

BAB IV PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan proses analisis terkait penelitian yang penulis lakukan, maka penulis menyimpulkan:

1. Inggris telah memiliki kerangka hukum yang cukup komprehensif terkait peretasan kendaraan otonom melalui *Computer Misuse Act 1990* menjadi landasan pengaturan tindak pidana akses tanpa izin terhadap sistem komputer dengan menitikberatkan pada unsur *actus reus* dan *mens rea*, sehingga tindakan peretasan hanya dapat dipidana apabila dilakukan secara sengaja. Seiring dengan kemajuan teknologi kendaraan otonom, Inggris kemudian mengesahkan *Automated Vehicles Act 2024* (AVA 2024) yang mengatur proses otorisasi kendaraan, penetapan *Authorised Self-Driving Entity* (ASDE) sebagai pihak yang bertanggung jawab, pembagian tanggung jawab antara pengguna dan sistem otomatis, kewenangan aparat dalam melakukan investigasi serta penyitaan kendaraan, pembatasan pemasaran kendaraan yang belum memperoleh otorisasi, perizinan layanan penumpang otomatis, serta kewajiban produsen dalam memastikan keselamatan, keamanan siber, dan pembaruan perangkat lunak.
2. Inggris telah memiliki kerangka regulasi yang lebih komprehensif dalam menanggulangi kejahatan siber yang berkaitan dengan kendaraan otonom melalui *Computer Misuse Act 1990*, *Automated Vehicles Act 2024*. *Computer Misuse Act 1990* mengatur tentang akses tanpa izin terhadap sistem komputer, sementara *Automated Vehicles Act 2024* memperluas perlindungan hukum dengan mencakup perangkat lunak serta sistem elektronik sebagai bagian dari komponen kendaraan,

serta mengatur tanggung jawab perusahaan dan standar keselamatan sistem kendaraan otonom. Kasus serangan *relay* pada kendaraan modern dan serangan siber terhadap Jaguar Land Rover menunjukkan bahwa penyalahgunaan teknologi digital berpotensi menimbulkan kerugian ekonomi serta mengancam keamanan sistem kendaraan. Regulasi tersebut juga sejalan dengan *Agreement the United Nations Economic Commission for Europe (UNECE)*, *Budapest Convention on Cybercrime* dan *UN Convention against Cybercrime* yang mengatur kriminalisasi akses ilegal serta gangguan terhadap sistem teknologi informasi.

3. Perlindungan hukum terhadap peretasan kendaraan otonom dalam sistem hukum pidana di Indonesia pada dasarnya telah berlandaskan pada UU ITE, yang menyediakan mekanisme perlindungan secara preventif maupun represif terhadap tindak kejahatan yang menargetkan sistem elektronik. Namun demikian, regulasi tersebut masih bersifat umum dan belum secara khusus mengatur mengenai teknologi kendaraan otonom yang bergantung pada sistem digital, jaringan internet, serta kecerdasan buatan (AI). Situasi ini menegaskan kebutuhan akan pengembangan regulasi yang lebih baik dan adaptif sesuai dengan perkembangan zaman, agar sistem hukum dapat mengantisipasi kemajuan teknologi sekaligus memberikan kepastian hukum serta perlindungan yang memadai terhadap potensi kejahatan siber yang menimpa kendaraan otonom.

B. Saran

1. Berdasarkan penelitian, penulis mengusulkan agar pemerintah Indonesia mulai merumuskan regulasi yang lebih spesifik terkait kendaraan otonom dan keamanan sibernya. Regulasi tersebut perlu mencakup standar keamanan sistem, kewajiban produsen dalam melakukan pembaruan perangkat lunak, serta penetapan pihak yang bertanggung jawab apabila terjadi peretasan atau kegagalan sistem kendaraan. Selain itu, ketentuan dalam Undang-Undang Informasi dan Transaksi Elektronik (UU ITE) yang saat ini bersifat umum perlu disesuaikan agar sesuai dengan karakteristik kendaraan otonom yang mengandalkan perangkat lunak, sensor, dan jaringan komunikasi. Penulis juga menganjurkan agar aparat penegak hukum meningkatkan kapasitas dalam penanganan alat bukti digital serta investigasi kejahatan siber yang berkaitan dengan kendaraan modern, sehingga proses penegakan hukum terhadap tindak pidana peretasan kendaraan otonom dapat dijalankan secara lebih efektif dan memberikan kepastian hukum.
2. Penyusunan regulasi yang lebih terperinci mengenai tindak kejahatan siber pada kendaraan otonom perlu segera dilakukan di Indonesia, terutama yang berkaitan dengan perlindungan perangkat lunak, sistem elektronik kendaraan, serta kewajiban produsen dalam menjaga keamanan siber. Regulasi tersebut sangat penting untuk memberikan kepastian hukum apabila terjadi peretasan atau gangguan terhadap sistem kendaraan otonom. Selain itu, penguatan kebijakan nasional juga harus memperhatikan prinsip-prinsip yang terkandung dalam Budapest Convention on Cybercrime dan UN Convention against Cybercrime, khususnya terkait kriminalisasi akses ilegal serta gangguan terhadap sistem teknologi informasi, sehingga penanganan tindak pidana

peretasan kendaraan otonom dapat dilaksanakan secara lebih efektif dan sesuai dengan perkembangan teknologi..

3. Perlindungan hukum terhadap tindakan peretasan kendaraan otonom di Indonesia secara normatif telah didasarkan pada Undang-Undang Informasi dan Transaksi Elektronik (UU ITE) yang mengatur tindak kejahatan terhadap sistem elektronik, baik dari aspek preventif maupun represif. Namun demikian, regulasi tersebut masih bersifat umum dan belum mencakup karakteristik khusus teknologi kendaraan otonom yang secara inheren bergantung pada sistem digital, jaringan internet, serta kecerdasan buatan, sehingga menimbulkan kekosongan norma yang berpotensi menciptakan ketidakpastian hukum. Kondisi ini menuntut adanya pembaruan regulasi yang bersifat adaptif dan responsif, baik melalui revisi UU ITE maupun melalui pembentukan regulasi khusus yang secara eksplisit mengatur keamanan siber kendaraan otonom, guna memberikan kepastian hukum sekaligus perlindungan yang memadai, mengingat ancaman peretasan pada sektor ini tidak hanya berdampak pada kerugian materiil, tetapi juga berpotensi membahayakan keselamatan jiwa secara langsung.

