Transformasi Hukum Jaminan Baterai Kendaraan Listrik di Era Pembangunan Berkelanjutan

Athaya Talitha Auryn, Universitas Bangka Belitung
axathyaa@gmail.com
Davina Theresa, Universitas Bangka Belitung
davinath09@gmail.com
Mutia Artha Rizqiah, Universitas Bangka Belitung
martharizqiah@gmail.com
Sherly Oktavia Ramadhani, Universitas Bangka Belitung
serlioktafia230@gmail.com
Abilly Al Mufariz, Universitas Bangka Belitung
abillyalmufariz3005@gmail.com

Abstract

Global environmental challenges have encouraged the legal system to adapt to financing models that support sustainable development. This paper examines electric vehicle batteries as objects of fiduciary security and proposes an adaptive fiduciary model for electric vehicle financing. Using a normative juridical method with statutory and conceptual approaches, this study examines fiduciary security law, electric vehicle regulations, environmental law, and relevant literature. The findings show that electric vehicle batteries can serve as fiduciary security as long as they are owned and transferable by the fiduciary grantor. However, issues remain regarding battery ownership, serial number identification, capacity degradation, replacement, registration, and enforcement. Therefore, adjustments are needed through clearer object identification, dynamic valuation, traceable registration, substitution clauses, insurance, and enforcement procedures consistent with Constitutional Court decisions. These adjustments aim not to replace the existing fiduciary regime, but to adapt it to the economic and technical characteristics of electric vehicles while reducing financing risks and supporting sustainable development.

Keywords : *fiduciary security, electric vehicle, battery, sustainable development*

Abstrak

Tantangan lingkungan global mendorong hukum untuk menyesuaikan diri dengan pola pembiayaan yang mendukung pembangunan berkelanjutan. Tulisan ini membahas baterai kendaraan listrik sebagai objek jaminan fidusia dan merumuskan model fidusia yang adaptif untuk pembiayaan kendaraan listrik. Dengan menggunakan metode yuridis normatif melalui pendekatan perundang-undangan dan konseptual, penelitian ini mengkaji hukum jaminan fidusia, regulasi kendaraan listrik, hukum lingkungan, dan literatur terkait. Hasil kajian menunjukkan bahwa baterai kendaraan listrik dapat menjadi objek jaminan fidusia selama dimiliki dan dapat dialihkan oleh pemberi fidusia. Namun, masih terdapat persoalan terkait kepemilikan baterai, identifikasi nomor seri, penurunan kapasitas, penggantian baterai, pendaftaran, dan eksekusi. Karena itu, diperlukan penyesuaian melalui identifikasi objek yang lebih jelas, penilaian dinamis, pendaftaran yang dapat ditelusuri, klausul substitusi, asuransi, serta prosedur

eksekusi yang sesuai dengan putusan Mahkamah Konstitusi. Penyesuaian ini tidak menggantikan rezim fidusia yang ada, tetapi menyesuaikannya dengan karakter ekonomi dan teknis kendaraan listrik sekaligus mengurangi risiko pembiayaan dan mendukung pembangunan berkelanjutan.

Kata Kunci: jaminan fidusia, kendaraan listrik, baterai, pembangunan berkelanjutan

A. Pendahuluan

Perubahan arah pembangunan yang sebelumnya lebih berfokus pada pertumbuhan ekonomi kini mulai memperhatikan aspek keberlanjutan lingkungan. Kondisi tersebut membuat hukum perlu menyesuaikan diri dengan perkembangan yang ada. Dalam bidang transportasi, kendaraan bermotor berbahan bakar fosil masih menjadi salah satu penyumbang emisi. Karena itu, kendaraan bermotor listrik berbasis baterai (KBLBB) mulai dipandang sebagai salah satu bagian dari upaya menuju sistem transportasi dengan emisi yang lebih rendah. Di Indonesia, penerapan kendaraan listrik juga dinilai memiliki potensi untuk mendukung penggunaan energi yang lebih berkelanjutan. Namun, penerapannya masih menghadapi beberapa kendala, terutama terkait harga, ketersediaan infrastruktur, penerimaan masyarakat, serta kebutuhan pembiayaan.[1]

