meningkatkan efisiensi dan kemudahan kerja pengemudi, diperlukan pendekatan berbasis skenario—pendekatan yang memperhitungkan keragaman kondisi kerja yang dihadapi oleh pengemudi. Pengujian semacam itu melibatkan simulasi berbagai skenario operasional, termasuk bagaimana algoritma menentukan rute, mengalokasikan tugas (prediktif alokasi tenaga kerja), dan menyesuaikan harga berdasarkan profil pengemudi serta faktor lingkungan. Selain itu, pengamatan langsung terhadap pengalaman hidup pengemudi bersama platform sangatlah penting. Pengamatan ini bertujuan untuk memeriksa bagaimana pengemudi beradaptasi terhadap perubahan berbasis algoritma, dan apakah sistem AI benar-benar membantu mereka dalam meningkatkan efisiensi kerja—atau, sebaliknya, justru mendatangkan beban baru yang tidak terduga bagi kerja mereka.

## b. Tujuan Penelitian

- i Untuk mengidentifikasi fitur-fitur pengambilan keputusan berbasis AI yang tertanam dalam platform transportasi daring yang berdampak langsung pada pengemudi.
- ii Untuk menganalisis dampak pengambilan keputusan berbasis AI terhadap pengemudi, khususnya terkait stabilitas pendapatan dan kondisi kerja.
- iii Untuk mengeksplorasi bagaimana pengemudi mempersepsikan, merespons, dan beradaptasi terhadap praktik manajemen berbasis algoritma yang diterapkan oleh platform transportasi daring.

<sup>6</sup> Pandey, A., & Caliskan, A. (2021). Disparate impact of artificial intelligence bias in ridehailing economy's price discrimination algorithms. Proceedings of the 2021 AAAI/ACM Conference on AI, Ethics, and Society (pp. 822–833). Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/3461702.3462561>

# Tinjauan Pustaka

## a. Mobilitas sebagai Layanan (Mobility-as-a-Service/MaaS) dan Peran AI

MaaS mewakili sebuah pergeseran paradigma dalam cara mobilitas dikonsepkan, disediakan, dan dikonsumsi. Alih-alih mengandalkan kepemilikan kendaraan pribadi, MaaS mengintegrasikan berbagai bentuk transportasi; angkutan umum, transportasi daring, berbagi sepeda, dan berbagi mobil, ke dalam satu antarmuka digital tunggal yang memungkinkan pengguna untuk merencanakan, memesan, serta membayar layanan mobilitas sesuai kebutuhan.<sup>7</sup> Visi utama MaaS adalah menyediakan mobilitas yang terintegrasi, efisien, dan berpusat pada pengguna melalui pengaturan jaringan transportasi antarmoda. Oleh karena itu, MaaS bukan sekadar inovasi teknologi melainkan sebuah restrukturisasi transportasi sebagai ekosistem yang berorientasi pada layanan, yang sering kali dipromosikan dalam kerangka pembangunan kota cerdas dan urbanisme berkelanjutan.<sup>8</sup>

Landasan utama yang menyusun MaaS adalah rangkaian infrastruktur digital yang kompleks, termasuk sistem pemrosesan data secara langsung, gerbang pembayaran yang saling terhubung, serta teknologi antarmuka pengguna. Infrastruktur ini sering kali tertanam dalam model berbasis platform yang dioperasikan melalui kemitraan publik-swasta, yang mengoordinasikan arus mobilitas melalui aplikasi terpadu. AI memainkan peran mendasar dalam memfungsikan fitur-fitur yang bersifat aktual, prediktif, serta adaptif yang membedakan MaaS dari sistem transportasi tradisional.<sup>9</sup> Model-model AI digunakan untuk menganalisis volume data masif yang dihasilkan melalui jejak GPS, arus lalu lintas, preferensi pengguna, dan riwayat permintaan layanan. Model-model ini memfasilitasi penetapan harga yang dinamis, saran rute yang dipersonalisasi, pengiriman yang responsif terhadap permintaan, serta optimalisasi antarmoda. Hal ini terlihat melalui laporan investigasi Ilagan mengenai sistem tarif Grab yang mencerminkan kondisi secara aktual, meskipun mekanisme teknis di balik lonjakan harga tersebut tetap tidak diketahui.<sup>10</sup>

Khusus dalam platform transportasi daring, sistem AI terintegrasi secara mendalam ke dalam logika operasi platform, yang mengatur segalanya mulai dari penghitungan tarif hingga alokasi tenaga kerja. Sistem ini mengandalkan model rumit seperti jaringan LSTM untuk prakiraan lalu lintas, serta algoritma pengelompokan untuk memprediksi area dengan permintaan tinggi.<sup>11</sup> Penggunaan AI dalam konteks tersebut dibingkai sebagai sarana untuk meningkatkan efisiensi dan kepuasan pengguna, serta tidak terbatas pada logistik di balik layar. Hal ini secara langsung membentuk pengalaman pengguna dan kondisi kerja mereka yang beroperasi di dalam sistem, seperti pengemudi transportasi daring. Bagi penumpang, AI menyediakan perencanaan perjalanan secara instan, estimasi tarif, dan saran personal berdasarkan perilaku masa lalu. Namun, bagi penyedia layanan, AI mengatur visibilitas, akses terhadap pesanan, serta evaluasi kinerja. Dalam platform seperti Uber, Grab, dan Gojek, AI menentukan pengemudi mana yang menerima permintaan tertentu, besaran upah mereka, serta bagaimana perilaku mereka dipantau, sehingga menjadikan sistem berbasis algoritma sebagai elemen inti dari kontrol tenaga kerja sekaligus penyampaian layanan.

<sup>7</sup> Slavulj, M., Šojat, D., Prskalo, H., & Vidan, L. (2023). An overview of the current state of Mobility as a Service. *Transportation Research Procedia*, 73, 212–219. <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2023.11.910>

<sup>8</sup> Song, X., Guo, R., & Zhang, H. (2022). MaaS for sustainable urban development. In H. Zhang, X. Song, & R. Shibasaki (Eds.), *Big data and mobility as a service* (pp. 265–279). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-90169-7.00011-7>

<sup>9</sup> Servou, E., Behrendt, F., & Horst, M. (2023). Data, AI and governance in MaaS – Leading to sustainable mobility? *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives*, 19, 100806. <https://doi.org/10.1016/j.trip.2023.100806>

<sup>10</sup> Ilagan, K., & Acosta Rainis, F. (2024). Grab fares surge under an opaque algorithm. [Online] Retrieved from <https://pulitzercenter.org/stories/grab-fares-surge-under-opaque-algorithm>

<sup>11</sup> Liu, Y., Jia, R., Ye, J., & Qu, X. (2022). How machine learning informs ride-hailing services: A survey. *Communications in Transportation Research*, 2, 100075. <https://doi.org/10.1016/j.commtr.2022.100075>

## b. AI dan Operasi Berbasis Kotak Hitam

Istilah kotak hitam dalam konteks AI merujuk pada ketidakterbukaan sistem berbasis algoritma yang proses pengambilan keputusan internalnya tidak dapat diakses, sulit dipahami, atau sengaja dikaburkan dari pengguna, pemangku kepentingan, serta regulator.<sup>12</sup> Dalam sistem yang digerakkan oleh AI, terutama yang bergantung pada ML, logika yang mengubah masukan menjadi keluaran sering kali tidak diungkapkan maupun tidak dapat dijelaskan dalam istilah manusia, bahkan oleh para pengembangnya sendiri. Seiring dengan meningkatnya kompleksitas sistem AI, kerangka pengetahuan sistem tersebut bergeser dari transparansi berbasis aturan menuju penarikan kesimpulan berbasis peluang yang menciptakan apa yang disebut oleh Selbst dan Barocas sebagai “ketidapkahaman berbasis algoritma.”<sup>13</sup>

Fenomena kotak hitam bukan sekadar sifat teknis, melainkan sebuah kondisi sosial-politik. Hal ini memengaruhi bagaimana kekuasaan, pertanggungjawaban, serta pengetahuan didistribusikan dalam sistem yang setiap keputusannya memiliki konsekuensi nyata. Berdasarkan hal tersebut, kotak hitam menjadi metafora bagi ketiadaan visibilitas sekaligus desain ketidakterbukaan yang disengaja dalam infrastruktur digital. Salah satu perhatian utama dalam literatur adalah bagaimana sistem AI berbasis kotak hitam mengalihkan kendali dari individu dan institusi publik ke arah aktor swasta yang sering kali sulit dimintai pertanggungjawaban. Frank Pasquale, dalam *The Black Box Society*, berargumen bahwa ketidakterbukaan berbasis algoritma memungkinkan sistem komersial maupun pemerintah untuk membuat keputusan tanpa pengawasan publik, yang pada akhirnya merusak prinsip demokrasi mengenai keadilan prosedural.<sup>14</sup> Sistem ini tidak hanya menyembunyikan bagaimana keputusan dibuat, tetapi juga bagaimana keputusan tersebut dibenarkan, sehingga menyebabkan upaya banding atau penentangan menjadi sangat sulit dilakukan.

Dalam ekonomi platform, AI berbasis kotak hitam berfungsi sebagai modus tata kelola otomatis yang menjalankan kendali bukan melalui manajemen manusia secara langsung, melainkan melalui kode penegak aturan yang tidak transparan.<sup>15</sup> Di sini, kotak hitam bersifat teknis sekaligus menyentuh aspek perasaan, karena menimbulkan ketidakpastian, kecemasan, serta adaptasi perilaku di antara mereka yang tunduk pada logikanya. Dinamika ini semakin diperkuat oleh apa yang disebut Amoore sebagai “etika awan,” yang didefinisikan sebagai pendelegasian tanggung jawab etis kepada sistem berbasis data terdistribusi yang mengaburkan peran manusia di balik selubung otomatisasi.<sup>16</sup> Dengan demikian, AI berbasis kotak hitam memfasilitasi penundaan pertanggungjawaban: perusahaan platform dapat melimpahkan tanggung jawab keputusan pada “sistem” sekaligus menjaga jarak dari dampak kerja, kerugian, atau ketimpangan yang dihasilkan.

Berdasarkan temuan dari penelitian Ilagan mengenai sistem tarif pada platform transportasi daring, penelitian tentang kotak hitam AI tidak bertujuan untuk menyelidiki apa yang ada di dalamnya, melainkan untuk memperoleh wawasan relevan mengenai masukan data serta keluarannya.<sup>17</sup> Desain metode pengumpulan data merupakan kunci utama untuk menyediakan informasi tersebut.

<sup>12</sup> Hassija, V., Chamola, V., Mahapatra, A., Singal, A., Goel, D., Huang, K., Scardapane, S., Spinelli, I., Mahmud, M., & Hussain, A. (2024). Interpreting black-box models: A review on explainable artificial intelligence. *Cognitive Computation*, 16(1), 45–74. <https://doi.org/10.1007/s12559-023-10179-8>

<sup>13</sup> Selbst, A. D., & Barocas, S. (2018). The intuitive appeal of explainable machines. *Fordham Law Review*, 87(3), 1085–1139. <https://ir.lawnet.fordham.edu/flr/vol87/iss3/5>

<sup>14</sup> Pasquale, F. (2016). *The Black Box Society: The Secret Algorithms That Control Money and Information* (Reprint ed.). Harvard University Press.

<sup>15</sup> Langer, M., & König, C. J. (2023). Introducing a multi-stakeholder perspective on opacity, transparency and strategies to reduce opacity in algorithm-based human resource management. *Human Resource Management Review*, 33(1), Article 100881. <https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2021.100881>

<sup>16</sup> Louise Amoore, *Cloud Ethics: Algorithms and the Attributes of Ourselves and Others* (Durham, NC: Duke University Press, 2020), DOI: 10.1515/9781478009276.

<sup>17</sup> Ilagan, K., & Acosta Rainis, F. (2024). Grab fares surge under an opaque algorithm. [Online] Retrieved from <https://pulitzercenter.org/stories/grab-fares-surge-under-opaque-algorithm>

## II

# Orientasi Teoritis





## Pemikiran Skenario dalam Penelitian Teknologi



Dalam penelitian ini, kami mengadopsi metodologi berbasis skenario untuk menyelidiki bagaimana pengambilan keputusan berbasis algoritma, khususnya yang didorong oleh AI, membentuk pengalaman hidup para pengemudi transportasi daring.<sup>18</sup> Metodologi skenario sangat sesuai untuk mengeksplorasi fenomena sosial-teknis dalam lingkungan yang kompleks dan tidak pasti, karena metode ini memfasilitasi refleksi terstruktur terhadap berbagai kemungkinan masa depan. Secara khusus, kami memanfaatkan pendekatan skenario untuk menguji bagaimana model AI, seperti alokasi tenaga kerja yang bersifat prediktif, penetapan harga dinamis, evaluasi kinerja, serta kebijakan penangguhan, dapat memengaruhi pengalaman para pengemudi. Melalui sudut pandang ini, metodologi skenario memungkinkan penelusuran tidak hanya terhadap hasil yang diantisipasi, melainkan juga terhadap konsekuensi yang tidak disengaja serta tantangan masa depan yang bermunculan yang mungkin dihadapi pengemudi seiring dengan terus berkembangnya sistem AI.<sup>19</sup>

Metodologi skenario terdiri atas tiga tahapan utama: pengembangan skenario, pengumpulan data empiris dan pengujian, serta analisis dampak. Pada tahap awal, kami mengidentifikasi berbagai skenario yang masuk akal, dengan dukungan penelitian terdahulu serta selaras dengan tren penerapan AI saat ini di dalam platform transportasi daring.

## Kepekaan Konteks dan Spesifikasi Aktor



Penyusunan skenario didasari oleh konsep kepekaan konteks yang merujuk pada kemampuan sistem digital untuk menyesuaikan perilaku dan keputusan berdasarkan faktor ruang, waktu, serta faktor terkait pengguna secara seketika.<sup>20</sup> Konsep kepekaan konteks ini digunakan untuk menyusun jenis-jenis konteks, hubungan, serta ketergantungan antar-elemen yang mungkin muncul dalam pengembangan skenario.

