



DOI: <https://doi.org/10.31933/unesrev.v7i1>

Received: 31 Agustus 2024, Revised: 14 September 2024, Publish: 17 September 2024

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Identifikasi Masalah Hukum Terkait Sistem Elektronik Pengumpulan Tol Nontunai Nirsentuh Nirhenti

Brian Amy Prastyo¹

¹ Universitas Indonesia Fakultas Hukum, Depok, Indonesia

Email: brian.amy@ui.ac.id

Corresponding Author: brian.amy@ui.ac.id

Abstract: *This article titled "Identification of Legal Issues Related to Electronic Contactless and Free Flow Toll Collection Systems" explores the legal challenges of implementing contactless and free flow toll collection systems based on Global Navigation Satellite Systems (GNSS) technology. While these systems aim to enhance efficiency, they raise significant legal concerns, including privacy protection, data security, and the increased potential for toll evasion by users. Key issues include the potential for tracking and storing toll road users' data, conflicts related to reduced toll revenues for toll road operators (BUJT), issues regarding non-tax state revenue, and conflicts related to assumed debts due to unpaid tolls. Using a normative legal analysis framework, the study finds that although GNSS technology improves operational efficiency, it also presents serious legal challenges concerning privacy, data protection, cybersecurity, law enforcement, accountability, state revenue management, and social impact. Comprehensive regulation and careful implementation are necessary to ensure the system operates effectively and fairly, preventing this Strategic National Project from failing.*

Keyword: *Toll Collection, GNSS, Contactless Payment, Privacy Protection, Cyber Law.*

Abstrak: Artikel berjudul "Identifikasi Masalah Hukum Terkait Sistem Pengumpulan Tol Nontunai Nirsentuh Nirhenti" ini membahas tantangan hukum dalam penerapan sistem pengumpulan tol nontunai nirsentuh nirhenti yang berbasis pada teknologi *Global Navigation Satellite Systems* (GNSS). Sistem pengumpulan tol ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi tetapi menimbulkan kekhawatiran hukum yang signifikan, termasuk perlindungan privasi, keamanan data, dan peningkatan potensi pengguna yang tidak membayar tol. Masalah utama mencakup potensi pelacakan dan penyimpanan data pengguna jalan tol, potensi konflik terkait berkurangnya pendapatan tol dari BUJT, potensi masalah terkait penerimaan negara bukan pajak, dan potensi konflik terkait pihak yang diasumsikan berutang karena tidak membayar tol. Dengan menggunakan basis analisis hukum normatif, studi ini menemukan bahwa meskipun teknologi GNSS meningkatkan efisiensi operasional, ia juga menghadirkan tantangan serius terhadap isu-isu hukum terkait privasi, perlindungan data pribadi, keamanan siber, penegakan hukum, akuntabilitas, pengelolaan penerimaan negara, dan dampak sosial. Regulasi yang komprehensif dan implementasi yang hati-hati diperlukan

untuk memastikan bahwa sistem ini dapat berjalan dengan efektif dan adil, sehingga Proyek Strategis Nasional ini tidak gagal.

Kata Kunci: Pengumpulan Tol, GNSS, Pembayaran Nirsentuh, Pelindungan Privasi, Hukum Telematika.

PENDAHULUAN

Pembayaran biaya penggunaan jalan tol atau pengumpulan tol di Indonesia saat ini seluruhnya telah menggunakan metode pembayaran nontunai dengan berbasis kartu. Namun metode tersebut secara bertahap akan diubah dengan metode baru yaitu pembayaran nontunai tanpa kartu dan tanpa berhenti (pengumpulan tol nontunai nirsentuh nirhenti).

Simulasi metode pengumpulan tol nirsentuh nirhenti tersebut telah dilakukan di Jalan Tol Bali Mandara pada tanggal 11 November 2023 dan dilanjutkan dengan uji coba untuk kendaraan pemerintah pada pertengahan bulan Desember Tahun 2023. Selanjutnya pada akhir Tahun 2024 telah direncanakan untuk memperluas penerapan metode tersebut pada beberapa ruas jalan tol di pulau Jawa, Sumatera, dan Kalimantan, sebagai realisasi dari Proyek Strategis Nasional yaitu "Program Pengoperasian dan Modernisasi Jalan Tol dengan keterangan Penerapan *Multi-Lane Free Flow* (MLFF) untuk Pengoperasian dan Modernisasi."

Tahapan penerapan pengumpulan tol nontunai nirsentuh nirhenti tersebut tidak akan langsung berupa MLFF untuk semua gerbang tol, melainkan hybrid, yaitu satu gerbang tol diterapkan metode SLFF (*Single-Line Free Flow*) dan gerbang tol lainnya masih terdapat palang tol dan kartu uang elektronik masih dapat digunakan untuk pembayaran. Kelak setelah dianggap siap, pembayaran pada seluruh gerbang tol direncanakan akan berbasis pengumpulan tol nontunai nirsentuh nirhenti. Badan Pengatur Jalan Tol (BPJT) memiliki peranan yang sangat penting dalam berbagai tahapan penerapan pengumpulan tol nontunai nirsentuh nirhenti.