Pemerintah kemudian membentuk kerangka kebijakan KBLBB melalui Peraturan Presiden Nomor 55 Tahun 2019 yang kemudian diubah dengan Peraturan Presiden Nomor 79 Tahun 2023. Perubahan ini memperluas ekosistem KBLBB sekaligus memperkuat dukungan dari pemerintah pusat dan pemerintah daerah.[2] Namun, keberhasilan transformasi kendaraan listrik tidak hanya bergantung pada kebijakan transportasi dan perkembangan teknologi, tetapi juga pada kemudahan masyarakat dalam memperoleh pembiayaan. Kendaraan listrik memiliki karakter ekonomi yang berbeda dari kendaraan konvensional karena dilengkapi baterai yang bernilai tinggi, dapat mengalami penurunan kapasitas, memiliki nomor identifikasi, dan pada model tertentu dapat dilepas dari kendaraan atau bahkan dimiliki oleh pihak yang berbeda.

Pada bagian ini, hukum jaminan mulai menghadapi kebutuhan untuk menyesuaikan diri dengan perkembangan kendaraan listrik. Undang-Undang Nomor 42 Tahun 1999 tentang Jaminan Fidusia dibentuk ketika objek pembiayaan kendaraan masih relatif sederhana. Meskipun demikian, undang-undang tersebut memberikan ruang yang

[1] Rara Oktorina Masayu dan Alfiah Qurrotul A'yun, *"Menuju Energi Berkelanjutan: Dinamika Penerapan Kendaraan Listrik di Indonesia,"* Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan, Volume 10, Nomor 14, Juli 2024, hlm. 835–846.

[2] Republik Indonesia, Peraturan Presiden Nomor 79 Tahun 2023 tentang Perubahan atas Peraturan Presiden Nomor 55 Tahun 2019 tentang Percepatan Program Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai untuk Transportasi Listrik.

cukup luas terhadap benda bergerak, baik yang berwujud maupun tidak berwujud, sebagai objek fidusia. Karena itu, secara normatif baterai kendaraan listrik dapat termasuk sebagai benda yang dapat dimiliki dan dialihkan.[3] Namun, rumusan yang luas tersebut belum secara otomatis menjawab persoalan yang muncul dalam pembiayaan kendaraan listrik, seperti identitas baterai, perubahan atau penggantian baterai, penilaian nilai jaminan, kepemilikan baterai dalam skema *battery-as-a-service*, serta pelaksanaan eksekusi ketika baterai secara teknis menyatu dengan kendaraan, tetapi secara kontraktual dapat dimiliki oleh pihak lain.

Permasalahan tersebut menjadi semakin penting ketika hukum jaminan dilihat dalam kerangka pembangunan lingkungan yang berkelanjutan. Pada dasarnya, hukum jaminan berfungsi memberikan kepastian bagi kreditur agar pembiayaan dapat berjalan, sekaligus menyediakan mekanisme yang memungkinkan debitur tetap memperoleh dan menggunakan benda selama kewajibannya dipenuhi. Apabila pembiayaan kendaraan listrik menjadi lebih mudah karena didukung oleh konstruksi jaminan yang jelas, hukum secara tidak langsung dapat ikut mendorong penggunaan kendaraan listrik sebagai bagian dari kebijakan transisi energi. Namun, proses tersebut tetap perlu memperhatikan keseimbangan kepentingan antara kreditur dan debitur, termasuk persoalan lingkungan yang berkaitan dengan seluruh siklus hidup baterai.

Berdasarkan latar belakang tersebut, tulisan ini membahas dua permasalahan, yaitu bagaimana kedudukan baterai kendaraan listrik sebagai objek jaminan fidusia berdasarkan hukum jaminan di Indonesia, serta bagaimana transformasi hukum jaminan dapat diarahkan untuk mendukung pembiayaan kendaraan listrik sekaligus pembangunan lingkungan yang berkelanjutan di era global. Pembahasan difokuskan pada hukum jaminan, khususnya jaminan fidusia, dengan menjadikan baterai kendaraan listrik sebagai contoh objek yang memperlihatkan adanya kebutuhan untuk melakukan pembaruan hukum.