Alih-alih memperlakukan kepekaan konteks sebagai fitur teknis platform, kami menggunakannya sebagai kerangka konseptual untuk menyusun variabel sosial dan lingkungan yang memediasi bagaimana keputusan berbasis algoritma dibuat dan dialami. Naskah skenario ini berfungsi sebagai alat operasional untuk menguji bagaimana berbagai fungsi AI mewujudkan dalam interaksi platform dari perspektif mitra pengemudi, terutama mengingat adanya ketimpangan antara ketidakterbukaan sistem dengan pengetahuan pekerja.

<sup>18</sup> Ramirez, R., Mukherjee, M., Vezzoli, S., & Matus Kramer, A. (2015). Scenarios as a scholarly methodology to produce "interesting research." *Futures*, 71, 70–87. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2015.05.003>

<sup>19</sup> Aligica, P. D. (2003). Analytic narratives and scenario building. *Futures Research Quarterly*, 19(2), 61.

<sup>20</sup> Ramirez, R., Mukherjee, M., Vezzoli, S., & Matus Kramer, A. (2015). Scenarios as a scholarly methodology to produce "interesting research." *Futures*, 71, 70–87.



# III

# Metodologi



## Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan metode campuran kualitatif untuk menguji bagaimana pengambilan keputusan berbasis algoritma AI memengaruhi pengalaman kerja dan kesejahteraan pengemudi, baik dalam konteks urban maupun peri-urban. Penelitian ini menggabungkan analisis berbasis skenario, focus group discussion (FGD), analisis sentimen ulasan pengguna, serta data survei guna memetakan pola struktural sekaligus interpretasi subjektif terhadap sistem berbasis algoritma sebagaimana yang dialami oleh para pengemudi.

Penelitian ini mengadopsi pendekatan lokasi komparatif dan berfokus pada dua lokasi penelitian utama, yaitu Jakarta dan Gunungkidul, Daerah Istimewa Yogyakarta. Jakarta merepresentasikan lingkungan platform transportasi daring yang sangat terurbanisasi dan jenuh, sedangkan Gunungkidul merepresentasikan wilayah peri-urban dengan intensitas berbasis algoritma yang terbatas. Sangat penting untuk memahami bagaimana AI mewujudkan di berbagai wilayah dan skala yang berbeda, serta bagaimana pengemudi beradaptasi terhadap operasinya atau melakukan resistensi di dalam ekosistem platform tersebut.

Pertanyaan penelitian utama yang memandu penelusuran ini adalah sebagai berikut: (1) Bagaimana sistem pengambilan keputusan berbasis AI dioperasikan dalam ekosistem transportasi daring di Indonesia? (2) Bagaimana sistem berbasis algoritma ini memengaruhi kondisi kerja, stabilitas pendapatan, dan pengalaman keadilan para pengemudi? (3) Dengan cara apa pengemudi memaknai, menavigasi, serta menegosiasikan interaksi mereka dengan sistem yang tidak transparan ini? Guna mengeksplorasi pertanyaan-pertanyaan tersebut, penelitian ini menguraikan empat dimensi berbasis algoritma utama yang memediasi dan mengatur tenaga kerja pada platform transportasi daring: penetapan harga dinamis, alokasi dan pencocokan tenaga kerja, optimalisasi rute, serta penangguhan dan penalti otomatis.

## Pengumpulan Data

Untuk mempelajari dampak sistem pengambilan keputusan berbasis AI dalam platform transportasi daring, komponen empiris dirancang untuk melakukan triangulasi data melalui metode kualitatif dan kuantitatif, sehingga memungkinkan diperolehnya analisis yang mendalam sekaligus luas mengenai operasi pengambilan keputusan berbasis AI pada platform tersebut.<sup>21</sup> Pengumpulan data dipandu oleh penekanan pada upaya untuk belajar bersama pengemudi, bukan sekadar mengambil data dari mereka, dengan memposisikan mereka sebagai pakar yang memiliki pemahaman mendalam dalam ekonomi platform yang sangat dinamis.

Penelitian dimulai dengan serangkaian FGD di dua lokasi yang kontras dengan jumlah total empat puluh partisipan. Mereka dipilih bukan hanya berdasarkan keragaman geografis, melainkan juga berdasarkan perbedaan temporalitas, representasi gender, perusahaan transportasi daring yang terafiliasi, layanan, serta skema program. Diskusi diatur dalam kelompok-kelompok kecil yang terdiri atas sekitar lima pengemudi untuk membangun pertukaran yang bersifat dialogis, yang mendukung keterlibatan timbal balik serta refleksi kritis. Format ini sengaja dipilih untuk meminimalkan dinamika performatif yang sering terlihat dalam pengaturan kelompok besar, serta untuk menciptakan ruang bagi partisipan dalam mengungkapkan dimensi pengalaman mereka yang lebih kompleks yang mungkin tidak tersampaikan dalam situasi lain.

Lapisan kedua adalah instrumen survei kuantitatif yang menasar sampel pengemudi transportasi daring yang lebih luas. Survei ini dirancang untuk mengumpulkan data terstruktur mengenai intensitas kerja, afiliasi platform, rentang pendapatan, kesadaran berbasis algoritma, serta persepsi transparansi dalam operasi platform. Sekitar 63 pengemudi berpartisipasi, mewakili berbagai jenis pekerjaan (purna waktu dan paruh waktu), platform, identitas gender, serta lokasi geografis. Survei ini memungkinkan tim peneliti untuk memeriksa tren dan korelasi antar-variabel demografis, yang menawarkan gambaran umum di tingkat populasi untuk dibaca berdampingan dengan kedalaman narasi kualitatif. Meskipun tidak dimaksudkan untuk mewakili secara statistik, survei ini memungkinkan analisis data eksploratif (EDA) guna mengidentifikasi pola dan hubungan di antara variabel-variabel kunci, sehingga memperkaya daya tafsir dari hasil FGD<sup>22</sup>

Lapisan ketiga adalah analisis konten dan sentimen komputasional terhadap ulasan buatan pengguna dari Google Play Store untuk memperluas skala penyelidikan serta melakukan triangulasi dengan temuan kualitatif. Lebih dari 1.000 ulasan dikumpulkan dari tiga platform: Gojek, Grab, dan Maxim. Ulasan tersebut dikelompokkan berdasarkan kategori sentimen dengan menggunakan peringkat bintang sebagai proksi. Dibandingkan dengan FGD yang lebih bersifat dialogis dan relasional, ulasan-ulasan ini memiliki tekstur afektif yang penting; bersifat publik, tanpa filter, dan asinkron. Dalam banyak kasus, kekhawatiran serupa yang disuarakan secara pribadi oleh pengemudi dalam pengaturan kelompok kecil bergema di ranah terbuka ulasan aplikasi, yang menegaskan sifat struktural yang lebih luas dari masalah yang diidentifikasi.

<sup>21</sup> Hussein, A. (2009). The use of triangulation in social sciences research: Can qualitative and quantitative methods be combined? *Journal of Comparative Social Work*, 4(1), 1–12. <https://doi.org/10.31265/jcsw.v4i1.48>

<sup>22</sup> Tukey, J. W. (1973). Exploratory data analysis: As part of a larger whole. In *Proceedings of the 18th Conference on Design of Experiments in Army Research and Development* (pp. 1–10).

Jika dipertimbangkan satu sama lain, maka berbagai strategi pengumpulan data yang diterapkan dalam studi ini berkontribusi pada pembangunan pemahaman yang kaya, multi-skala, dan multi-perspektif mengenai tenaga kerja yang dimediasi secara berbasis algoritma dalam sektor transportasi daring di Indonesia. Validasi silang temuan melalui berbagai moda penyelidikan yang berbeda namun saling melengkapi dimungkinkan dengan menyatukan wawasan kualitatif yang dihasilkan dari focus group discussion, respons survei terstruktur, serta analisis ulasan komputasional. Setiap metode pengumpulan data menawarkan titik masuk yang berbeda ke dalam lanskap sosial-teknis kerja platform: FGD mengedepankan pengetahuan kontekstual dan agensi interpretatif pengemudi; survei mengungkap pola struktural dan variasi demografis; sedangkan ulasan aplikasi memunculkan wacana publik serta ketegangan afektif.

## Analisis Data

Seluruh rangkaian analisis data disusun berdasarkan komitmen penelitian terhadap integrasi metodologis, reflektivitas epistemis, serta koherensi tematik dari berbagai sumber. Mengingat sifat penelitian ini yang menggunakan metode jamak, analisis dilakukan secara berulang dan berkesinambungan, sehingga memungkinkan tema-tema muncul melalui interpretasi induktif maupun triangulasi lintas modal. Tahap pertama analisis berfokus pada komponen kualitatif melalui FGD. Transkrip diunggah ke dalam perangkat lunak NVivo, lalu pengodean terbuka dan aksial digunakan untuk memunculkan tema serta subtema awal di empat ranah berbasis algoritma: penetapan harga, alokasi tugas, navigasi, dan evaluasi otomatis.

Pengodean dilakukan dalam beberapa siklus, dimulai dengan kode in vivo yang mempertahankan bahasa dan kategori pengemudi sendiri (seperti akun anyep, terapi akun, gacor), diikuti oleh pengodean aksial untuk mengelompokkan narasi terkait serta mencermati pola berdasarkan lokasi, platform, dan status pekerjaan. Proses pemetaan melalui matriks pengodean kemudian digunakan untuk mengeksplorasi tumpang tindih tematik antara pengemudi dari konteks urban (Jakarta) dan peri-urban (Gunungkidul). Analisis komparatif ini memungkinkan tim untuk mengidentifikasi tidak hanya pengalaman yang serupa, seperti kebingungan yang meluas seputar penetapan harga dinamis, melainkan juga perbedaan regional.

Pada saat yang sama, data survei kuantitatif dianalisis menggunakan EDA dengan bantuan Excel dan R. Variabel seperti jam kerja harian, pendapatan rata-rata, persepsi keadilan algoritma, serta pengetahuan tentang kebijakan platform dianalisis secara deskriptif dan dikelompokkan berdasarkan platform, gender, dan jenis pekerjaan (purna waktu/paruh waktu). Tabulasi silang dilakukan untuk mengeksplorasi kemungkinan hubungan antara karakteristik demografis dengan penilaian pengemudi terhadap tata kelola AI.

Komponen analitis terakhir terdiri atas analisis konten dan sentimen komputasional terhadap lebih dari 1.000 ulasan aplikasi dari pengguna. Ulasan ini pertama-tama dikategorikan berdasarkan sentimen (positif, netral, negatif) sesuai skor peringkat bintang, kemudian dianalisis melalui frekuensi kata dan pengelompokan kemunculan bersama. Di sepanjang seluruh rangkaian analisis, tim peneliti mempertahankan komitmen terhadap interpretasi yang mawas diri, dengan sering meninjau kembali temuan awal, mengodekan ulang kategori yang muncul, serta mendiskusikan pembacaan alternatif atas data. Memo interpretatif, diagram analitis, serta pengarah singkat peneliti digunakan untuk merefleksikan kedudukan peneliti, bias, serta pembingkaian naratif dari hasil penelitian.

Berdasarkan cara pandang terhadap data yang tidak dianggap sebagai representasi kebenaran statis, melainkan sebagai ekspresi kehidupan sosial-teknis yang bersifat kontekstual dan bermuatan perasaan, analisis ini berupaya untuk tetap bertanggung jawab terhadap pengetahuan pengemudi serta dinamika kekuasaan yang melekat dalam mempelajari tenaga kerja platform. Singkatnya, analisis multi-moda ini memungkinkan proyek untuk bergerak secara dinamis antara skala komputasional dan kedalaman etnografis, serta antara suara naratif dan tren statistik.



## Etika dan Refleksivitas

Penelitian ini mematuhi standar etika serta refleksivitas yang ketat, yang secara khusus sesuai untuk kajian kualitatif dengan populasi tenaga kerja platform dalam kondisi prekariasitas. Dengan menyadari tantangan prosedural serta hubungan yang muncul dalam metodologi FGD, kami menerapkan praktik-praktik utama berikut: persetujuan atas dasar informasi dan transparansi, pengarahan kontekstual dan aturan dasar, anonimitas dan perlindungan data, partisipasi yang setara dan moderasi yang etis, serta pengarahan pascakajian dan pengakuan terhadap pengetahuan para partisipan.<sup>23</sup> Melalui praktik-praktik yang saling terkait ini, tim peneliti mematuhi pendekatan etika yang bersifat sinergis, yang berlandaskan pada kepedulian, pertanggungjawaban kritis, serta pengakuan terhadap agensi dan pengetahuan para partisipan.

Seluruh partisipan (FGD dan survei) telah mendapatkan informasi mengenai tujuan studi, sifat partisipasi yang bersifat sukarela, serta hak untuk menarik diri sewaktu-waktu. Persetujuan atas dasar informasi diperoleh sebelum FGD dilaksanakan. Mengingat sifat pengawasan tenaga kerja dan tata kelola berbasis algoritma yang sensitif, seluruh informasi pengenalan telah disamarkan identitasnya. Identitas pribadi telah diubah atau digeneralisasi untuk melindungi privasi serta keamanan para partisipan. Berdasarkan etika hubungan dan refleksivitas, tim peneliti memandang proses persetujuan bukan sekadar sebagai perlindungan hukum, melainkan sebagai praktik untuk menetapkan ekspektasi yang tepat.<sup>24</sup> Hal ini mencakup penjelasan mengenai sifat FGD yang tidak terprediksi serta pembahasan mengenai batasan kerahasiaan dalam pengaturan kelompok.

Pertimbangan etika tidak berhenti pada kepatuhan prosedural semata. Di sepanjang seluruh proses penelitian, tim peneliti menaruh perhatian pada ketimpangan yang melekat dalam hubungan antara partisipan dan peneliti. Alih-alih membingkai partisipan sebagai sumber data yang sekadar diambil, kami berupaya untuk belajar bersama mereka.<sup>25</sup> Mereka merupakan penafsir aktif dari sistem platform dengan wawasan serta pengetahuan yang secara kritis mendasari pembingkaiannya kami. Dalam konteks ini, penelitian didasarkan pada penghormatan terhadap praktik pengetahuan setempat.