Sistem pengumpulan tol nirsentuh nirhenti tersebut diatur melalui Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2024 tentang Jalan Tol (PP Jalan Tol). Secara ringkasnya Pasal 67 PP Jalan Tol mengatur hal-hal sebagai berikut: 1) sistem pengumpulan tol secara elektronik dapat berupa teknologi nontunai nirsentuh nirhenti¹, 2) hak badan usaha yang bergerak di bidang perusahaan tol (badan usaha/BUJT) atas pendapatan tol tidak dihilangkan, tetapi badan usaha dapat dikenai biaya layanan pengumpulan tol nontunai nirsentuh nirhenti, yang besaran biayanya ditetapkan oleh Pemerintah Pusat², 3) hak badan usaha untuk memperoleh seluruh pendapatan tol atas setiap kendaraan yang menggunakan jalan tol sesuai dengan golongan jenis kendaraan dan tarif tol dijamin oleh Menteri yang bertanggung jawab atas urusan jalan³, 4) penyediaan, ketersediaan, dan keberlangsungan layanan pengumpulan tol dengan teknologi nontunai nirsentuh nirhenti dijamin oleh Menteri yang bertanggung jawab atas urusan jalan⁴, 5) Menteri yang bertanggung jawab atas urusan jalan dapat bekerjasama dengan badan usaha (Badan Usaha Pelaksana) yang didirikan untuk melaksanakan pengelolaan dan bertanggung jawab atas pemenuhan layanan pengumpulan tol nontunai nirsentuh nirhenti⁵, 6) pengelolaan penerimaan negara bukan pajak yang terkait dengan pengumpulan tol nontunai nirsentuh nirhenti dapat dilakukan oleh instansi pemerintah sesuai peraturan yang berlaku atau oleh Badan Usaha Pelaksana setelah ditetapkan sebagai mitra

¹ Pasal 67 Ayat (1) dan Ayat (2)

² Pasal 67 Ayat (3) dan penjelasannya

³ Pasal 67 Ayat (4) huruf a

⁴ Pasal 67 Ayat (4) huruf b

⁵ Pasal 67 Ayat (5) dan Ayat (6)

instansi pengelola penerimaan negara bukan pajak⁶, 7) biaya layanan yang dikenakan kepada badan usaha digunakan untuk membayar Badan Usaha Pelaksana⁷, dan 8) dalam hal terdapat selisih lebih bayar biaya layanan, maka kelebihan tersebut menjadi penerimaan negara bukan pajak.⁸

Pasal 67 PP Jalan Tol tersebut pada satu sisi telah memberikan kerangka hukum terkait dengan penerapan teknologi pengumpulan tol nontunai nirsentuh nirhenti. Tetapi di sisi lain juga memunculkan berbagai isu hukum yang penting untuk dianalisis lebih dalam. Berdasarkan latar belakang tersebut, artikel ini disusun dengan tujuan untuk menjawab apa saja potensi permasalahan hukum yang terkait dengan penerapan pengumpulan tol nontunai nirsentuh nirhenti?

METODE

Dalam rangka meneliti dan menyimpulkan isu-isu hukum yang terkait dengan penerapan sistem pengumpulan tol nontunai nirsentuh nirhenti menggunakan teknologi *Global Navigation Satellite System* (GNSS), metode penelitian hukum yang digunakan haruslah komprehensif dan sistematis. Penelitian ini perlu mengintegrasikan berbagai pendekatan metodologis untuk mendapatkan pemahaman mendalam tentang berbagai permasalahan hukum yang ada.

Pendekatan yuridis-normatif merupakan metode utama dalam penelitian ini. Metode ini fokus pada kajian terhadap peraturan perundang-undangan yang relevan, seperti Peraturan Pemerintah tentang Jalan Tol, undang-undang perlindungan data pribadi, dan regulasi terkait teknologi GNSS. Dengan menganalisis teks hukum dan dokumen-dokumen resmi, peneliti dapat mengidentifikasi ketentuan-ketentuan hukum yang mengatur sistem pengumpulan tol dan memeriksa bagaimana ketentuan tersebut mengatasi isu-isu terkait privasi, penegakan hukum, dan tanggung jawab.