B. Metode

Penelitian ini menggunakan metode penelitian hukum normatif dengan pendekatan perundang-undangan (*statute approach*) dan pendekatan konseptual (*conceptual approach*). Bahan hukum primer yang digunakan meliputi Undang-Undang Nomor 42

[3] Republik Indonesia, Undang-Undang Nomor 42 Tahun 1999 tentang Jaminan Fidusia, Pasal 1 angka 2 dan angka 4.

Tahun 1999 tentang Jaminan Fidusia, Peraturan Pemerintah Nomor 21 Tahun 2015 tentang Tata Cara Pendaftaran Jaminan Fidusia dan Biaya Pembuatan Akta Jaminan Fidusia, Peraturan Presiden Nomor 79 Tahun 2023 tentang Perubahan atas Peraturan Presiden Nomor 55 Tahun 2019 tentang Percepatan Program Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai untuk Transportasi Listrik, serta Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. Sementara itu, bahan hukum sekunder berupa artikel jurnal ilmiah yang membahas hukum jaminan, pendaftaran dan eksekusi fidusia, kendaraan listrik, pembiayaan hijau, dan keberlanjutan lingkungan. Seluruh bahan hukum tersebut dianalisis secara kualitatif-preskriptif dengan menghubungkan ketentuan hukum positif dengan karakteristik baterai kendaraan listrik. Dari analisis tersebut kemudian dirumuskan kebutuhan transformasi hukum jaminan yang dapat memberikan kepastian hukum sekaligus mendukung pembangunan berkelanjutan.

C. Hasil dan Pembahasan

1. Transformasi Pembangunan Lingkungan dan Kebutuhan Pembiayaan Kendaraan Listrik

Pembangunan berkelanjutan tidak hanya berkaitan dengan upaya mengurangi pencemaran, tetapi juga dengan membangun sistem ekonomi yang dapat memenuhi kebutuhan saat ini tanpa mengurangi kemampuan generasi mendatang. Dalam bidang transportasi, kendaraan listrik menjadi salah satu bagian dari proses transisi karena saat digunakan tidak menghasilkan emisi gas buang dari pembakaran bahan bakar fosil. Sejumlah penelitian mengenai kendaraan listrik di Indonesia juga menunjukkan bahwa perkembangan kendaraan listrik berkaitan dengan agenda ekonomi hijau dan upaya pengurangan emisi. Meski begitu, manfaatnya bagi lingkungan tetap perlu dilihat bersama dengan sumber energi listrik yang digunakan serta bagaimana baterai dikelola.[4]

Dalam kerangka hukum Indonesia, orientasi tersebut dapat dilihat dari Perpres 79/2023 yang menempatkan percepatan ekosistem KBLBB sebagai salah satu kebijakan nasional. Kebijakan ini menunjukkan bahwa pembangunan ekosistem kendaraan listrik tidak hanya berfokus pada produksi kendaraan, tetapi juga mencakup pembiayaan,

[4] Gianfranco Zola, Siska Dwi Nugraheni, Andhien Atta Rosiana, Dzamar Ananto Pambudy, dan Nainta Agustanta, *"Inovasi Kendaraan Listrik sebagai Upaya Meningkatkan Kelestarian Lingkungan dan Mendorong Pertumbuhan Ekonomi Hijau di Indonesia,"* e-Jurnal Ekonomi Sumberdaya dan Lingkungan, Volume 11, Nomor 3, September–Desember 2023, hlm. 159–170.

infrastruktur, komponen, hingga penggunaannya.[5] Karena itu, hukum privat, termasuk hukum jaminan, memiliki peran yang cukup penting. Hal ini karena keputusan konsumen untuk membeli kendaraan listrik sering kali dilakukan melalui kredit atau pembiayaan konsumen.

Penelitian terbaru mengenai hukum jaminan fidusia dan kendaraan listrik menunjukkan bahwa UU Jaminan Fidusia masih dapat digunakan sebagai dasar pembebanan jaminan terhadap kendaraan listrik. Namun, tetap ada kebutuhan untuk melakukan penyesuaian karena karakter ekonomi kendaraan listrik tidak sepenuhnya sama dengan kendaraan konvensional. Persoalan ini terutama berkaitan dengan penilaian jaminan, risiko depresiasi, dan kepastian dalam pelaksanaan eksekusi[6] Dengan kata lain, transformasi hukum tidak selalu harus dilakukan dengan mengganti seluruh sistem fidusia yang ada. Penyesuaian juga dapat dilakukan terhadap konsep, administrasi, dan mekanisme yang sudah berjalan agar tetap dapat mengakomodasi objek serta model pembiayaan yang baru.