Refleksivitas merupakan aspek yang dilakukan secara berkesinambungan dalam desain penelitian, terutama dalam menavigasi kemelut metodologis. Tim peneliti tetap menyadari kedudukan peneliti mereka sendiri serta bagaimana posisi-posisi tersebut membentuk pembingkai, interpretasi, dan penyajian temuan. Guna menghindari penguatan narasi-narasi dominan, tim peneliti menekankan praktik yang bersifat spekulatif serta perspektif pengemudi yang bersifat kontekstual sebagai bentuk pembuatan pengetahuan yang sah dalam ekosistem digital yang tidak transparan. Atas dasar itulah, penelitian ini bertujuan tidak hanya untuk menampakkan kondisi infrastrukturnal, ekonomi, serta perasaan yang mendasari kerja digital di Indonesia, melainkan juga untuk menumbuhkan modus pertanggungjawaban yang kritis.

<sup>23</sup> Sim, J., Waterfield, J. Focus group methodology: some ethical challenges. *Qual Quant* 53, 3003–3022 (2019). <https://doi.org/10.1007/s11135-019-00914-5>

<sup>24</sup> Kleiber, P. B. (2004). Focus groups: More than a method of qualitative inquiry. In K. B. deMarrais & S. Lapan (Eds.), *Foundations for research: Methods of inquiry in education and the social sciences* (pp. 87–102). Routledge.

<sup>25</sup> Caraballo, L., Lozenski, B. D., Lyiscott, J. J., & Morrell, E. (2017). YPAR and critical epistemologies: Rethinking education research. *Review of Research in Education*, 41(1), 311–336. <https://doi.org/10.3102/O091732X16686948>



# IV

# Temuan

Bab ini menyajikan temuan empiris dari studi mengenai pengambilan keputusan berbasis algoritma pada platform transportasi daring di Indonesia, berdasarkan kumpulan data metode campuran yang menggabungkan focus group discussion (FGD), survei pengemudi, serta analisis sentimen ulasan aplikasi. Setiap sumber data dikerahkan untuk menelaah bagaimana sistem berbasis algoritma membentuk kondisi kerja, memengaruhi stabilitas pendapatan, serta menghasilkan bentuk-bentuk baru prekariasitas digital. Meskipun setiap metode menangkap aspek tata kelola platform yang berbeda, triangulasi dari metode-metode tersebut memungkinkan kami untuk memunculkan pola prekariasitas, ketidakpastian, serta adaptasi. Guna mengedepankan interpretasi dan strategi bertahan para pengemudi sendiri, analisis ini dimulai dengan pengalaman sehari-hari yang diutarakan sepanjang FGD, didukung oleh pola yang diperoleh dari survei serta wacana publik yang disarikan dari ulasan aplikasi.

## Focus Group Discussions (FGDs)

Empat sesi FGD yang dilaksanakan di Jakarta dan Gunungkidul memberikan wawasan penting mengenai pengalaman hidup pengemudi transportasi daring di bawah tata kelola berbasis algoritma. Setiap FGD melibatkan 4–6 pengemudi ( $n=19$ ), yang disusun untuk memfasilitasi pertukaran dialogis serta pemaknaan kolektif. Di kedua lokasi tersebut, para pengemudi menyuarakan perasaan yang sama mengenai ketidakterbukaan, ketidakterdugaan, serta tekanan secara perasaan dalam menavigasi sistem platform, terutama terkait alokasi pesanan, penetapan harga dinamis, serta imbalan berbasis kinerja. Tema umum yang muncul adalah persepsi mengenai adanya “tangan tak terlihat,” yaitu sebuah perasaan bahwa algoritma platform mengatur visibilitas, pendapatan, dan insentif, tetapi tidak menawarkan transparansi maupun ruang untuk melakukan pembelaan.

## Survei Daring

Survei daring ( $n=63$ ) menangkap pola struktural di antara para pengemudi, dengan fokus pada jenis pekerjaan, jam kerja, pendapatan, serta persepsi mengenai keadilan berbasis algoritma. Temuan utama meliputi:

### Key findings include:

- a** Walaupun 68% pengemudi mengamati adanya pembagian tugas yang tidak setara, hanya sekitar separuh dari mereka yang merasa memahami bagaimana data mereka digunakan oleh platform.
- b** Sebanyak 23 pengemudi secara eksplisit mengaitkan jam kerja yang lebih panjang dengan visibilitas akun yang lebih tinggi, yang menunjukkan adanya persepsi mengenai pemberian imbalan atas kerja berlebih.
- c** Pengemudi di Jakarta lebih sering terlibat dengan program dan insentif yang ditawarkan platform. Sebaliknya, pengemudi di Gunungkidul menghadapi akses yang terbatas.

**d** Dua tantangan paling signifikan yang dilaporkan oleh pengemudi transportasi daring adalah:

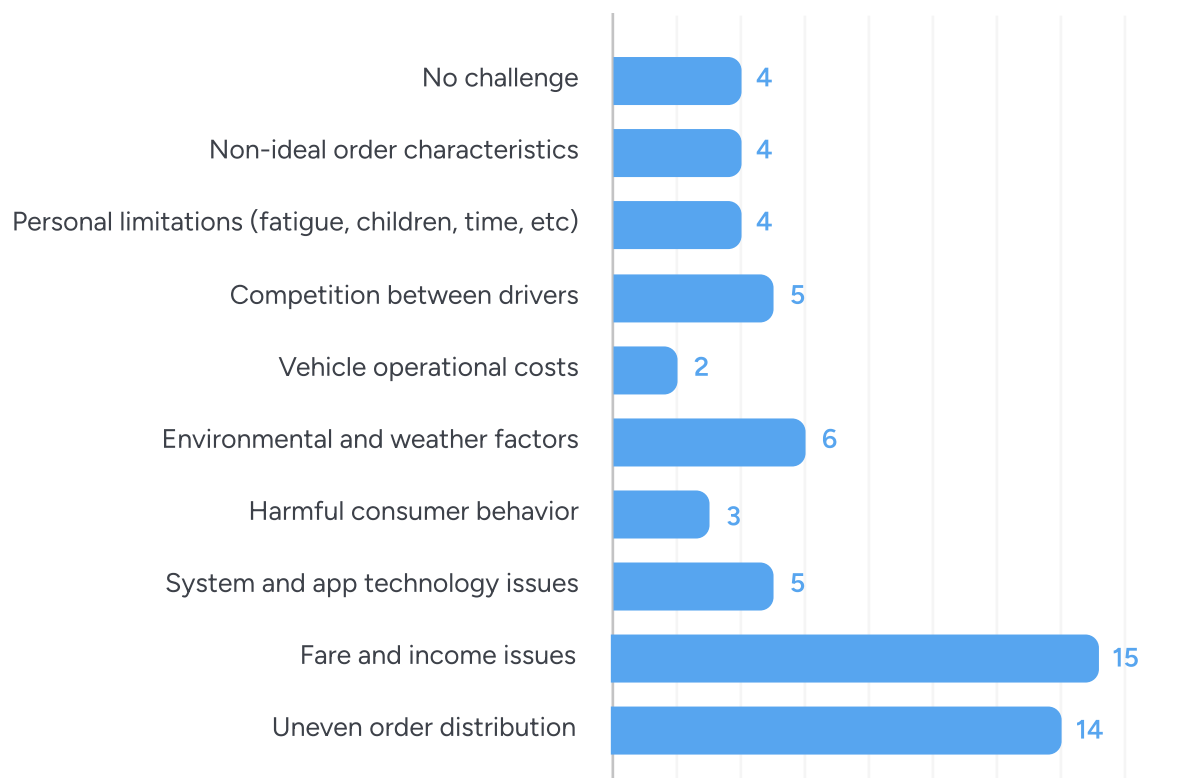
**i**

Masalah tarif dan pendapatan (15 responden): Pengemudi menyebutkan kekhawatiran atas pendapatan yang tidak konsisten atau tidak mencukupi, struktur tarif yang tidak terprediksi, serta berkurangnya keuntungan. Hal ini menunjukkan bahwa prekariasitas finansial tetap menjadi isu yang paling mendesak

**ii**

Pembagian pesanan yang tidak merata (14 responden): Banyak pengemudi mencatat bahwa penugasan kerja dari aplikasi tidak dibagikan secara adil maupun transparan. Beberapa pengemudi secara konsisten menerima lebih banyak pesanan dibandingkan yang lain, sehingga menumbuhkan persepsi mengenai adanya bias berbasis algoritma.

Fig. 1 Tantangan Terbesar yang Dihadapi oleh Pengemudi Transportasi Daring



Sumber : Dianalisis oleh tim peneliti



Wordcloud – Maxim Driver

## Fitur dan Skenario Berbasis Algoritma

### i. Penetapan Harga Dinamis

<sup>28</sup> Grab Editorial. (2023). Why fares go up when it rains. [Online] Retrieved from <https://www.grab.com/sg/inside-grab/stories/surge-dynamic-pricing-explained/>



Terdapat kemungkinan bias yang kuat dalam algoritma penetapan harga dinamis, terutama saat sistem tersebut kurang transparan. Tanpa informasi yang jelas mengenai bagaimana tarif dihitung, baik pengemudi maupun pengguna dibiarkan menebak-nebak mengapa harga naik. Platform transportasi daring sering kali menyembunyikan logika penetapan harga mereka, sehingga menciptakan apa yang digambarkan sebagai sistem 'kotak hitam'.<sup>1,29</sup> Pengemudi hanya menyadarinya ketika hal tersebut terjadi di aplikasi seluler, yang mereka sebut secara sederhana sebagai 'lonjakan'. Namun, temuan dari FGD di Gunungkidul dan Jakarta menunjukkan bahwa meskipun kenaikan tarif mungkin muncul saat cuaca hujan, sistem tidak merespons secara merata di berbagai lokasi. Pengemudi mencatat bahwa lonjakan hanya terjadi di area tertentu, yang sering kali bergantung pada kedekatan dengan pusat kota atau pusat perusahaan, sehingga membiarkan wilayah lain tanpa lonjakan apa pun meskipun kondisinya serupa. Sekali lagi, pemahaman ini didasarkan semata-mata pada pengamatan serta pengalaman pribadi pengemudi, mengingat tidak ada penjelasan yang jelas atau terperinci dari pihak platform mengenai bagaimana lonjakan dipicu, selain klaim umum bahwa hal tersebut didasarkan pada penawaran dan permintaan.<sup>2,4</sup>

Logika yang tidak jelas di balik penetapan harga menciptakan ketidakkonsistenan, tidak hanya pada pendapatan melainkan juga pada ekspektasi. Sebagaimana tercermin dalam FGD Jakarta, seorang pengemudi mencatat, "Sering nanya ke cust, padahal yang dibayar ke cust ada lonjakan. Tapi driver tidak mendapat sebanyak yang dibayar cust," yang menunjukkan adanya ketidakterhubungan antara apa yang dibebankan kepada pelanggan dengan apa yang sebenarnya diterima pengemudi selama situasi lonjakan harga. Seorang pengemudi bahkan menyatakan, "Kadang bisa gede juga. Gak ada patokan mendapat argo berapapun," yang mengindikasikan bahwa sistem tersebut tidak memiliki pola yang jelas dalam menentukan tarif. Seorang pengemudi dari Gunungkidul menyampaikan keluhan serupa: "...ada lonjakan, tapi sekarang tidak tentu." Penuturan tersebut mengilustrasikan bagaimana kurangnya kejelasan seputar mekanisme penetapan harga memicu rasa ketidakadilan serta membuka celah bagi bias berbasis algoritma yang tersembunyi untuk terus bertahan. Ketidakterbukaan tersebut juga membentuk ekspektasi pendapatan. Temuan FGD menunjukkan bahwa pengemudi di kedua kota membayangkan pendapatan sekitar Rp200.000 - Rp250.000 per hari, padahal upah bulanan dari pemerintah berbeda tajam—sekitar Rp5.400.000 di Jakarta dan Rp2.300.000 di Gunungkidul.

Temuan menarik lainnya adalah tidak semua platform transportasi daring yang populer di Indonesia menerapkan penetapan harga dinamis. Sebagai contoh, Maxim jarang menerapkan kenaikan tarif, yang sering kali dianggap 'stabil' oleh pengemudi. Namun, stabilitas yang dirasakan ini sebenarnya mencerminkan ketiadaan ekspektasi akan pendapatan yang lebih tinggi selama kondisi ekstrem seperti hujan lebat. Kesenjangan besar antara target harian yang dibayangkan dengan upah bulanan yang sebenarnya memperkuat kekhawatiran atas keadilan dalam sistem penetapan harga platform.

<sup>1</sup> Aalto Capital (2020). Big Data Transforming the Transport Sector. Available at: [aaltocapital.com/wp-content/uploads/2020/07/Aalto-Capital-Big-Data-in-Transport.pdf](https://aaltocapital.com/wp-content/uploads/2020/07/Aalto-Capital-Big-Data-in-Transport.pdf)

<sup>2</sup> Grab. (2024). #GrabRideGuide: Our new AI tool that predicts high-demand areas. Grab. Available at: [.grab.com/sg/inside-grab/stories/grabrideguide-our-new-ai-tool-that-predicts-high-demand-areas/](https://grab.com/sg/inside-grab/stories/grabrideguide-our-new-ai-tool-that-predicts-high-demand-areas/)

<sup>4</sup> Wang, J., et al. (2023). J. Phys.: Conf. Ser., 2589, 012019.

<sup>29</sup> Ilagan, K., & Acosta Rainis, F. (2024). Grab fares surge under an opaque algorithm. [Online] Retrieved from <https://pulitzercenter.org/stories/grab-fares-surge-under-opaque-algorithm>

Temuan menarik lainnya adalah tidak semua platform transportasi daring yang populer di Indonesia menerapkan penetapan harga dinamis. Sebagai contoh, Maxim jarang menerapkan kenaikan tarif, yang sering kali dianggap 'stabil' oleh pengemudi. Namun, stabilitas yang dirasakan ini sebenarnya mencerminkan ketiadaan ekspektasi akan pendapatan yang lebih tinggi selama kondisi ekstrem seperti hujan lebat. Kesenjangan besar antara target harian yang dibayangkan dengan upah bulanan yang sebenarnya memperkuat kekhawatiran atas keadilan dalam sistem penetapan harga platform.