Pada tahap selanjutnya adalah analisis data. Peneliti mengintegrasikan temuan dari berbagai sumber untuk mengidentifikasi pola, mengkaji kesenjangan hukum, dan menyimpulkan potensi permasalahan yang ada. Penelitian ini akan memberikan gambaran mengenai permasalahan hukum yang terkait dengan penerapan teknologi GNSS dalam sistem pengumpulan tol nontunai nirsentuh nirhenti. Pendekatan ini memastikan bahwa semua aspek hukum yang relevan diperiksa secara menyeluruh dan menghasilkan rekomendasi yang berbasis pada data dan analisis yang kuat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sejarah Pengaturan

Secara historis pengumpulan tol nontunai dimulai pada tahun 2017 setelah terbitnya Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 16/PRT/M/2017 (PermenPUPR e-Toll). Alat pembayaran nontunai yang sah menurut PermenPUPR e-Toll adalah uang elektronik, yang dapat disimpan di dalam kartu uang elektronik dan/atau di perangkat non kartu uang elektronik. Apabila pengguna jalan tol membayar dengan menggunakan kartu uang elektronik, maka ia harus berhenti di gerbang tol untuk menyentuhkan kartunya ke sistem *front end* dari peralatan transaksi tol nontunai.

Teknologi transaksi tol nontunai merupakan suatu rangkaian sistem, yang dibedakan menjadi sistem bagian depan (peralatan tol yang langsung berhubungan dengan pengguna jalan tol), sistem bagian tengah (yang menghubungkan sistem bagian depan dengan sistem bagian belakang), dan sistem bagian belakang (yang menyelesaikan proses pembayaran dari transaksi di bagian depan sampai sistem yang disediakan oleh bank). Teknologi uang

⁶ Pasal 67 Ayat (7) dan Ayat (8)

⁷ Pasal 67 Ayat (9)

⁸ Pasal 67 Ayat (10)

elektronik diterbitkan oleh Penerbit Uang Elektronik yang telah memperoleh perijinan sebagai alat pembayaran nontunai. Adapun teknologi untuk mengintegrasikan keseluruhan sistem mulai dari pembayaran tol oleh pengguna jalan tol di bagian *front end* sampai dengan pelaksanaan kegiatan rekonsiliasi dan pembayaran akhir (*settlement*) di bagian *back end* dapat disediakan oleh Penerbit Uang Elektronik dan/atau perusahaan sistem integrator. Setiap BUJT boleh berkontrak dengan Penerbit Uang Elektronik dan/atau perusahaan sistem integrator yang berbeda, tetapi sistem transaksi tol nontunai yang diterapkan wajib bersifat interoperabilitas.

Pada tahun 2020 lahirlah Peraturan Menteri PUPR Nomor 18 Tahun 2020 (PermenPUPR Tol Nirsentuh), yang menjadi dasar hukum pengumpulan tol dengan menggunakan teknologi pembayaran nontunai nirsentuh. Justifikasi dilegalkannya metode pengumpulan tol nontunai nirsentuh ini adalah untuk menghilangkan kemacetan di gerbang tol akibat banyaknya antrian pengguna jalan tol yang hendak membayar tol atau kemacetan akibat adanya pengguna jalan tol yang kurang saldonya pada kartu uang elektroniknya.

Namun demikian, pada PermenPUPR Tol Nirsentuh ini sesungguhnya tidak ada ketentuan tentang "transaksi tol tanpa henti". Terminologi "transaksi tol tanpa henti", maksudnya adalah transaksi pembayaran nontunai pada gerbang tol yang tidak dilengkapi dengan palang/portal. Dengan demikian, implementasi pengumpulan tol nontunai nirsentuh berdasarkan PermenPUPR tersebut secara normatif dapat dilakukan dengan dua metode: (1) pengumpulan tol nontunai nirsentuh nirhenti (pada gerbang tol tanpa palang/portal) dan/atau (2) pengumpulan tol nontunai nirsentuh dengan kemungkinan berhenti (pada gerbang tol yang dilengkapi palang/portal). Namun dengan lahirnya PP Nomor 23 Tahun 2024 tentang Jalan Tol telah diatur secara tegas mengenai pengumpulan tol dengan sistem elektronik berbasis teknologi nontunai nirsentuh nirhenti.

Penyelenggara dan Teknologi

Pada bulan Juli Tahun 2020, Menteri PUPR mengumumkan proses pengadaan yang kompetitif untuk merancang, membangun, membiayai, menyelenggarakan, memelihara dan mentransfer Proyek Kerja Sama Pemerintah dan Badan Usaha (KPBU) Sistem Transaksi Tol *Multi Lane Free Flow* (Proyek MLFF). Selanjutnya, Roatex Ltd. sebagai pemrakarsa proyek, telah ditentukan oleh Menteri PUPR sebagai pemenang lelang melalui Surat Menteri PUPR Nomor: PB.02.01-Mn/132 tanggal 27 Januari 2021 Perihal Penetapan Pemenang Pelelangan Pengusahaan Badan Usaha Pelaksana Kerja sama Pemerintah dengan Badan Usaha untuk Sistem Transaksi Tol Nontunai Nirsentuh Berbasis *Multi Lane Free Flow*. Roatex Ltd. kemudian telah membentuk perusahaan sebagai Badan Usaha Pelaksana Sistem Transaksi Tol Nontunai Nirsentuh Berbasis MLFF dengan nama PT Roatex Indonesia Toll System (RITS).