2. Kedudukan Baterai Kendaraan Listrik sebagai Objek Jaminan Fidusia

Pasal 1 angka 2 dan angka 4 UU Jaminan Fidusia memberikan ruang yang cukup luas mengenai objek fidusia, termasuk benda bergerak yang berwujud maupun tidak berwujud, serta benda yang terdaftar maupun tidak terdaftar, selama benda tersebut dapat dimiliki dan dialihkan.[7] Berdasarkan ketentuan tersebut, baterai kendaraan listrik pada dasarnya memenuhi karakter sebagai benda bergerak berwujud yang memiliki nilai ekonomi dan dapat dimiliki. Meski demikian, perlu dibedakan antara kedudukan baterai sebagai objek fidusia secara normatif dengan kelayakannya untuk digunakan sebagai objek jaminan dalam praktik.

Kelayakan tersebut pada dasarnya bergantung pada status kepemilikan benda yang akan dijadikan objek jaminan. Pemberi fidusia harus memiliki benda yang dibebani jaminan. Karena itu, jika baterai kendaraan listrik dimiliki oleh konsumen bersama dengan kendaraannya, baterai tersebut dapat diidentifikasi sebagai bagian dari objek jaminan kendaraan atau dijadikan objek jaminan tersendiri, selama uraian dan nilai

[5] Republik Indonesia, Peraturan Presiden Nomor 79 Tahun 2023 tentang Perubahan atas Peraturan Presiden Nomor 55 Tahun 2019 tentang Percepatan Program Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai untuk Transportasi Listrik

[6] Adinda Dwi Larasati, *"Urgensi Pembaruan Hukum Jaminan Fidusia terhadap Kendaraan Bermotor Listrik di Indonesia,"* Jurnal Ilmiah Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan, Volume 11, Nomor 1, Maret 2026, hlm. 8–21.

[7] Republik Indonesia, Undang-Undang Nomor 42 Tahun 1999 tentang Jaminan Fidusia, Pasal 1 angka 2 dan angka 4.

jaminannya dapat dijelaskan dengan jelas. Sebaliknya, jika baterai hanya disewa dari perusahaan penyedia melalui model *battery-as-a-service*, konsumen tidak memiliki hak kepemilikan atas baterai tersebut sehingga tidak dapat membebaninya dengan jaminan fidusia. Dengan kata lain, keberadaan baterai secara fisik di dalam kendaraan tidak serta-merta membuat baterai yang merupakan milik pihak ketiga dapat dijadikan objek fidusia oleh debitur.

Kedua, identifikasi objek menjadi hal yang penting. Dalam jaminan fidusia, akta harus memuat uraian mengenai benda yang dijadikan objek jaminan.[8] Pada kendaraan konvensional, objek biasanya dapat diidentifikasi melalui merek, tipe, nomor rangka, nomor mesin, dan dokumen kendaraan. Sementara itu, pada kendaraan listrik, identifikasi perlu dilengkapi dengan nomor seri baterai, kapasitas, jenis baterai, kondisi atau *state of health (SoH)*, serta hubungan baterai dengan kendaraan. Penambahan identitas tersebut bukan untuk mengubah syarat yang telah ditentukan dalam undang-undang, tetapi untuk memperjelas penerapan asas spesialitas. Dengan begitu, objek yang dijaminkan tetap dapat diidentifikasi dengan jelas ketika baterai mengalami penggantian, pertukaran, atau kerusakan.

Ketiga, pendaftaran menjadi salah satu hal penting untuk memberikan kepastian hukum. PP Nomor 21 Tahun 2015 mengatur mengenai tata cara pendaftaran jaminan fidusia. Sementara itu, kajian mengenai lahirnya hak kebendaan dalam fidusia juga menunjukkan bahwa pencatatan memiliki peran penting dalam melahirkan dan memperkuat hak kebendaan serta kedudukan preferen kreditur.[9] Karena itu, pembiayaan kendaraan listrik seharusnya tidak hanya berhenti pada pencantuman klausul fidusia dalam perjanjian pembiayaan. Data mengenai objek jaminan perlu didaftarkan dan diuraikan dengan jelas agar pihak ketiga dapat mengetahui status hukum dari objek tersebut.