## ii. Alokasi dan Pencocokan Tenaga Kerja

Fungsi inti lain dari manajemen berbasis algoritma pada platform transportasi daring adalah proses penugasan pesanan kepada pengemudi. Secara ideal, sistem semacam itu dirancang untuk memaksimalkan efisiensi dengan mencocokkan pengemudi yang tersedia dengan permintaan terdekat. Gojek bahkan menampilkan pesan "mencari pengemudi terdekat" saat pelanggan membuat pesanan. Namun, pengemudi sering melaporkan bahwa sistem pencocokan ini tidak transparan maupun konsisten. Grab, misalnya, menjelaskan dalam artikel resminya bahwa algoritma pencocokan mempertimbangkan lebih dari sekadar lokasi. Algoritma tersebut mempertimbangkan lebih dari 40 faktor, termasuk estimasi waktu kedatangan, jenis kendaraan, perilaku historis (preferensi pengemudi dan keakraban dengan kondisi jalan), serta batasan regulasi seperti kebijakan ganjil-genap di Jakarta.<sup>30</sup> Meskipun hal ini menunjukkan kompleksitas di balik proses pencocokan, perincian tersebut tidak dikomunikasikan secara jelas kepada pengemudi, sehingga membuat banyak dari mereka tidak yakin mengapa mereka menerima atau tidak menerima pesanan tertentu.

Dalam praktiknya, pengemudi sering mengalami periode 'anyep', sebuah istilah lokal untuk menggambarkan akun yang tiba-tiba berhenti menerima pesanan tanpa alasan yang jelas. Perbedaan mencolok ditemukan antara pengemudi di Gunungkidul dan Jakarta. Di Gunungkidul, dengan permintaan pesanan yang lebih rendah, pengemudi tampak lebih selaras dengan ritme platform. Walaupun polanya masih berfluktuasi, mereka telah belajar untuk bertahan dengan menerapkan apa yang mereka sebut 'terapi akun' atau 'mapping' agar akun mereka tetap 'gacor'. Praktik ini merupakan cara strategis untuk meninggalkan riwayat lokasi guna membantu menjaga aliran pesanan yang konsisten. Seorang pengemudi mencatat bahwa tidak aktif selama dua hari saja dapat memaksa mereka menjalani 'terapi akun' selama tiga minggu tanpa pendapatan, sementara yang lain menjelaskan perlunya melakukan 'mapping' untuk menjaga akun mereka tetap aktif. Praktik ini mengungkapkan ketergantungan serta kerentanan pengemudi terhadap kontrol platform, karena mereka harus terus-menerus menyesuaikan pola kerja untuk menghadapi keputusan berbasis algoritma yang tidak terprediksi yang berdampak langsung pada pendapatan mereka.<sup>31</sup>

<sup>30</sup> Grab Editorial. (2023). Grab doesn't always assign the nearest driver to you—here's why. [Online] Retrieved from <https://www.grab.com/sg/inside-grab/stories/matching-driver-partners-and-riders-allocation/>

<sup>31</sup> Cram, W. A., Wiener, M., Tarafdar, M., & Benlian, A. (2020). Algorithmic controls and their implications for gig worker well-being and behavior. [Online] Retrieved from <https://www.researchgate.net/publication/348372950>

Sementara itu, di Jakarta, dengan permintaan yang umumnya lebih tinggi, pengemudi cenderung melaporkan rasa bingung terhadap pola distribusi pesanan, tetapi cara mereka bertahan lebih melalui penggunaan banyak aplikasi (multi-homing), serta jarang menyebutkan atau menjelaskan praktik seperti terapi akun atau mapping. Seorang partisipan menjelaskan bahwa “polanya suka berubah-ubah. Jadi tidak bisa dibaca kenapa akunnya anyep”, sedangkan yang lain menyoroti, “Kalau grabnya anyep pindah aplikasi lain”. Pernyataan-pernyataan tersebut mengindikasikan bahwa meskipun pengemudi menyadari ketidakterbukaan kontrol platform, solusi utama mereka bukanlah memanipulasi pola berbasis algoritma. Namun, strategi penggunaan banyak aplikasi tersebut juga menimbulkan biaya tambahan, karena pengemudi harus terus-menerus berpindah antar-aplikasi, mengelola banyak akun, serta beradaptasi dengan sistem yang berbeda, sehingga dapat meningkatkan stres terkait pekerjaan.<sup>32</sup>

Selanjutnya, selain menjaga kinerja akun, pengemudi juga menghadapi tantangan dalam cara pesanan digabungkan (untuk pengantaran makanan) dan diteruskan (untuk layanan transportasi). Pengemudi melaporkan bahwa sistem sering kali memberikan beberapa pesanan sekaligus (umumnya dikenal sebagai pesanan ganda atau double order) yang tidak selalu praktis atau adil dari segi waktu dan jarak. Temuan FGD menunjukkan bahwa praktik penggabungan pesanan bervariasi antar-platform tetapi umumnya meningkatkan beban kerja pengemudi. Di Gojek, pesanan ganda biasanya berasal dari restoran yang sama, sehingga proses pengambilan pesanan menjadi lebih praktis. Sebaliknya, Grab sering kali memberikan pesanan ganda dari restoran berbeda yang letaknya bisa saling berjauhan, meskipun tujuannya searah. ShopeeFood melangkah lebih jauh dengan mengizinkan banyak pesanan (lebih dari dua) yang terkadang melibatkan beberapa restoran yang saling berjauhan sekaligus, tetapi pengemudi harus menyelesaikan pengantaran ini dalam jangka waktu yang ketat dengan tambahan upah yang minimal. Terkait praktik ini, pengemudi sering kali tidak memiliki pilihan selain menerima pesanan gabungan yang cenderung merugikan guna menghindari risiko penalti, sebagai konsekuensi dari kendali berbasis algoritma serta besarnya kekuasaan platform terhadap mereka.

### iii. Navigasi dan Optimalisasi Rute

Skenario ketiga yang secara konsisten muncul sebagai kekhawatiran di antara para pengemudi adalah navigasi dan optimalisasi rute, khususnya terkait cara sistem menghitung jarak ke tujuan. Selama pelaksanaan FGD baik di Gunungkidul maupun Jakarta, saat topik mengenai navigasi dan akurasi rute diangkat, para pengemudi bereaksi keras dengan gelombang persetujuan serta keluhan yang serupa. Hal ini menjadi jelas merupakan masalah yang dialami secara luas oleh pengemudi di semua platform. Pengemudi menjelaskan bahwa platform sering kali menghitung jarak dengan ‘menarik garis lurus’, yang mengutamakan jalur terpendek pada peta daripada memperhitungkan kondisi jalan yang sebenarnya. Logika jalan pintas ini berdampak langsung pada tarif pengemudi karena estimasi jarak menentukan besaran upah yang mereka terima. Dampaknya, pengemudi sering kali dibayar terlalu rendah untuk perjalanan yang memerlukan lebih banyak waktu, bahan bakar, dan tenaga

<sup>32</sup> Wang, H. (2023). The rise of multi-homing in Asia's ride-hailing industry. [Online] Retrieved from <https://cmp.smu.edu.sg/ami/issues/volume-10-issue-3/walk-through-asia/rise-multi-homing-asias-ride-hailing-industry>

<sup>33</sup> Santos, G. (2021). Uber versus taxis. [Online] Retrieved from <https://www.researchgate.net/publication/351691030>

Kesenjangan antara estimasi jarak oleh sistem dengan rute aktual yang ditempuh menimbulkan pertanyaan serius mengenai keadilan. Penelaahan lebih mendalam menunjukkan bahwa akar masalahnya terletak pada model tarif tetap yang mendasari platform transportasi daring. Taksi konvensional beroperasi dengan sistem tarif argometer yang harga akhirnya mencerminkan jarak dan waktu tempuh sebenarnya, sehingga secara otomatis menyesuaikan terhadap pengalihan rute atau hambatan apa pun. Sebaliknya, platform transportasi daring mengandalkan tarif tetap yang dihitung di muka berdasarkan estimasi berbasis algoritma dari rute ideal mereka.<sup>33</sup> Dengan kata lain, pengemudi sangat bergantung pada algoritma. Hal ini menjadikan keadilan sebagai elemen penting untuk disertakan pada saat penentuan harga. Algoritma penetapan harga harus adil sejak awal, karena algoritma tersebut merupakan satu-satunya dasar penghitungan tarif dan tidak dapat disesuaikan setelah perjalanan dimulai.

Masalah ini terus berlanjut meskipun teknologi pemetaan terus mengalami perkembangan. Grab, misalnya, menggunakan sistem pemetaannya sendiri dan mengklaim bahwa rute yang disarankan telah disempurnakan melalui masukan dari mitra pengemudinya.<sup>34</sup> Sistem peta Gojek, yang terintegrasi dengan teknologi geospasial mutakhir dari Google Maps, tidak sekadar menggunakan perutean statis; sistem tersebut menggunakan masukan data secara langsung seperti kondisi lalu lintas dan jalan untuk mengoptimalkan rute.<sup>35</sup> Meskipun pihak platform mengklaim bahwa sistem pemetaan mereka menyertakan kepekaan konteks, seperti data aktual dan masukan dari pengemudi, tetap terdapat kesenjangan antara janji tersebut dengan pengalaman hidup di lapangan.

Dalam praktiknya, pengemudi di berbagai platform secara umum melaporkan bahwa selisih rute dan jarak tetap menjadi keluhan bersama. Selama FGD berlangsung, para pengemudi bahkan menyuarkan tuduhan serius terhadap platform atas dugaan manipulasi data rute guna memihak pada jarak yang lebih pendek (tarif yang lebih murah). Seorang pengemudi menyatakan, “Perjanjian di mitra ada, tiap kilo berapa, saya tidak masalah dengan argonya tapi (platforms) jangan mainin maps”. Pengemudi lain mengungkapkan kebingungannya dengan mengatakan, “Saya bingung sama gojek, dia itu baca maps dari mana, awalnya memang mengikuti jalan raya, tapi setelah banyak yang potong jalan, algoritmanya jadi berubah ke yang tercepat”.

Dengan banyaknya pengemudi yang membagikan pengalaman serupa, menjadi jelas bahwa isu ini tidak lagi sekadar mengenai rute dan navigasi teknis. Hal tersebut menyentuh persoalan yang lebih dalam mengenai kepercayaan antara pengemudi dan sistem berbasis algoritma. Mengingat peta digital yang digunakan oleh platform menyesuaikan secara dinamis berdasarkan pola lalu lintas atau perilaku pengguna lain, para pengemudi secara ironis merasa bahwa rute mereka sedang dimanipulasi tanpa penjelasan yang jelas.

<sup>34</sup> Grab. (2022). Grab to be fully powered by its own mapping technology by Q3 2022. [Online] Retrieved from <https://www.grab.com/sg/press/tech-product/grab-to-be-fully-powered-by-its-own-mapping-technology-by-q3-2022/>

<sup>35</sup> GoTo. (2025). GoTo collaborates with Google Maps to boost mapping experience for consumers, driver partners and merchants. [Online] Retrieved from <https://www.gotocompany.com/en/news/press/goto-collaborates-with-google-maps-to-boost-mapping-experience-for-consumers-driver-partners-and-merchants>

<sup>9</sup> Servou, E., Behrendt, F., & Horst, M. (2023). Data, AI and governance in MaaS – Leading to sustainable mobility? *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives*, 19, 100806. <https://doi.org/10.1016/j.trip.2023.100806>

<sup>10</sup> Ilagan, K., & Acosta Rainis, F. (2024). Grab fares surge under an opaque algorithm. [Online] Retrieved from <https://pulitzercenter.org/stories/grab-fares-surge-under-opaque-algorithm>





#### iv. Penangguhan dan Sanksi Otomatis

Sebagian besar platform transportasi daring telah menetapkan aturan perilaku formal yang mengatur kerja pengemudi, lengkap dengan sanksi serta mekanisme banding yang diuraikan secara jelas. Sebagai contoh, *Tartibjek* milik Gojek serta Kode Etik yang digunakan oleh Grab dan Shopee berfungsi sebagai panduan resmi untuk perilaku pengemudi dan penalti.<sup>36,37,38</sup> Sistem ini menerapkan penalti otomatis untuk masalah seperti keterlambatan kedatangan, pembatalan pesanan, atau pelanggaran aturan platform. Para pengemudi dalam FGD mengakui bahwa mekanisme tersebut telah membaik seiring waktu, terutama dalam hal transparansi dan keadilan. Sebagai contoh, jika dahulu sistem peringkat memainkan peran besar dalam menentukan hasil kinerja, pengemudi mencatat bahwa platform kini secara otomatis mengabaikan peringkat rendah yang tidak disertai keluhan tertulis. Namun, verifikasi wajah terus disebut sebagai sumber keluhan yang berulang, terutama saat sistem gagal atau mengganggu pesanan masuk yang terkadang menyebabkan penangguhan yang tidak perlu. Namun, penelaahan lebih mendalam terhadap hasil FGD mengungkapkan ketimpangan kekuasaan yang lebih serius; platform memegang kendali signifikan atas pihak yang mereka sebut sebagai “mitra”, yang pada gilirannya memiliki sedikit kemampuan untuk bernegosiasi.

Mengingat platform mengoperasikan layanan berbasis jalan raya, asumsi umum mungkin menunjukkan bahwa sanksi akan menyasar pelanggaran lalu lintas, tetapi skenario aktual menunjukkan bahwa pengemudi lebih banyak dikenai penalti karena kinerja layanan mereka. Mengebut atau berkendara secara ugal-ugalan ternyata memiliki konsekuensi yang lebih kecil dibandingkan metrik internal seperti tingkat penyelesaian, waktu respons, serta peringkat pelanggan. Di Grab, misalnya, mengebut biasanya hanya memicu notifikasi dalam aplikasi seluler dan tidak memiliki konsekuensi nyata. Sebaliknya, platform seperti Shopee memberlakukan poin penalti untuk masalah seperti terlambat sampai di tempat penjual, bahkan ketika keterlambatan tersebut disebabkan oleh faktor cuaca. Sebagaimana dicatat oleh salah satu partisipan, “Shopee kalau hujan, neduh bisa kena poin”, yang mengilustrasikan betapa kakunya sistem dalam mengawasi ketepatan waktu pengemudi tanpa mempertimbangkan faktor eksternal.