Teknologi yang diterapkan pada Sistem Transaksi Nontunai MLFF menggunakan teknologi *Global Navigation Satelit System* (GNSS) yaitu merupakan sistem pembayaran menggunakan alat yang dipasang di mobil dan dibaca lewat satelit. Teknologi ini akan mengenali dan mengidentifikasi kendaraan pengguna. Kemudian pada tanggal 15 Maret 2021 telah dilakukan penandatanganan perjanjian kerjasama untuk Sistem Transaksi Tol Nontunai Nirsentuh Berbasis *Multi Lane Free Flow* (MLFF) antara Badan Pengatur Jalan Tol Kementerian PUPR dengan PT Roatex Indonesia Toll System (RITS).

Sampai dengan kelak pengumpulan tol nontunai nirsentuh nirhenti berlaku sepenuhnya, saat ini pengumpulan tol nontunai menggunakan uang elektronik dengan teknologi kartu dan dengan teknologi nirsentuh. Relasi antara BUJT dan Badan Usaha Pelaksana terkait hal tersebut yang diatur di dalam PermenPUPR e-Toll dan PermenPUPR Tol Nirsentuh dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Kegiatan Pengusahaan Pelaksanaan seluruh transaksi tol nontunai	Pembayaran Dengan Kartu Tanggung jawab Badan Usaha Pelaksana, tetapi jika belum terbentuk menjadi tanggung jawab BUJT bekerja sama dengan perusahaan sistem integrator, Bank dan/ atau lembaga keuangan non-bank yang telah memiliki perijinan jasa layanan pembayaran	Pembayaran Nirsentuh Tanggung jawab Badan Usaha Pelaksana. Dapat melakukan kerja sama dengan: a. pihak ketiga; dan b. penyelenggara jasa sistem pembayaran lainnya dan/atau penyelenggara jasa sistem pembayaran yang telah ada.
Penyediaan dan pemeliharaan peralatan	Tanggung jawab Badan Usaha Pelaksana, tetapi jika belum terbentuk menjadi tanggung jawab BUJT	Untuk menyiapkan penyelenggaraan Transaksi Tol Nontunai Nirsentuh di Jalan Tol, BUJT melakukan: sosialisasi dan edukasi terkait dengan penerapan Transaksi Tol Nontunai Nirsentuh di Jalan Tol; penyediaan proporsi gardu untuk Transaksi Tol Nontunai Nirsentuh di Jalan Tol yang menggunakan teknologi nirsentuh berbasis teknologi sistem informasi paling sedikit 20% (dua puluh persen) terhadap jumlah gardu pada masa transisi, dan upaya lain sebagaimana ditetapkan dalam prosedur operasional standar yang ditetapkan oleh Kepala BPJT. Tanggung jawab Badan Usaha Pelaksana. Dapat melakukan kerja sama dengan: a. pihak ketiga; dan b. penyelenggara jasa sistem pembayaran lainnya dan/atau penyelenggara jasa sistem pembayaran yang telah ada.
Pengoperasian peralatan	Tanggung jawab Badan Usaha Pelaksana, tetapi jika belum terbentuk menjadi tanggung jawab BUJT	Tanggung jawab Badan Usaha Pelaksana. Dapat melakukan kerja sama dengan: a. pihak ketiga; dan b. penyelenggara jasa sistem pembayaran lainnya dan/atau penyelenggara jasa sistem pembayaran yang telah ada.
Pelaksanaan kegiatan rekonsiliasi dan pembayaran akhir (settlement)	Tanggung jawab Badan Usaha Pelaksana, tetapi jika belum terbentuk menjadi tanggung jawab BUJT bekerjasama dengan perusahaan sistem integrator, Bank dan/ atau lembaga keuangan nonbank yang telah memiliki	Dalam masa transisi Pengoperasian peralatan Transaksi Tol Nontunai Nirsentuh di Jalan Tol, pengoperasian peralatan Transaksi Tol Nontunai pada proporsi gardu tol yang menggunakan teknologi kartu elektronik menjadi tanggung jawab BUJT. Tanggung jawab Badan Usaha Pelaksana. Dapat melakukan kerja sama dengan: a. pihak ketiga; dan b. penyelenggara jasa sistem pembayaran lainnya dan/atau penyelenggara jasa sistem pembayaran yang telah

Kegiatan Pengusahaan

Pembayaran Dengan Kartu
perizinan jasa layanan pembayaranPembayaran Nirsentuh
ada.