3. Persoalan Degradasi Nilai dan Penggantian Baterai dalam Jaminan Fidusia

Baterai memiliki karakteristik yang berbeda dari bodi kendaraan. Kapasitas baterai dapat menurun seiring penggunaan dan bertambahnya usia, sedangkan biaya penggantiannya dapat menjadi bagian yang cukup besar dari nilai kendaraan. Kondisi tersebut kemudian menimbulkan persoalan dalam menentukan nilai jaminan. Jika nilai kendaraan hanya didasarkan pada harga pembelian awal, nilai jaminan tersebut belum

[8] Republik Indonesia, Undang-Undang Nomor 42 Tahun 1999 tentang Jaminan Fidusia, Pasal 6.
[9] Republik Indonesia, Peraturan Pemerintah Nomor 21 Tahun 2015 tentang Tata Cara Pendaftaran Jaminan Fidusia dan Biaya Pembuatan Akta Jaminan Fidusia.

tentu mencerminkan nilai ekonomis sebenarnya ketika terjadi wanprestasi beberapa tahun kemudian.

Karena itu, transformasi hukum jaminan perlu mempertimbangkan pendekatan penilaian yang lebih dinamis. Nilai benda dalam akta fidusia tetap harus dicantumkan sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Namun, dalam perjanjian pembiayaan, hal tersebut dapat diperkuat dengan mekanisme untuk mengevaluasi kondisi baterai, perlindungan melalui asuransi, serta ketentuan mengenai penggantian komponen. Penelitian mengenai urgensi pembaruan fidusia pada kendaraan listrik juga menunjukkan bahwa mekanisme penilaian dan risiko depresiasi menjadi salah satu persoalan utama yang perlu diperhatikan.[10]

Persoalan lain dapat muncul ketika baterai kendaraan diganti. Misalnya, kendaraan listrik yang dijadikan objek fidusia menggunakan baterai A saat perjanjian dibuat. Dua tahun kemudian, baterai A diganti dengan baterai B karena mengalami kerusakan atau penurunan kapasitas. Jika dokumen fidusia hanya menyebut kendaraan tanpa mengatur secara jelas mengenai perubahan komponennya, kemudian muncul pertanyaan apakah baterai B secara otomatis tetap menjadi bagian dari objek jaminan. Secara konseptual, UU Jaminan Fidusia telah mengenal kemungkinan jaminan terhadap benda yang diperoleh kemudian maupun hasil dari benda yang menjadi objek jaminan.[11] Namun, penerapan konsep tersebut terhadap baterai pengganti tetap membutuhkan pengaturan dalam perjanjian dan administrasi yang lebih rinci agar data yang terdaftar tetap sesuai dengan kondisi fisik kendaraan.

Salah satu solusi yang dapat dikembangkan adalah mencantumkan klausul substitusi objek, yang mengatur bahwa baterai pengganti dengan spesifikasi tertentu tetap menggantikan status hukum baterai sebelumnya sebagai bagian dari objek jaminan. Klausul tersebut juga dapat disertai kewajiban untuk melaporkan perubahan dan memperbarui data kepada kreditur serta dalam sistem pendaftaran. Model seperti ini lebih realistis daripada hanya mengandalkan identitas kendaraan sebagai penanda objek jaminan. Dalam pembiayaan modern, objek jaminan tetap perlu dapat ditelusuri secara individual, tetapi pada saat yang sama tidak menghambat fungsi ekonomis dari benda tersebut.

---

[10] Adinda Dwi Larasati, *"Urgensi Pembaruan Hukum Jaminan Fidusia terhadap Kendaraan Bermotor Listrik di Indonesia,"* Jurnal Ilmiah Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan, Volume 11, Nomor 1, Maret 2026, hlm. 8–21.

[11] Republik Indonesia, Undang-Undang Nomor 42 Tahun 1999 tentang Jaminan Fidusia, Pasal 9 dan Pasal 10.