<sup>36</sup> Gojek. (2025). Tata tertib Gojek. [Online] Retrieved from <https://www.gojek.com/blog/gojek/tata-tertib-gojek>

<sup>37</sup> Grab. (2025). Grab Hitch Car driver code of conduct. [Online] Retrieved from <https://www.grab.com/id/driver/transport/hitchcar/code-of-conduct/>

<sup>38</sup> ShopeeFood. (2025). ShopeeFood driver code of conduct. [Online] Retrieved from <https://www.shopeefood.co.id/drivers/code-of-conduct>



Meskipun pengemudi secara resmi diberi label sebagai “mitra”, mereka tetap tunduk pada keputusan sepihak yang dibuat oleh sistem berbasis algoritma yang tidak transparan, terutama ketika sanksi tidak didefinisikan atau dikomunikasikan secara jelas.<sup>39</sup> Di Grab, seorang pengemudi mengatakan “kesalahan dua minggu sebelumnya bisa baru kena suspend sekarang” yang menunjukkan bahwa beberapa penalti tetap bersifat tidak transparan serta tertunda, sehingga pengemudi tidak menyadari pelanggaran mereka sampai setelah konsekuensinya diberlakukan. Di Maxim, pengemudi melaporkan bahwa penggantian layanan pelanggan manusia dengan bot percakapan AI semakin membatasi ruang untuk negosiasi. Selain itu, pengemudi sering kali menghadapi sistem yang kaku dan tidak berdaya saat mencoba menyanggah sanksi. Di Gojek, seorang pengemudi menceritakan, “Kalau banding suspend yang tadinya 3 jam justru bisa ditambah 1 minggu”. Pola serupa ditemukan di Shopee, sebagaimana dilaporkan pengemudi, “Shopee kalau ajukan banding bisa kena suspend”. Contoh-contoh tersebut mengilustrasikan bagaimana proses banding justru dapat berbalik merugikan dengan memperberat hukuman alih-alih menyelesaikannya.

Namun, di luar sanksi formal, pengemudi juga mengalami sanksi senyap yang tidak tercantum dalam aturan perilaku resmi. Bentuk hukuman ini lebih sulit untuk disanggah karena tidak diakui sebagai sanksi formal, padahal dampaknya sama beratnya. Sebagai contoh, membatalkan pesanan dapat mengakibatkan akun menjadi ‘anyep’, yang ditandai dengan turun drastisnya pesanan yang masuk tanpa penjelasan. Secara tidak langsung, pengemudi terpaksa menerima hampir semua permintaan untuk menjaga kinerja akun, namun kepatuhan tersebut tidak melindungi mereka dari stagnasi akun yang tiba-tiba. Banyak pengemudi melaporkan bahwa meskipun terus bekerja secara konsisten dan menghindari pelanggaran, akun mereka bisa tiba-tiba menjadi ‘anyep’. Istilah ‘anyep’ itu sendiri telah beredar di kalangan pengemudi selama bertahun-tahun (sejak 2018), yang menunjukkan bahwa ketimpangan serta ketidakterbukaan dari sanksi otomatis senyap merupakan masalah struktural yang terus berlanjut dan sudah lama ada.<sup>40,41</sup> Hal ini mencerminkan ketiadaan perbaikan yang berarti terhadap sifat sistem berbasis algoritma yang tidak terprediksi. Faktanya, testimoni dari FGD terbaru mengungkapkan bahwa fenomena ‘anyep’ semakin memburuk dari waktu ke waktu, yang memperkuat pandangan bahwa strategi adaptasi pengemudi tetap tidak cukup untuk melawan ketidakterbukaan kontrol platform.

Menanggapi ketidakterdugaan penalti otomatis, baik yang bersifat formal maupun senyap, banyak pengemudi mengadopsi strategi bertahan melalui penggunaan banyak aplikasi sekaligus. Sebagaimana diceritakan oleh salah satu pengemudi dalam FGD, “Kalaupun satu ke-suspend, masih ada backup aplikasi lain”, yang merujuk pada praktik berpindah-pindah antar-platform yang berbeda ketika muncul masalah. Perilaku tersebut mencerminkan ketergantungan yang mendalam pada sistem berbasis algoritma. Penggunaan banyak aplikasi berfungsi sebagai mekanisme bertahan bagi para pengemudi; bukan atas dasar penerimaan, melainkan sebagai adaptasi rasional dalam menghadapi pilihan yang terbatas dan penuh ketidakpastian.

<sup>39</sup> Putri, T. E., Darmawan, P., & Heeks, R. (2023). What is fair? The experience of Indonesian gig workers. [Online] Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.diggeo.2023.100072>

<sup>40</sup> Mustika, W., & Savirani, A. (2021). ‘Ghost Accounts’, ‘Joki Accounts’ and ‘Account Therapy’: Everyday resistance among ride-hailing motorcycle drivers in Yogyakarta, Indonesia. [Online] Retrieved from <https://doi.org/10.22439/cjas.v39i1.6175>

<sup>41</sup> Harared, N., & Iriyansah, M. R. (2018). Slang analysis of the conversation among drivers Gosend by Gojek: A case study in Whatsapp group. [Online] Retrieved from <https://doi.org/10.33810/274166>

# Program yang Didorong Platform dan Ilusi Insentif

Bagian ini menyajikan temuan mengenai bagaimana skema insentif yang diarahkan platform merestrukturisasi kondisi kerja pengemudi transportasi daring di Indonesia.

Fig. 1 Program Platform Transportasi Daring

| Platform   | Program                                              | Mekanisme Operasional                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gojek      | Mitra Jarak Dekat                                    | Pengemudi ditugaskan dalam radius yang ditentukan secara ketat (<3 km) dengan tarif tetap Rp5.000 (secara kolokial dikenal oleh pengemudi sebagai goceng). Partisipasi bersifat tetap setelah terdaftar.                                                                                              |
| Grab       | Slot Pilihan                                         | Pengemudi ditugaskan pada slot jam sibuk tertentu (08.00-11.00, 11.00-14.00, 17.00-20.00). Pengemudi harus mempertahankan pesanan selama periode slot dan menyelesaikan jumlah pesanan minimum untuk menerima insentif. Jumlah insentif bervariasi berdasarkan slot jam sibuk.                        |
|            | <i>Slot Gaspol<br/>(Insentif berbasis langganan)</i> | Pengemudi berlangganan program ini dan membayar potongan bertahap berdasarkan volume perjalanan sebagai ganti visibilitas yang lebih tinggi.<br>1-2 perjalanan = IDR 3,000<br>3-4 perjalanan = IDR 8,500<br>5-6 perjalanan = IDR 13,500<br>7-9 perjalanan = IDR 18,000<br>10+ perjalanan = IDR 20,000 |
| ShopeeFood | Skema Hub                                            | Pengemudi ditugaskan untuk menunggu di lokasi hub (biasanya kluster komersial), kemudian mereka diberikan pesanan gabungan untuk pengiriman ke banyak titik.                                                                                                                                          |

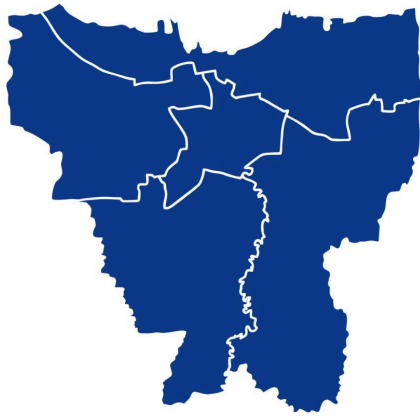
Sumber: diolah dari data penelitian

Di kedua lokasi penelitian, yaitu Gunungkidul dan Jakarta, pengemudi sering kali menyebut skema insentif platform sebagai elemen inti dalam rutinitas kerja mereka. Mereka berinteraksi dengan sistem tersebut “seperti sebuah permainan,” menggunakan strategi maksimalisasi volume, memetakan titik ramai, bahkan secara sengaja mengatur waktu istirahat agar selaras dengan pergantian kerja berbasis algoritma. Platform memasarkan program-program tersebut sebagai pendorong produktivitas atau metode peningkatan pendapatan, namun pengemudi merasakannya sebagai mekanisme penekanan upah, pengondisian perilaku, serta ketergantungan secara sistem. Data yang ditriangulasi dari diskusi kelompok terfokus, ulasan toko aplikasi, serta pengujian lapangan berbasis skenario mengungkapkan dua posisi yang berbeda di antara para pengemudi: mereka yang beradaptasi dengan skema tersebut dan mereka yang menyuarkan penolakan.

Setiap program yang didorong oleh platform menentukan visibilitas, alokasi tugas, serta pendapatan berdasarkan keselarasan pengemudi dengan ekspektasi perilaku yang telah ditentukan sebelumnya. Dalam skema “langganan hemat” milik Grab, misalnya, pengemudi didaftarkan ke dalam model langganan yang menerapkan potongan kecil (contohnya, Rp2.000–Rp13.000 per ambang batas) yang diambil secara otomatis dari total pendapatan mereka setelah menyelesaikan sejumlah perjalanan tertentu. Manfaat yang dijanjikan sebagai imbalannya adalah prioritas berbasis algoritma—yang mewujudkan dalam bentuk peningkatan frekuensi perjalanan atau pengurangan jeda dalam pengiriman pesan.

Namun, sebagaimana dibuktikan oleh transkrip FGD serta simulasi skenario, potongan langganan ini sering kali menihilkan keuntungan tambahan dari peningkatan frekuensi pesanan, terutama bagi pengemudi yang beroperasi di area dengan kepadatan rendah atau wilayah peri-urban. Mereka mengutip penurunan pendapatan bersih, kenaikan biaya bahan bakar, serta pemberian sanksi berbasis algoritma karena memilih untuk keluar dari sistem ini. Penuturan mereka menggambarkan pergeseran dari fleksibilitas menuju ketergantungan pada platform dengan kondisi kerja yang tidak ditentukan oleh jadwal mandiri, melainkan oleh struktur kepatuhan otomatis. Program-program tersebut mewakili penyimpangan signifikan dari janji ekonomi gig mengenai otonomi dan fleksibilitas pekerja. Hal tersebut menggantikan “kebebasan untuk memilih” dengan sistem kewajiban yang dapat diprogram, dengan visibilitas serta akses yang bergantung pada kepatuhan terhadap aturan dan metrik yang ditentukan platform. Transisi ini menandai munculnya apa yang mungkin kita sebut sebagai “tenaga kerja berbasis langganan”: sebuah sistem dengan pekerja harus membayar—baik secara langsung melalui biaya langganan, maupun secara tidak langsung melalui pengurangan tarif dan perpanjangan jam kerja— demi hak dasar untuk berpartisipasi dalam ekonomi platform.

Dengan demikian, ilusi insentif memiliki tujuan ganda secara ideologi maupun fungsional: menjaga motivasi pengemudi melalui struktur imbalan berbasis permainan, sekaligus secara bersamaan mengeksternalisasi risiko dan biaya tenaga kerja kepada mereka. Pengemudi digiring untuk percaya bahwa mereka bersaing secara adil dalam sistem yang transparan, padahal kenyataannya mereka sedang menavigasi ekosistem yang dirancang untuk memeras tenaga kerja secara maksimal dengan biaya seminimal mungkin. Alih-alih berfungsi sebagai imbalan diskresioner, struktur insentif ini membentuk model baru tenaga kerja berbasis langganan, dengan visibilitas dan akses tugas bergantung pada konsesi perilaku serta ekonomi. Dalam model ini, pekerja tidak lagi diberi imbalan murni berdasarkan waktu atau keluaran kerja, melainkan berdasarkan partisipasi dalam rezim kinerja yang menghargai kepatuhan, ketersediaan terus-menerus, serta biaya operasional yang rendah.



Jakarta



Gunungkidul

## Fragmentasi Berbasis Algoritma

Riwayat pengemudi menjadi faktor krusial dalam penugasan kerja oleh aplikasi. Pengemudi di Jakarta maupun Gunungkidul memiliki pengalaman serupa dalam menyusun lintasan kerja yang berkontribusi pada penugasan kerja otomatis, yang pada akhirnya memengaruhi kesejahteraan mereka. Semakin kaya dan positif riwayat seorang pengemudi, semakin terhubung pula mereka dengan pesanan melalui preferensi berbasis algoritma.

Lintasan historis pengemudi disusun melalui pemetaan awal terhadap cakupan wilayah. Bagi pengemudi baru, hal ini berarti mereka harus menjelajahi cakupan wilayah tertentu yang mereka sukai dalam upaya mencari pesanan baru. Wilayah ini dapat berupa ‘titik ramai’ seperti terminal bus, pusat perbelanjaan, atau pusat bisnis. Dari seluruh platform yang kami kaji, penugasan kerja otomatis yang serupa diterapkan berdasarkan kinerja terbaik pengemudi. Kinerja tersebut tercermin dari konsistensi pengemudi dalam mengambil pesanan serta keteraturan jam kerja mereka. Berdasarkan wawancara dan survei, agar pengemudi purna waktu tetap konsisten, mereka perlu bekerja setiap hari selama 10 hingga 12 jam atau bahkan lebih; sementara bagi pengemudi paruh waktu, waktu kerja berkisar antara 6 hingga 12 jam. Di sela-sela waktu tersebut, pengemudi biasanya beristirahat selama kurang lebih satu hingga dua jam, baik untuk makan siang maupun urusan rumah tangga. Dengan pengaturan ini, pengemudi purna waktu lebih diprioritaskan dalam penugasan berbasis algoritma untuk menghubungkan mereka dengan pelanggan terdekat. Hal ini membuat pengemudi paruh waktu harus menunggu pesanan dalam waktu lama akibat dianggap ‘tidak konsisten’ dan ‘tidak produktif’ dalam menyelesaikan tugas. Pengemudi meyakini bahwa produktivitas—dalam sudut pandang platform—adalah bekerja lebih dari 8 jam. Sebagai contoh, pengemudi yang konsisten dan produktif dapat menyelesaikan 20 perjalanan dalam 12 jam kerja, sedangkan pengemudi yang tidak konsisten dan tidak produktif memerlukan waktu lebih dari 12 jam untuk menyelesaikan jumlah tugas yang sama.