Dengan mencermati tabel tersebut di atas dapat terlihat bahwa dengan adanya PermenPUPR Tol Nirsentuh, maka khusus untuk pengumpulan tol nontunai nirsentuh pemerintah tidak menyediakan alternatif pelaksana. Dengan demikian, agar peraturan tersebut efektif maka Badan Usaha Pelaksana harus terbentuk. Sebelum Badan Usaha Pelaksana terbentuk, BUJT bertanggung jawab untuk menyediakan, mengoperasikan, memelihara, melakukan rekonsiliasi dan *settlement*, serta melaksanakan seluruh kegiatan transaksi tol nontunai. Pendanaan yang dikeluarkan oleh BUJT untuk melaksanakan seluruh tanggung jawab tersebut diperhitungkan sebagai investasi.

Pada saat ini, hampir di seluruh ruas jalan tol teknologi pengumpulan tol nontunai yang diterapkan adalah berbasis kartu. Dengan demikian, seluruh sistem, perangkat, personil, dan sumber daya lain di pihak BUJT yang sebelumnya diperuntukkan untuk melaksanakan pengumpulan tol nontunai berbasis kartu kelak akan dihentikan ketika sistem pengumpulan tol nontunai nirsentuh diberlakukan.

PermenPUPR Tol Nirsentuh belum mengatur dengan jelas mitigasi risiko finansial yang berpotensi diderita oleh BUJT dan dampak sosial akibat pengurangan tenaga kerja. Risiko finansial tersebut dapat timbul dari sedikitnya 3 aspek. Pertama, jika ada sengketa hukum, maka pasti ada biaya yang akan dikeluarkan untuk menyelesaikan sengketa tersebut. Kedua, untuk melaksanakan perubahan sistem dari yang semula berbasis kartu menjadi berbasis teknologi nirsentuh, pasti ada biaya yang akan dikeluarkan untuk menghentikan sistem lama. Ketiga, dengan sistem berbasis kartu telah diperoleh tingkat akurasi yang cukup tinggi mengenai jumlah pengguna jalan tol dan jumlah pembayaran tol sehingga kalkulasi finansialnya menjadi jelas dan mudah, sedangkan sistem berbasis teknologi nirsentuh tidak mampu menjamin tingkat keakurasian yang sama tingginya, sehingga BUJT berpotensi menderita risiko kekurangan pembayaran dari yang seharusnya diterima dari jumlah pengguna jalan tol yang melintas.

Selain itu perlu pula untuk dicermati bahwa menurut PermenPUPR e-Toll, komponen yang dapat diperhitungkan oleh BUJT sebagai investasi hanya pada aspek pendanaan dalam penyediaan dan pemeliharaan peralatan pengumpulan tol nontunai. Oleh karena itu, semua biaya yang terkait dengan penyelesaian sengketa, biaya terkait kegiatan di masa transisi, dan potensi kekurangan pendapatan saat implementasi transaksi tol nontunai nirsentuh sepenuhnya adalah risiko finansial di sisi BUJT. Oleh karena itu, sepatutnya pengaturan tentang masa transisi di dalam PermenPUPR Tol Nirsentuh mengatur pula secara jelas tentang tanggung jawab Badan Usaha Pelaksana dalam kaitannya dengan seluruh investasi yang telah dikeluarkan oleh BUJT.

Identifikasi Potensi Masalah Hukum

Penerapan aturan hukum mengenai pengumpulan tol nontunai nirsentuh nirhenti akan berdampak paling sedikit pada 5 pihak, yaitu (1) masyarakat selaku pengguna jalan tol, (2) badan usaha di bidang jalan tol yang tingkat pengembalian investasinya bergantung pada pendapatan tol yang dikumpulkan dari pengguna jalan tol dan efisiensi dari aneka biaya operasional, fiskal, dan non fiskal yang dikeluarkannya, (3) pemerintah selaku regulator jalan tol, penjamin penyediaan, ketersediaan, dan keberlangsungan layanan pengumpulan tol nontunai nirsentuh nirhenti, serta pengelola penerimaan negara bukan pajak, (4) Badan Usaha Pelaksana selaku mitra pemerintah yang melaksanakan layanan pengumpulan tol nontunai nirsentuh nirhenti yang pendapatannya bersumber pada pembayaran biaya layanan oleh badan usaha di bidang jalan tol, dan (5) aparat penegak hukum yang tidak hanya menegakkan aturan hukum terkait pelanggaran berkendara di jalan tol, melainkan juga menegakkan aturan hukum terkait pelanggaran dalam konteks penerimaan negara bukan pajak, keamanan siber,

dan perlindungan data pribadi. Untuk mendapatkan gambaran tantangan apa saja yang perlu diantisipasi oleh kelima pihak di atas, di bawah ini diuraikan beberapa potensi masalah dari penerapan pengumpulan tol nirsentuh nirhenti.