Perbedaan antara Jakarta dan Gunungkidul adalah pengemudi di kota kecil seperti Gunungkidul dapat memetakan cakupan wilayah mereka dengan lebih mudah dibandingkan rekan mereka di kota besar seperti Jakarta. Hal ini disebabkan oleh ukuran Wonosari yang kecil (ibu kota kabupaten Gunungkidul—cakupan operasi yang ditentukan oleh platform), terbatasnya ‘titik ramai’ di wilayah tersebut, serta sedikitnya jumlah pengemudi yang beroperasi di Wonosari, yang berkontribusi pada minimnya persaingan antar-pengemudi untuk mendapatkan pesanan.



Konsistensi dan kinerja juga merujuk pada peringkat yang diberikan oleh pelanggan. Seluruh pengemudi dari berbagai platform sepakat bahwa peringkat sangat berpengaruh terhadap kinerja dan konsistensi mereka. Dari skala 1 hingga 5 bintang (1 sebagai yang terburuk dan 5 sebagai yang terbaik), pengemudi akan memilih bintang 5 dan menghindari peringkat bintang 2 hingga 4. Bintang 2 hingga 4 dianggap tidak baik bagi ulasan kinerja pengemudi karena mereka tidak dapat mengajukan banding kepada platform, sedangkan bintang 1 dianggap masih dapat diterima karena pengemudi memiliki opsi untuk mengajukan banding. Untuk memperoleh bintang 5, pengemudi sering kali meminta pelanggan memberikan peringkat bintang 5 pada ulasan mereka. Masalahnya adalah ulasan tidak dibuat semata-mata berdasarkan kinerja pengemudi. Dalam beberapa kasus, pengguna memahami bahwa bintang 1 dikategorikan sebagai 'yang terbaik' sedangkan bintang 5 dianggap sebagai yang terburuk. Kasus lainnya adalah pengguna anak-anak yang memilih bintang mana pun yang menurut mereka bagus, tanpa mengetahui dampak dari pemilihan bintang tersebut.

Kondisi-kondisi ini telah berkontribusi terhadap kesejahteraan pengemudi dalam dua cara. Pertama, platform memiliki otoritas untuk merancang penugasan berbasis algoritma berdasarkan kategori 'pengemudi berkinerja tinggi' dan 'pengemudi berkinerja rendah'.<sup>42</sup> Pengemudi yang berkomitmen penuh akan berkendara selama lebih dari 16 jam per hari untuk mendapatkan lebih banyak pendapatan dan insentif, serta agar mereka naik ke tingkatan peringkat pengemudi selanjutnya, sementara mereka yang dianggap 'tidak berkomitmen' akan pulang dengan pendapatan dan insentif yang minimal. Kondisi ini dimungkinkan karena ketiadaan regulasi di Indonesia yang mengatur ekonomi gig serta status 'kemitraan' tersebut.<sup>43</sup> Kedua, keputusan berbasis algoritma telah mendorong 'pengemudi berkinerja rendah' untuk menerima penalti atau ditandai secara tidak adil oleh AI karena kurangnya produktivitas dan konsistensi mereka. Pengemudi harus menunggu beberapa hari hingga penalti mereka dicabut, sehingga membuat mereka tidak memiliki pendapatan harian.

Kondisi-kondisi tersebut memungkinkan kita untuk memikirkan kembali cara perusahaan transportasi daring meninjau kinerja pengemudi yang hanya berdasarkan masukan angka, bukan melihat konteks yang lebih luas mengenai mengapa angka-angka tertentu diberikan. Lebih lanjut, muncul pertanyaan kritis, mungkinkah sistem ulasan pengguna dirancang agar benar-benar mencerminkan kualitas pengalaman nyata dalam menggunakan layanan transportasi daring?



<sup>42</sup> Chen, Y., Luo, Y., & Yuan, Z. (2024, February 29). Driving the drivers: Algorithmic assignment in ride-hailing. Federal Trade Commission. [https://www.ftc.gov/system/files/ftc\\_gov/pdf/chenluoyuan.pdf](https://www.ftc.gov/system/files/ftc_gov/pdf/chenluoyuan.pdf)

<sup>43</sup> Izzati, N.R. (2022, September 13). Disebut 'mitra' tapi tak ada payung hukumnya: Pekerja gig economy tidak terproteksi. The Conversation. <https://theconversation.com/disebut-mitra-tapi-tak-ada-payung-hukumnya-pekerja-gig-economy-tidak-terproteksi-190464>



# Ketidakterbukaan Sistem AI Bukanlah Suatu Kebetulan, Ini Kondisi Infrastruktural



Pada hakikatnya, platform mengerahkan algoritma preferensial karena hal tersebut menyediakan mekanisme untuk memaksimalkan pendapatan platform serta meminimalkan biaya dengan mengeksploitasi fleksibilitas jam kerja pengemudi, menjaga pasokan pengemudi yang stabil, serta meningkatkan keuntungan melalui diskriminasi harga.<sup>44</sup> Selama tahap awal operasional platform, pengemudi yang baru bergabung biasanya menerima serangkaian sesi pelatihan untuk menavigasi penggunaan aplikasi. Salah satu platform menerapkan pelatihan daring dalam format video untuk mode pembelajaran yang fleksibel. Namun, tidak semua pengemudi memiliki akses ke sesi pelatihan tatap muka mengingat banyaknya jumlah pengemudi baru. Di Gunungkidul, beberapa pengemudi Gojek menerima “kelas bedah akun”, meskipun pengemudi ini dipilih karena mereka merupakan ketua asosiasi pengemudi atau termasuk di antara mereka yang vokal. Selain itu, pengemudi yang ‘vokal’ di Gunungkidul diminta untuk berpartisipasi dalam pertemuan yang diselenggarakan platform guna mendiskusikan pengalaman mereka dalam menggunakan aplikasi, sementara staf kerah putih mencatat kendala yang mereka hadapi.

Selama FGD, beberapa pengemudi Gojek menyatakan bahwa pertemuan tersebut bermanfaat setidaknya untuk memperbaiki peta, tetapi sebagian besar pengemudi sepakat bahwa pertemuan semacam itu tidak memperbaiki apa pun terkait penugasan kerja mereka. Sebaliknya, pengemudi Grab merasa jauh lebih sulit bagi mereka untuk menyampaikan kekhawatiran melalui pertemuan informal karena Grab merupakan platform transportasi daring regional, sementara Gojek adalah platform nasional yang memungkinkan pengambilan keputusan secara terpusat. Ketika ditanya apakah kelas serupa telah diadakan di Jakarta, para pengemudi di Jakarta menjawab bahwa mereka belum menerima kelas apa pun, khususnya mengenai penelaahan AI dalam aplikasi mereka. Oleh karena itu, pengemudi diharapkan untuk menggunakan dan menavigasi aplikasi secara mandiri dengan meminta bantuan rekan pengemudi untuk mengajari mereka.

Berdasarkan survei kami, sebagian besar pengemudi percaya bahwa platform telah menanyakan kepada mereka mengenai penggunaan data pribadi mereka. Namun, sejumlah besar pengemudi juga mengakui bahwa platform belum memberi tahu mereka tentang bagaimana data pribadi tersebut digunakan. Faktanya, mayoritas pengemudi menyadari adanya pola penugasan kerja yang berbeda di antara para pengemudi. Khususnya, 38 dari 56 pengemudi yang disurvei melaporkan bahwa mereka menyadari adanya pola yang berbeda-beda dalam distribusi penugasan kerja yang menunjukkan persepsi luas bahwa algoritma tidak beroperasi secara netral maupun transparan. Kesadaran ini memperkuat kekhawatiran yang diungkapkan dalam FGD kami; dalam diskusi tersebut banyak pengemudi menggambarkan keberadaan “akun anyep” (akun tidak aktif) atau “akun gacor” (akun berkinerja tinggi) sebagai indikasi dari favoritisme platform yang tidak transparan.

<sup>44</sup> Chen, Y., Luo, Y., & Yuan, Z. (2024, February 29). Driving the drivers: Algorithmic assignment in ride-hailing. Federal Trade Commission. [https://www.ftc.gov/system/files/ftc\\_gov/pdf/chenluoyuan.pdf](https://www.ftc.gov/system/files/ftc_gov/pdf/chenluoyuan.pdf)

Ketika ditanya apakah mereka memahami bagaimana algoritma platform menentukan penugasan pesanan, sejumlah besar responden menyatakan ketidakyakinkan, sembari secara bersamaan mengenali pola yang mereka yakini terkait dengan faktor perilaku seperti tingkat pembatalan, waktu respons, atau aktivitas aplikasi. Meskipun pengemudi mencoba menafsirkan dan beradaptasi dengan pola-pola tersebut, platform jarang memberikan umpan balik yang berarti mengenai apakah upaya tersebut berdampak pada status akun mereka. Hal ini menciptakan sebuah kondisi yang membiarkan pengemudi berspekulasi mengenai mekanisme internal sistem yang mengatur mata pencaharian mereka. Terkait dengan penetapan harga dinamis, 26 pengemudi menyatakan bahwa mereka mengalami harga lonjakan, tetapi hanya 13 orang yang dapat mengidentifikasi penyebabnya secara jelas dengan yang paling umum menyebutkan jam sibuk, cuaca, serta periode promosi. Menariknya, hanya sedikit pengemudi yang secara eksplisit menyebutkan mekanisme besutan platform sebagai penyebab fluktuasi harga yang mengindikasikan kurangnya kesadaran atau persepsi umum bahwa sistem bertindak secara otonom tanpa penjelasan. FGD memberikan konteks tambahan yang mengungkapkan bagaimana banyak pengemudi memandang harga lonjakan sebagai sesuatu yang “misterius” atau “tidak selalu selaras dengan permintaan,” dengan beberapa pengemudi menyatakan bahwa lonjakan cenderung tidak muncul kecuali mereka berada di zona tertentu yang dipetakan oleh aplikasi.

Penugasan pesanan juga muncul sebagai kekhawatiran utama. Menurut survei, 14 pengemudi secara eksplisit menyebutkan ketidakmerataan distribusi pesanan sebagai tantangan terbesar mereka yang secara keseluruhan merupakan hambatan yang paling sering dikutip. Hal ini digaungkan dalam analisis ulasan aplikasi dengan frasa seperti “kenapa akun saya sepi” dan “order tidak merata” menjadi keluhan yang berulang, terutama dalam ulasan pengemudi untuk Grab dan Maxim. Jam kerja muncul bukan sekadar sebagai variabel logistik, melainkan sebagai strategi respons. Sebanyak 23 pengemudi dari survei menyatakan bahwa kunci untuk mencapai stabilitas pendapatan adalah dengan memperpanjang jam kerja mereka yang sering kali jauh melampaui 10–12 jam per hari. Jam kerja yang panjang ini tidak selalu didorong oleh pilihan pribadi, melainkan oleh keyakinan bahwa tetap berada dalam jaringan serta tersedia akan meningkatkan kemungkinan menerima pesanan, hal tersebut kami sebut sebagai “kerja kehadiran berbasis algoritma.” Temuan ini selaras dengan logika desain platform yang tampak lebih menghargai ketersediaan daripada efisiensi, sehingga mendorong pengemudi ke dalam durasi kerja yang berlebihan dengan harapan dapat menghindari ketidaktampakan berbasis algoritma.

V

# Diskusi

# Kerja Berbasis Algoritma sebagai Budaya Pendisiplinan



Temuan penelitian ini mencerminkan logika budaya yang khas dari platform transportasi daring, yaitu munculnya budaya pendisiplinan yang dimediasi oleh sistem berbasis algoritma. Dalam budaya tersebut, kendali dan akses dikelola melalui mekanisme berbasis data serta metrik kinerja yang tidak transparan, bukan melalui pengawasan manusia secara langsung. Logika ini tidak hanya tertanam dalam arsitektur teknis platform yang beroperasi melalui ketidakterbukaan, evaluasi seketika, serta putaran umpan balik yang bersifat spekulatif, melainkan juga tereproduksi dan mewujudkan dalam pengalaman harian para pengemudi bersama platform tersebut.

Demi memperkuat logika tersebut, platform menciptakan ketidakpastian yang menyelubungi, yaitu sebuah modus tata kelola yang tidak secara eksplisit menghukum atau memberi imbalan, melainkan menciptakan kondisi yang membuat pengemudi menginternalisasi tanggung jawab atas hasil yang sebenarnya tidak dapat mereka kendalikan. Sebagaimana dilaporkan pengemudi melalui FGD, mereka sering meninjau kembali riwayat aktivitas mereka guna mencari hal-hal yang mungkin telah mereka lakukan sehingga memicu penurunan kinerja atau visibilitas. Respons tersebut menonjolkan adanya modus pelacakan mandiri dan spekulasi yang muncul dari pembelajaran berbasis pengalaman, bukan dari instruksi resmi. Dalam situasi seperti ini, pendisiplinan berbasis algoritma meluas melampaui perilaku individu; hal tersebut membentuk ulang waktu, mobilitas, hingga ekspektasi mereka terhadap pekerjaan itu sendiri.

Selain pada tingkat teknis, logika tata kelola berbasis algoritma juga beroperasi pada tingkat sosial melalui adaptasi serta pengetahuan lokal. Sebagaimana ditunjukkan oleh hasil FGD dan survei, pengemudi sering kali mengandalkan pengetahuan informal serta strategi berbasis komunitas untuk memahami perilaku platform. Konsep seperti terapi akun, mapping, dan akun gagu (akun dengan performa rendah) mencerminkan sebuah epistemologi lokal dari kerja berbasis algoritma, yaitu sebuah cara untuk menafsirkan dan menavigasi rasionalitas platform di tengah ketiadaan transparansi institusional. Metodologi skenario sebagai kerangka konseptual memungkinkan kami untuk menangkap realitas yang berlapis ini, sehingga menjembatani celah antara apa yang dilakukan platform dengan bagaimana hal tersebut dialami, ditafsirkan, serta ditentang oleh mereka yang bekerja di dalamnya.