Pertama, dari segi hak badan usaha, pasal 67 PP Jalan Tol tersebut menegaskan bahwa hak badan usaha atas pendapatan tol tetap dijamin, namun mereka dapat dikenakan biaya layanan untuk sistem pengumpulan tol nontunai nirsentuh nirhenti yang besarnya ditetapkan oleh Pemerintah Pusat. Isu hukum muncul terkait dengan kejelasan dan transparansi dalam penetapan besaran biaya layanan tersebut, serta bagaimana biaya ini berdampak pada pendapatan BUJT. Apabila biaya layanan dengan teknologi nirsentuh lebih mahal daripada dengan teknologi kartu, maka profitabilitas BUJT akan terpengaruh. Oleh karena itu, kelak proses penetapan biaya layanan perlu diawasi publik dengan ketat untuk mencegah persekongkolan antara BUJT, Badan Usaha Pelaksana, dan BPJT dalam membebani masyarakat dengan biaya tol yang semakin mahal.

Kedua, pasal 67 PP Jalan Tol juga mengatur bahwa hak badan usaha untuk memperoleh seluruh pendapatan tol berdasarkan golongan jenis kendaraan dan tarif yang berlaku dijamin oleh Menteri yang bertanggung jawab atas urusan jalan. Di sini, isu hukum berkaitan dengan bagaimana jaminan ini diimplementasikan dan diatur agar sesuai dengan prinsip keadilan serta tidak menimbulkan sengketa antara badan usaha dan pemerintah. Frasa "seluruh pendapatan tol" dalam Pasal 67 PP Jalan Tol tersebut sangat sulit untuk dapat diwujudkan, karena pada metode pengumpulan tol nontunai nirsentuh nirhenti tingkat pengguna jalan tol yang tidak membayar berpotensi sangat tinggi. Oleh karena itu, kelak ketika terjadi sengketa hukum, pemerintah kemungkinan akan berada dalam posisi hukum yang sangat lemah.

Ketiga, terkait dengan penyediaan, ketersediaan, dan keberlangsungan layanan pengumpulan tol dengan teknologi nontunai nirsentuh nirhenti, Pasal 67 PP Jalan Tol menekankan bahwa hal-hal tersebut dijamin oleh Menteri. Isu hukum yang timbul adalah mengenai tanggung jawab dan akuntabilitas Menteri dalam memastikan layanan tersebut tetap berfungsi dengan baik serta bagaimana penyediaan ini diawasi dan dikontrol untuk menghindari masalah operasional yang dapat mempengaruhi pengguna jalan. Frasa dalam Pasal 67 PP Jalan Tol yang berbunyi "Menteri menjamin" juga perlu diperjelas agar pemerintah kelak tidak dirugikan.

Keempat, pengelolaan penerimaan negara bukan pajak yang terkait dengan pengumpulan tol dapat dilakukan oleh instansi pemerintah atau Badan Usaha Pelaksana. Isu hukum muncul dalam kaitannya dengan kelancaran koordinasi dan tanggung jawab antara instansi pemerintah dan Badan Usaha Pelaksana dalam pengelolaan dan pelaporan penerimaan tersebut. Kejelasan mengenai peran dan tanggung jawab masing-masing pihak perlu diatur untuk mencegah konflik dan memastikan akuntabilitas yang tepat.

Kelima, mengenai biaya layanan yang dikenakan kepada BUJT dan pengelolaan selisih lebih bayar, perlu ada ketentuan yang mengatur mekanisme penggunaan atau penetapan kelebihan tersebut sebagai penerimaan negara bukan pajak. Aturan tersebut terindikasi didasarkan pada prediksi bahwa saat penerapan pengumpulan tol nontunai nirsentuh nirhenti terdapat potensi ketidakakuratan data, yaitu bahwa Badan Usaha Pelaksana berpotensi menagih atau memotong biaya layanan lebih besar daripada yang seharusnya kepada badan usaha di bidang jalan tol, tetapi terhadap kelebihan bayar yang dilakukan oleh badan usaha di bidang jalan tol tidak ada mekanisme pengembalian kelebihan bayar tersebut kepada badan usaha di bidang jalan tol. Oleh karena itu, isu hukum di sini adalah tentang transparansi dan akuntabilitas dalam pengelolaan biaya layanan dan selisih lebih bayar, serta bagaimana hal ini berdampak pada keuangan negara, serta pada hak dan kewajiban keuangan dari badan usaha di bidang jalan tol dan Badan Usaha Pelaksana.