Dalam konteks budaya pendisiplinan yang merugikan pengemudi ini, FGD mengungkapkan bagaimana tata kelola berbasis algoritma meluas melampaui kendali material menuju ranah perasaan, yang kemudian membentuk cara pengemudi merasa, berperilaku, dan memandang diri mereka sendiri dalam kaitannya dengan platform. Pengemudi berulang kali menggambarkan pengalaman kelelahan dan ketidakamanan yang berasal dari upaya terus-menerus untuk “mengejar keberpihakan sistem.” Banyak pengemudi mengutarakan perasaan terpukul saat menyadari adanya penurunan frekuensi pesanan atau tarif, meskipun mereka tetap mengikuti rutinitas yang sama. Beban kerja emosional pun diperlukan demi tetap dianggap “relevan secara algoritma.” Sebagian pengemudi menyatakan keresahan saat mengambil hari libur karena takut platform akan ‘membungkam’ akun mereka; sementara yang lain menggambarkan upaya mencoba-coba secara impulsif terhadap pola masuk aplikasi (log-in) serta pengaturan ulang lokasi dengan harapan dapat meningkatkan visibilitas akun mereka.

<sup>45</sup> Mbare, B., Perkiö, M., & Koivusalo, M. (2024). Algorithmic management, wellbeing and platform work: understanding the psychosocial risks and experiences of food couriers in Finland. *Labour and Industry*, 34(4), 386–411. <https://doi.org/10.1080/10301763.2024.2423442>



# Ketidakterbukaan sebagai Kuasa Platform

Sistem AI menjadi semakin terintegrasi secara mendalam ke dalam sistem yang mengadopsinya; namun, baik pengembang maupun pengguna hampir tidak memahami cara kerja sistem tersebut. Mengingat sistem AI bersifat ambigu, hal tersebut menimbulkan kekhawatiran mengenai visibilitas dan ketidakterbukaan, khususnya dari perspektif pengemudi. Visibilitas berarti seorang pengemudi dapat melihat secara visual (atau tidak melihat) informasi maupun penjelasan mengenai operasional platform.<sup>46</sup>



Gambar 1.0 Contoh peringkat pengemudi  
"Mitra Juara Gojek"

Kejelasan serta ketidakterbukaan AI memengaruhi pekerja dengan cara memungkinkan atau menghambat kapasitas mereka untuk bertindak di dalam platform.<sup>47</sup> Ekonomi platform—seperti kasus aplikasi transportasi daring—mendasarkan analisis mereka melalui pengumpulan data, sintesis, serta pengodean aktivitas pengemudi, yang kemudian diagregasikan ke dalam kategorisasi abstrak yang menghasilkan skor dan peringkat pengemudi. Informasi perilaku pengemudi merupakan penentu signifikan bagi penilaian, pengukuran, serta penjenjangan, yang berkontribusi pada berbagai jenis penugasan pengemudi.

Upaya untuk membuat sistem AI terlihat oleh pengemudi sangatlah terbatas. Berdasarkan hasil FGD, hanya pengemudi terpilih di Gunungkidul, Yogyakarta, yang memiliki pengalaman bertemu dengan pihak platform (Gojek) guna membahas operasional aplikasi serta dampak AI dalam penugasan harian mereka. Pertemuan eksklusif tersebut—yang hanya melibatkan ketua komunitas pengemudi terpilih atau pengemudi yang vokal—membahas pengalaman serta hambatan dalam menavigasi aplikasi dengan harapan dapat meningkatkan kinerja pengemudi. Seorang pengemudi mengklaim bahwa pertemuan tersebut berpengaruh dalam memperbaiki peta untuk arahan pengemudi di kota, meskipun sebagian besar pengemudi meyakini bahwa pertemuan semacam itu tidak meningkatkan kualitas kerja mereka dan hanya berfungsi sebagai pemenuhan formalitas pertanggungjawaban semata. Sebaliknya, dari perspektif perusahaan transportasi daring, setidaknya terdapat dua paradoks transparansi: transparansi yang tidak disengaja serta transparansi strategis. Pertama, upaya untuk membuka informasi justru dapat mengaburkan aktivitas organisasi karena kumpulan informasi yang terlalu beragam dapat menyebabkan ketidakmampuan untuk memahami satu narasi tunggal. Sementara itu, transparansi strategis menunjukkan bahwa platform mungkin mempromosikan transparansi sedemikian rupa demi mengalihkan perhatian dari hal-hal yang dijaga kerahasiaannya—seperti cara kerja pembelajaran mesin (machine learning) platform.

Bercermin dari temuan ini, transparansi—sebuah prinsip etis bagi organisasi agar dapat dimintai pertanggungjawaban kepada pihak lain—tidak selalu diterjemahkan menjadi informasi yang dapat terlihat atau diketahui oleh pengemudi. Di sinilah letak paradoks di dalam platform transportasi daring.

<sup>46</sup> Seppänen, L. (2024, January). The Consequences of Visibility and Opacity for Platform Workers. *Pro Public Bono Public Administration*, 12(1). [ppb.2024.1.8](#)

<sup>47</sup> Ibid

<sup>48</sup> Ibid

Dari perspektif pekerja platform, terdapat tiga paradoks yang terjadi:<sup>49</sup>

#### Paradoks Konektivitas

Ketergantungan yang berlebihan antara pengemudi dengan platform transportasi daring menghambat janji pekerja gig untuk menjadi mandiri dalam hal fleksibilitas kerja. Hal tersebut mengakibatkan banyak waktu yang tidak dibayar serta keharusan untuk tetap terhubung dengan platform demi mencari pesanan. Pengemudi dengan 'skor rendah'—terkadang mereka yang bekerja sebagai pengemudi paruh waktu—didorong untuk tetap terhubung guna mengakses pesanan yang sering.

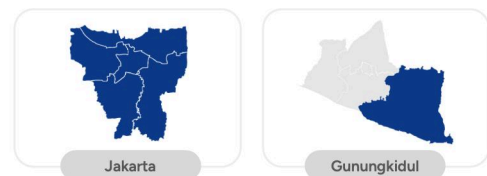
#### Paradoks Kinerja

Demi menjadi 'pemenang' dalam permainan transportasi daring, pengemudi didorong tidak hanya untuk menyelesaikan tugas mereka dengan memuaskan, melainkan juga untuk mengamati dan meningkatkan skor serta level mereka guna mendapatkan lebih banyak pesanan, atau setidaknya demi mempertahankan akses terhadap pesanan di masa mendatang.

#### Paradoks Kinerja-Transparansi

Adanya tuntutan transparansi pada operasional platform yang berbenturan dengan keengganan platform untuk membuat informasi mereka terlihat oleh pengemudi. Kondisi ini juga diperparah oleh ketiadaan regulasi yang mengatur transparansi serta pertanggungjawaban algoritma di antara para pengadopsi dan pengembang AI.<sup>50</sup>

## Antara Jakarta dan Gunungkidul: Perbedaan Operasi AI di Kedua Wilayah



Perbandingan studi kasus antara Jakarta dan Gunungkidul membantu kita untuk memahami perbedaan operasi AI antara kota megapolitan seperti Jakarta dan kota kecil seperti Gunungkidul. Penelaahan mengenai bagaimana AI mewujudkan di kota-kota yang berbeda pada skala yang berbeda pula menjadi sangat penting untuk dilakukan. Terdapat beberapa elemen yang diamati dalam studi ini yang membuat operasi AI berbeda di antara kedua kota tersebut: kekokohan data, navigasi rute, serta produk maupun layanan platform.

<sup>49</sup> Ibid

<sup>50</sup> Putra, I.R. (2024, February). Regulasi AI di Indonesia belum cukup, perlu aturan yang lebih spesifik. The Conversation. <https://theconversation.com/regulasi-ai-di-indonesia-belum-cukup-perlu-aturan-yang-lebih-spesifik-219827>

## Kepadatan Data

Wilayah Jakarta memiliki pangsa pasar terbesar di Indonesia bagi pengguna transportasi daring. Survei tahun 2024 memperkirakan sekitar 4,5 juta pengguna memanfaatkan aplikasi transportasi daring untuk perjalanan harian di Jakarta.<sup>51</sup> Sementara itu, dari sisi pasokan pengemudi, menurut salah satu ketua aliansi pengemudi, sulit untuk memperkirakan jumlah pasti pengemudi di Jakarta karena setiap pengemudi memiliki lebih dari dua afiliasi dengan komunitas pengemudi. Beberapa klaim menunjukkan bahwa setidaknya terdapat 1 juta pengemudi di Jakarta, sehingga menjadikannya wilayah dengan populasi pengemudi terbesar dibandingkan kota-kota lain di seluruh Indonesia.<sup>5253</sup> Kondisi tersebut menjadikan Jakarta sebagai pusat kepadatan pasar transportasi daring yang mempertemukan pasokan pengemudi yang besar dengan permintaan pelanggan yang luas.

Melalui kombinasi antara kekayaan data pengemudi dan pengguna—yang digunakan untuk analisis perilaku perjalanan personal—serta data spasial-temporal—guna memahami lalu lintas dan ruang kota—platform tidak hanya mampu mencocokkan serta mengalokasikan pengemudi terdekat, melainkan juga mampu membuat prediksi permintaan, memprediksi estimasi waktu kedatangan (ETA), serta memahami pola mobilitas.<sup>54</sup>

Sementara itu, Gunungkidul memiliki karakteristik yang berbeda karena kecilnya wilayah Wonosari. Berdasarkan hasil FGD, hanya terdapat 400 pengemudi yang berlokasi di Wonosari. Di sisi lain, angka perkiraan pengguna di tingkat provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta pun belum terdata secara pasti, terlebih lagi untuk cakupan wilayah setingkat Wonosari. Perbedaan jumlah data serta aktivitas personal di antara kedua kota tersebut berdampak pada navigasi rute serta produk maupun layanan platform.

## Rute Navigasi

Sistem navigasi rute merupakan aspek fundamental dari sistem ini yang menentukan bagaimana pengemudi bergerak menyusuri kota serta seberapa cepat penumpang (atau pengantaran makanan dan paket) mencapai tujuan. Pengalaman pengemudi di Jakarta dan Gunungkidul mengungkapkan betapa algoritma navigasi sebenarnya sangat bergantung pada situasi tertentu. Di Jakarta, kota yang padat akan lalu lintas dan data, lebih banyak pengemudi melaporkan bahwa saran rute yang diberikan platform sering kali tidak terprediksi dan mengarahkan mereka melalui jalur yang berputar-putar secara tidak perlu. Sebagaimana dinyatakan oleh salah satu partisipan, “platform mengutak-atik sistem peta.” Rute-rute tersebut sering kali tidak menentu dan menyarankan jalur terpendek guna memengaruhi tarif.

<sup>51</sup> Aini, W & Putri AS. (2025). Ojek dan Taksi “Online” Menjadi Tulang Punggung Transportasi Jakarta. Kompas. <https://www.kompas.id/artikel/ojek-dan-taksi-online-menjadi-tulang-punggung-transportasi-jakarta-2-2>

<sup>52</sup> Dewi, N. (2024). Upaya Cagub Jakarta untuk Pikat Driver Ojek Online. Metro TV News. <https://www.metrotvnews.com/play/bw6CozxY-upaya-cagub-jakarta-untuk-pikat-driver-ojek-online>

<sup>53</sup> CNN Indonesia. (2025). Mencari Tahu Jumlah Orang RI yang jadi Driver Ojol, Berapa Banyak? CNN Indonesia. <https://www.cnnindonesia.com/ekonomi/20250521122803-92-1231525/mencari-tahu-jumlah-orang-ri-yang-jadi-driver-ojol-berapa-banyak>

<sup>54</sup> Liu, Y., Jia, R., Ye, J., & Qu, X. (2022). How machine learning informs ride-hailing services: A survey. Communications in Transport Research, 2 (2022). <https://doi.org/10.1016/j.commtr.2022.100075>

Gunungkidul menunjukkan situasi yang tidak jauh berbeda. Namun, kehadiran platform yang terhitung baru, infrastruktur data yang lebih minim, serta kecanggihan berbasis algoritma yang terbatas membuat hubungan dengan platform terasa sedikit lebih luwes. Pengemudi di wilayah ini lebih cenderung mengabaikan rute yang disarankan. Hal tersebut bukan dilakukan atas dasar sikap tidak patuh, melainkan karena mereka memiliki pemahaman lebih jelas mengenai medan setempat. Meskipun merasakan kendali yang relatif lebih longgar, rasa frustrasi tetap muncul akibat ketidakselarasan rute hasil sistem dengan kenyataan di lapangan. Sebagian besar pengemudi melaporkan bahwa mereka lebih mengandalkan pengetahuan spasial serta keakraban yang telah lama terbentuk terhadap geografi setempat. Walaupun kondisi tersebut dapat dipandang sebagai sebuah bentuk otonomi, kesan yang lebih bebas ini sebenarnya bukan tanda pemberdayaan, melainkan indikasi adanya pengabaian infrastruktur. Responsivitas platform yang terbatas pada akhirnya mengalihkan beban akurasi rute kepada para pengemudi itu sendiri.

## Skema Program yang Terstratifikasi

Peran kekokohan data dan kematangan infrastruktur membentuk fungsionalitas platform. Volume interaksi pengguna, masukan geospasial, serta data transaksi yang tinggi memungkinkan platform untuk menyempurnakan ketepatan algoritma melalui eksperimen pada berbagai penawaran yang tersegmentasi, seperti layanan yang beragam dan skema program insentif bagi pengemudi. Dampaknya, pengemudi di Jakarta terpapar pada jajaran skema serta pilihan yang lebih luas dan bertingkat. Pengemudi di Jakarta menekankan bahwa skema program platform tidak banyak berfungsi sebagai tunjangan operasional, melainkan lebih sebagai kebutuhan eksistensial. Dengan demikian, Jakarta menjadi lokasi intensifikasi berbasis algoritma; di wilayah ini platform memanfaatkan kumpulan data perilaku serta spasial yang luas demi mempersonalisasi insentif pengemudi, menerapkan tingkatan layanan yang berbeda, serta memprediksi zona permintaan puncak. Berdasarkan sudut pandang pengemudi, lingkungan yang padat data tersebut sering kali berujung pada persaingan yang lebih tinggi.