Keenam, dalam konteks pengumpulan tol nontunai nirsentuh nirhenti yang diatur dalam Pasal 67 PP Jalan Tol, teknologi yang digunakan adalah teknologi *Global Navigation Satellite System* (GNSS). Teknologi GNSS beroperasi dengan memantau dan merekam data

lokasi kendaraan secara *real-time* untuk menentukan tarif tol yang harus dibayar. Isu utama yang muncul di sini adalah perlindungan hak privasi pengguna jalan tol. Dengan diterapkannya teknologi GNSS, maka Badan Usaha Pelaksana dapat melakukan pelacakan terhadap setiap kendaraan yang melintas di jalan tol, bahkan sesudah kendaraan tersebut tidak lagi berada di jalan tol. Pengumpulan data lokasi yang kontinu tersebut bisa menimbulkan kekhawatiran mengenai sejauh mana informasi pribadi pengguna dilacak dan disimpan. Masyarakat selaku pengguna jalan tol karenanya memiliki hak konstitusional untuk mendapatkan jaminan perlindungan bahwa data pribadinya akan dikumpulkan dan digunakan oleh Badan Usaha Pelaksana hanya untuk tujuan pengumpulan tol dan tidak disalahgunakan untuk kepentingan lain, serta tidak diakses atau dibagikan ke pihak manapun tanpa izin dari pengguna. Masyarakat selaku pengguna jalan tol juga memiliki hak untuk mengakses, mengoreksi, membatasi, dan/atau menghapus data pribadi mereka, serta memerlukan kepastian mekanisme yang memungkinkan mereka melaporkan dugaan penyalahgunaan data pribadi mereka.

Ketujuh, terkait dengan hak masyarakat dalam konteks keamanan siber, penggunaan teknologi GNSS yang melibatkan transfer data melalui satelit asing mengangkat isu penting tentang keamanan dan kerahasiaan data. Data lokasi dan data yang tersimpan dalam perangkat elektronik pengguna yang dikirimkan atau terakses melalui satelit asing dapat berisiko terpapar pada potensi akses oleh para kriminal atau aneka pihak yang tidak berwenang, baik dari dalam maupun luar negeri. Hal ini menuntut kepastian hukum tentang bagaimana pengguna jalan tol mendapatkan kejelasan mekanisme pelaporan dan respon terhadap setiap insiden pelanggaran keamanan siber terkait data pribadi mereka yang ditransmisikan dan disimpan.

Kedelapan, terkait dengan penegakan hukum bagi pengguna jalan tol yang tidak membayar tol, baik secara sengaja maupun secara tidak sengaja. Pada satu sisi, penggunaan teknologi GNSS memungkinkan pengumpulan data secara otomatis dan *real-time*, yang dapat mempermudah identifikasi kendaraan yang melewati gerbang tol tanpa membayar. Namun di sisi lain, sistem tersebut membuka peluang pelanggaran hukum, yaitu misalnya pengguna jalan tol yang secara sengaja tidak membayar tol dengan cara menggunakan perangkat untuk mengelabui atau membuat sensor GNSS tidak bekerja sebagaimana mestinya. Selain karena kesengajaan, ada kemungkinan pengguna jalan tol tidak membayar tol karena ketidaksengajaan. Oleh karena itu, kelak hal-hal yang terkait dengan penagihan utang kepada pengguna jalan tol yang dituduh tidak membayar tol harus melibatkan prosedur administratif yang adil dan transparan. Isu hukumnya adalah seperti apa regulasi yang mengatur tentang bagaimana pemberitahuan dikeluarkan kepada pengguna yang belum membayar tol, serta proses sengketa yang tersedia bagi mereka yang merasa bahwa mereka tidak seharusnya dikenakan tagihan, termasuk hak pengguna untuk mengajukan banding. Penegakan hukum harus memastikan bahwa prosedur tersebut dilakukan dengan adil, tanpa diskriminasi, sesuai dengan prinsip-prinsip hukum yang berlaku, dan menyediakan mekanisme penyelesaian sengketa yang efisien dan efektif.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis terhadap berbagai isu hukum yang terkait dengan penerapan sistem pengumpulan tol nontunai nirsentuh nirhenti menggunakan teknologi *Global Navigation Satellite System* (GNSS), terdapat beberapa potensi permasalahan hukum yang signifikan yang perlu diperhatikan. Kesimpulan berikut merangkum potensi permasalahan hukum utama:

1. Penggunaan teknologi GNSS dalam pengumpulan tol nontunai nirsentuh nirhenti memerlukan pemantauan dan pencatatan data lokasi kendaraan secara *real-time* dan transmisi data elektronik melalui satelit dapat menimbulkan isu serius terkait privasi, perlindungan data pribadi, dan keamanan siber.