Situasi yang sedikit berbeda terlihat pada pengemudi di Gunungkidul yang beroperasi dalam versi platform yang lebih sederhana. Ketiadaan data yang kokoh juga menyebabkan platform lebih lambat dalam memperkenalkan inovasi maupun program yang dikelola oleh platform. Sebagai contoh, program seperti Mitra Jarak Dekat, Slot Pilihan (Shift), Slot Gaspol (insentif berbasis langganan), serta Skema Hub ShopeeFood baru diuji coba di Gunungkidul setelah Agustus 2024 dan masih berada dalam tahap awal implementasi. Distribusi layanan dan produk ini mencerminkan stratifikasi ruang yang lebih dalam dari kapitalisme platform. Dalam kondisi tersebut, pusat perkotaan menjadi tempat pengujian bagi penyempurnaan algoritma, sementara wilayah pedesaan dan peri-urban tetap menjadi lokasi eksperimen infrastruktur. Namun, sebagaimana diutarakan pengemudi di Gunungkidul selama FGD, sistem yang lebih sederhana tersebut tidak serta-merta meringankan prekariasitas. Dinamika tersebut menegaskan bahwa kesederhanaan algoritma tidak berarti keadilan.

Sekilas, kesamaan ini mungkin tampak menunjukkan adanya konsistensi dasar dalam peluang pendapatan antar-wilayah. Namun, kedua kelompok tersebut pada akhirnya mencapai pendapatan harian yang setara. Berdasarkan hal tersebut, kendali platform beroperasi melalui teknik pendisiplinan berbasis algoritma secara umum yang melampaui batasan lokasi: ketidakterbukaan penugasan pesanan, ketidakterdugaan pendapatan, serta keharusan untuk tetap “aktif” atau “berkinerja” merupakan kondisi yang dialami bersama di kedua konteks tersebut. Hal tersebut menunjukkan adanya rasa ketidakpastian yang menyelubungi. Ketidakpastian ini bukan sekadar ketiadaan informasi, melainkan fitur struktural dari tata kelola platform yang memaksa pengemudi untuk mengadopsi strategi spekulatif, melakukan pemantauan mandiri, serta terlibat dalam peredaran mitos berbasis algoritma secara informal.



# VI

# Kesimpulan

Kondisi yang dialami oleh pengemudi transportasi daring di Indonesia mengilustrasikan bagaimana sistem berbasis algoritma, alih-alih bersifat netral atau efisien, telah menjadi instrumen utama dalam merestrukturisasi hubungan kerja. Studi ini menemukan bahwa sementara perusahaan platform mempromosikan narasi mengenai fleksibilitas dan inovasi, pengemudi tetap tunduk pada pengambilan keputusan yang tidak transparan, sanksi berbasis kinerja, serta struktur insentif yang terus berubah-ubah. Hal tersebut menjadikan pekerjaan mereka bersifat prekarius sekaligus sulit dimintai pertanggungjawaban. Pengambilan keputusan berbasis AI memediasi akses terhadap pendapatan, visibilitas, serta alokasi pesanan tanpa standar yang jelas, sehingga menghasilkan lingkungan dengan ketidakpastian yang menyelubungi yang secara tidak proporsional membebani pengemudi dengan tugas pengelolaan mandiri dan spekulasi.

Melalui FGD, pengemudi melaporkan bahwa meskipun berada dalam kondisi operasional yang identik, setiap pengemudi dapat menerima pesanan dan tarif yang berbeda. Kondisi tersebut mencerminkan logika algoritma mendasar yang tidak dijelaskan maupun dipahami oleh pengemudi selaku pengguna sistem. Data survei mengonfirmasi adanya kecurigaan dari banyak pengemudi bahwa keputusan platform dibentuk oleh penilaian perilaku yang tersembunyi, sehingga mendorong mereka untuk mengadopsi strategi informal. Taktik tersebut bukan sekadar penyesuaian teknis, melainkan wujud respons terhadap apa yang dianggap pengemudi sebagai sistem yang tidak stabil. FGD juga menunjukkan bahwa pengemudi mengembangkan narasi serta kosakata bersama yang merepresentasikan literasi algoritma lokal yang lahir karena kebutuhan. Istilah-istilah yang dikembangkan oleh pengemudi ini tidak hanya mencerminkan keterlibatan mendalam dengan sistem platform, melainkan juga modus pemaknaan kolektif yang beredar secara horizontal.

Perbandingan antara Jakarta dan Gunungkidul mengungkapkan bahwa para pekerja beradaptasi dengan logika platform melalui strategi yang bersifat kontekstual, namun tindakan agensi ini berlangsung di dalam sistem yang terus mengaburkan tanggung jawab dan mengindividualisasi risiko. Di Jakarta, pengemudi menghadapi lingkungan yang sangat kompetitif dengan skema insentif yang lebih banyak tumpang tindih. Di Gunungkidul, pengemudi beroperasi di pasar yang baru berkembang dengan perluasan platform yang masih bersifat tentatif. Meskipun demikian, terdapat pola umum di kedua lokasi tersebut: tata kelola algoritma AI mendistribusikan risiko kepada pekerja sembari menyembunyikan informasi yang diperlukan untuk menavigasi risiko tersebut. Pengemudi terus-menerus menafsirkan perilaku platform, mengubah rutinitas mereka, serta menginternalisasi tanggung jawab atas perubahan kinerja. Fenomena ini juga menciptakan bentuk pendisiplinan perasaan, dengan pekerja menginvestasikan energi kognitif demi memecahkan kode sistem yang hanya menawarkan sedikit kejelasan sebagai imbalannya.

Temuan ini mengilustrasikan bahwa pengemudi tunduk pada sistem yang menggunakan ketidakterbukaan teknologi bukan hanya untuk mengatur pekerjaan, melainkan juga untuk mengaburkan pertanggungjawaban. Kondisi tersebut bukan terjadi secara kebetulan, melainkan merupakan fitur konstitutif dari manajemen berbasis algoritma yang dirancang untuk mengoptimalkan masukan tenaga kerja. Seiring dengan semakin sentralnya kerja platform bagi masa depan dunia kerja, perjuangan untuk transformasinya pun harus berakar pada aspirasi mereka yang menopangnya. Keadilan dalam kerja berbasis platform tidak dapat dicapai hanya melalui reformasi parsial atau perbaikan teknologi semata. Upaya tersebut membutuhkan pendistribusian ulang kekuasaan secara fundamental.



# VII

# Rekomendasi Kebijakan

Berdasarkan temuan penelitian ini, terdapat beberapa poin yang menjadi perhatian dan dapat didorong ke dalam diskusi kebijakan terkait penggunaan AI dalam aplikasi transportasi daring. Poin-poin tersebut merupakan ringkasan dari penelitian kami yang dapat dikembangkan lebih lanjut menjadi strategi advokasi kebijakan guna memberikan informasi bagi para pembuat kebijakan.

## Pengembangan AI yang Transparan dan Bertanggung Jawab

Berdasarkan temuan di atas, sifat kotak hitam AI bukan hanya bersifat infrastrukural, melainkan juga dirancang secara sosial-politik. Hal tersebut memengaruhi bagaimana kekuasaan, pertanggungjawaban, serta pengetahuan didistribusikan dalam sistem yang setiap keputusannya memiliki konsekuensi nyata—dalam hal ini kesejahteraan pengemudi. Oleh karena itu, pemerintah sangat perlu memastikan pengembangan AI yang transparan serta bertanggung jawab pada platform transportasi daring. Setidaknya terdapat tiga strategi yang dapat diambil oleh pemerintah demi menjunjung tinggi transparansi dan pertanggungjawaban AI:<sup>55</sup>

### 01 Upaya Pengembangan AI yang Dapat Dijelaskan (Explainable AI atau “XAI”)

XAI bertujuan untuk menyediakan teknik pembelajaran mesin yang memungkinkan pengguna memahami serta menerapkan model algoritma yang dapat dijelaskan.<sup>56</sup> XAI dapat diterapkan pada “tahap pemahaman” (sebelum penerapan model) serta “tahap penjelasan” (setelah penerapan model). “Tahap pemahaman” bermanfaat demi mendeteksi bias, membangun model AI yang kokoh, atau melakukan perbaikan (debugging) dan peningkatan model AI. Sementara itu, “tahap penjelasan” diperlukan guna meningkatkan pengambilan keputusan AI dan aspek pembenarannya.

### 02 Audit AI

Audit algoritma sangat krusial demi memperoleh wawasan mengenai keragaman data yang digunakan, model algoritma, serta pengambilan keputusan yang dihasilkan oleh proses tersebut. Bagi para auditor maupun regulator, mereka harus memahami bahwa tujuan audit algoritma adalah untuk menguji apakah terdapat kekurangan dalam sistem berbasis algoritma melalui akses tidak langsung ke sistem internal. Kekurangan tersebut tidak hanya terdapat pada algoritma, melainkan juga pada data yang dikumpulkan, keluarannya, lapisan kriteria keputusan, serta pendekatan hukum terhadap konsekuensi AI yang tidak disengaja.<sup>57</sup>

<sup>55</sup> Aisyah, M. (2025). AI Opacity: Masalah Transparansi dalam Kecerdasan Buatan. Indonesia AI Hub. <https://aihub.id/pengetahuan-dasar/ai-opacity>

<sup>56</sup> Dwivedi, R., et al. (2022). Explainable AI (XAI): Core Ideas, Techniques, and Solutions. ACM Computing Surveys 55 (9) , 835. <http://dx.doi.org/10.1145/3561048>

<sup>57</sup> Dangelo, M. (2023). Auditing AI: The Emerging Battlefield of transparency and assessment. [Online] Retrieved from <https://www.thomsonreuters.com/en-us/posts/technology/auditing-ai-transparency/>



## 03 Transparansi AI

Sistem komputasi yang kompleks seperti AI memerlukan transparansi bukan hanya untuk memenuhi prinsip etika, melainkan yang terpenting karena pengembang, ilmuwan, serta warga negara terdampak oleh sistem tersebut. Di luar itu, ketika AI diadopsi dalam ranah publik, warga negara memiliki hak untuk mendapatkan penjelasan mengenai bagaimana keluaran tersebut dihasilkan oleh sistem, dan pihak berwenang serta pengembang wajib menjelaskannya. Terdapat tiga bentuk transparansi yang perlu ditelaah:<sup>58</sup>

### **Transparansi fungsional**

Pengetahuan mengenai fungsi algoritma secara keseluruhan. Hal ini berarti diperlukannya penelaahan terhadap aturan logis di balik pemrosesan dari masukan menjadi sebuah keluaran.

### **Transparansi struktural;**

Pengetahuan mengenai bagaimana algoritma diwujudkan dalam kode. Hal ini berarti memahami bagaimana program tertentu menginstansiasi algoritma tertentu, bahasa pemrograman yang berbeda, atau perubahan kode tertentu.

### **Transparansi Jalannya Program (Run Transparency)**

Proses perubahan menjadi keluaran dari sebuah program, termasuk perangkat keras dan masukan data. Transparansi ini memungkinkan deteksi artefak yang dibuat oleh interaksi antara perangkat keras dan program, antara program dengan data masukan yang tidak disengaja, serta antara program dengan keluarannya.

<sup>58</sup> Creel, K A. (2020). Transparency in Complex Computational Systems. *Philosophy of Science*, 87, (586-589). 0031-8248/2020/8704-0002

## Pemetaan Pemangku Kepentingan dalam Pengembangan AI

Meskipun pemerintah telah memiliki peta jalan terkait pengembangan AI, peran serta tanggung jawab setiap aktor kebijakan masih perlu diperjelas.

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Pengguna</b>      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Orang yang menggunakan produk atau layanan berbasis AI.</li> <li>• Memiliki pengetahuan terbatas mengenai cara memutuskan atau bertindak setelah keluaran dari sistem AI dihasilkan.</li> <li>• Pengguna bukan hanya pengguna akhir, melainkan juga mencakup direktur perusahaan dan/atau klien.</li> </ul> |
| <b>Konsumen</b>      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penerima produk atau layanan.</li> <li>• Penjelasan mengenai penggunaan AI harus dibuat sederhana demi meningkatkan pengalaman pengguna serta membangun kepercayaan.</li> </ul>                                                                                                                             |
| <b>Pelaku Bisnis</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pihak yang mengembangkan dan/atau mengadopsi AI untuk produk atau layanan mereka.</li> <li>• Entitas bisnis harus memahami serta mampu menjelaskan bagaimana model AI mereka membuat keputusan demi menjamin keadilan.</li> </ul>                                                                           |
| <b>Regulator</b>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pakar atau pengatur yang memantau dan mengaudit sistem AI.</li> <li>• Memastikan bahwa model AI diperbarui serta dilatih berdasarkan data terbaru.</li> </ul>                                                                                                                                               |

Stakeholder mapping at explaining phase. Adopted from Dwivedi, R. et al., (2022)<sup>59</sup>

<sup>59</sup> Dwivedi, R., et al. (2022). Explainable AI (XAI): Core Ideas, Techniques, and Solutions. ACM Computing Surveys 55 (9) , 835. <http://dx.doi.org/10.1145/3561048>



### Center for Digital Society

Faculty of Social and Political Sciences  
Universitas Gadjah Mada  
Room BC 201-203, BC Building 2nd Floor  
Sosio Yustisia 1 St.  
Bulaksumur, Yogyakarta, 55281, Indonesia

Faculty of Social and Political Sciences  
Universitas Gadjah Mada  
Room BC 505, 5th Floor  
Dr. Saharjo St.  
Tebet, South Jakarta, 12850, Indonesia

Phone : (0274) 563362, Ext. 116  
Email : [cfds.fisipol@ugm.ac.id](mailto:cfds.fisipol@ugm.ac.id)  
Website : [digitalsociety.id](http://digitalsociety.id)

+62 838 6969 8181 (WhatsApp)