2. Sistem pengumpulan tol nontunai nirsentuh nirhenti memperbesar potensi kesengajaan dan ketidaksengajaan pengguna yang tidak membayar tol, sehingga permasalahan hukum yang mungkin timbul dapat meliputi keakuratan data dalam mendeteksi pelanggaran, penggunaan data pribadi dalam proses penagihan utang, serta mekanisme penyelesaian sengketa yang adil.
3. Tanggung Jawab dan Akuntabilitas Para Pihak yang terkait. Potensi permasalahan hukum di sini meliputi pembagian tanggung jawab yang tidak jelas, kurangnya transparansi dalam penetapan biaya layanan, serta koordinasi yang buruk antara berbagai pihak terkait.
4. Kerjasama dan Pengelolaan Penerimaan Negara. Pengelolaan penerimaan negara bukan pajak yang terkait dengan pengumpulan tol nontunai nirsentuh nirhenti dapat memicu konflik antara instansi pemerintah, Badan Usaha Pelaksana, dan/atau BUJT. Isu yang mungkin muncul termasuk ketidakjelasan dalam perhitungan, penagihan, dan/atau pemotongan biaya layanan, sehingga menimbulkan kelebihan bayar di pihak BUJT.
5. Pengurangan pegawai BUJT yang terdampak penerapan pengumpulan tol nontunai nirsentuh nirhenti, mekanisme penghitungan dan penggantian biaya yang telah dikeluarkan BUJT terkait penerapan pengumpulan tol nontunai berbasis kartu, dan perhitungan biaya layanan yang dikenakan kepada BUJT dapat menimbulkan permasalahan hukum yang juga dapat berdampak sosial.

Secara keseluruhan, penerapan sistem pengumpulan tol nontunai nirsentuh nirhenti memerlukan perhatian serius terhadap isu-isu hukum terkait privasi, perlindungan data pribadi, keamanan siber, penegakan hukum, akuntabilitas, pengelolaan penerimaan negara, dan dampak sosial. Regulasi yang komprehensif dan implementasi yang hati-hati diperlukan untuk memastikan bahwa sistem ini dapat berjalan dengan efektif dan adil, sehingga Proyek Strategis Nasional ini tidak gagal.

REFERENSI

- Adavoudi Jolfaei, Amirhosein & Boualouache, Abdelwahab & Rupp, Andy & Schiffner, Stefan & Engel, Thomas. (2023). A Survey on Privacy-Preserving Electronic Toll Collection Schemes for Intelligent Transportation Systems. PP. 1. 10.1109/TITS.2023.3266828.
- Budiharjo, Anton, & Margarani, Sekar Ratri. (2019). Kajian penerapan Multi Lane Free Flow (MLFF) di jalan tol Indonesia. *Jurnal Keselamatan Transportasi Jalan (Indonesian Journal of Road Safety)*, 6(2), 1-14.
- Kamiliyah, Dewi & Wijaya, Chandra. (2024). Policy Issues and Challenges in the Introduction of Electronic Toll Collection in Indonesia: A Qualitative System Dynamics Approach. *Migration Letters*. 20. 784-798.
- Kusnadi, Putri & Nur Padilah, Tesa & Sari, Betha. (2024). Analisis Sentimen Penerapan Sistem Pembayaran Tol Multi Lane Free Flow Menggunakan Naïve Bayes Classifier. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*. 8. 7398-7404. 10.36040/jati.v8i4.10232.
- Marković, Isidora & Komarica, Jelica. (2024). Multi – criteria analysis of toll collection technologies from a financial and economic aspect. *Put i saobraćaj*. 70. 53-60. 10.31075/PIS.70.02.07.
- Parikesit D, Amalia P, Diyen V. (2024). Regulatory challenges in modernizing toll road transaction systems in Indonesia. *Journal of Infrastructure, Policy and Development*. 8(8): 6341.
- Rahmadhiratri, Nadya. (2023). Studi Perbandingan Hukum Sistem Transaksi Tol Nontunai Nirsentuh di Indonesia. *Jurnal Bedah Hukum*. 7. 170-185. 10.36596/jbh.v7i2.1037.
- Roatex. (2020). Multi Lane Free Flow Toll Collection in Indonesia: Feasibility Study.
- Roatex. (2021, June 9). Indonesian MLFF System.
- Shahrier, Mahir & Hasnat, Arif & Al Mahmud, Jobaer & Huq, Armana & Ahmed, Sakib & Khorshadul Haque, Md. (2024). Towards intelligent transportation system: A

comprehensive review of electronic toll collection systems. *IET Intelligent Transport Systems*. 18. n/a-n/a. 10.1049/itr2.12500.

Sumardi, Taufik & Oneyama, Hiroyuki & Yanagihara, Masami. (2024). Critical examination of multilane free-flow tolling system implementation in Indonesia. *E3S Web of Conferences*. 479. 10.1051/e3sconf/202447907024.