4. Eksekusi Jaminan Fidusia dan Perlindungan Para Pihak

Transformasi hukum jaminan juga perlu memperhatikan perkembangan hukum mengenai eksekusi fidusia setelah adanya Putusan Mahkamah Konstitusi Nomor 18/PUU-XVII/2019 dan Putusan Nomor 2/PUU-XIX/2021. Setelah putusan tersebut, kreditur tidak dapat secara sepihak menyatakan bahwa debitur telah wanprestasi lalu mengambil objek jaminan secara paksa. Apabila tidak ada kesepakatan mengenai cidera janji dan debitur tidak menyerahkan objek jaminan secara sukarela, proses eksekusi harus dilakukan melalui mekanisme hukum yang berlaku melalui pengadilan.[12] Perkembangan ini menunjukkan bahwa kepastian hukum dalam jaminan fidusia tidak hanya berkaitan dengan perlindungan terhadap hak kreditur, tetapi juga dengan pelaksanaan eksekusi yang tetap proporsional dan menghormati posisi debitur.

Kajian mengenai kepastian hukum bagi kreditur setelah putusan Mahkamah Konstitusi menunjukkan bahwa perubahan tersebut turut memengaruhi mekanisme eksekusi dan perlu menata kembali hubungan antara kepastian bagi kreditur dengan perlindungan terhadap debitur.[13] Penelitian lain mengenai parate eksekusi juga menunjukkan bahwa mekanisme eksekusi setelah putusan tersebut tidak dapat dipahami sebagai kewenangan sepihak yang tidak memiliki batas.[14] Hal ini menjadi relevan dalam pembiayaan kendaraan listrik karena baterai tidak hanya merupakan komponen yang memiliki nilai ekonomi, tetapi juga memiliki karakter teknis dan lingkungan yang membutuhkan penanganan khusus.

Dalam praktiknya, eksekusi kendaraan listrik dapat menimbulkan persoalan ketika kreditur mengambil kendaraan, tetapi baterainya sudah diganti, mengalami kerusakan, atau bahkan tidak lagi berada pada kendaraan. Karena itu, kontrak pembiayaan perlu membedakan antara wanprestasi terhadap kendaraan secara keseluruhan dan perubahan kondisi pada komponennya. Mekanisme penyelesaian dapat diawali dengan pemeriksaan objek, pencocokan nomor identitas baterai, penilaian kondisinya, serta pembuatan berita acara serah terima. Dengan langkah tersebut, proses eksekusi tidak hanya memenuhi aspek hukum acara, tetapi juga tetap menjaga nilai ekonomi dan keamanan komponen.

---

[12] Mahkamah Konstitusi Republik Indonesia, Putusan Nomor 18/PUU-XVII/2019.

[13] Dessy Puspitasari, Iran Sahril, dan Jelly Nesseri, *"Kepastian Hukum Bagi Kreditur Sehubungan Pelaksanaan Eksekusi Jaminan Fidusia Pasca Putusan Mahkamah Konstitusi Nomor 18/PUU-XVII/2019 yang Berdampak Kerugian Finansial,"* Jurnal Hukum Legalita, Volume 6, Nomor 2, Desember 2024, hlm. 181–204.

[14] Johannes Ibrahim Kosasih, Anak Agung Istri Agung, dan Anak Agung Sagung Laksmani Dewi, *"Parate Eksekusi Pasca Putusan Mahkamah Konstitusi (MK) No. 18/PUU-XVII/2019 dan No. 02/PUU-XIX/2021 terhadap Eksekusi Jaminan Fidusia atas Lembaga Pembiayaan Leasing,"* Jurnal IUS Kajian Hukum dan Keadilan, Volume 10, Nomor 1, April 2022, hlm. 114–135.

5. Transformasi Hukum Jaminan sebagai Instrumen Pembangunan Berkelanjutan

Transformasi hukum jaminan dalam pembiayaan kendaraan listrik sebaiknya tidak dipahami sebagai pemberian perlakuan khusus yang secara otomatis menguntungkan salah satu pihak. Transformasi diperlukan untuk mengurangi ketidakpastian yang dapat menambah risiko dalam pembiayaan. Ketika kreditur memiliki kepastian mengenai kepemilikan, identitas, nilai, status pendaftaran, dan mekanisme eksekusi objek jaminan, risiko pembiayaan dapat diperhitungkan dengan lebih baik. Di sisi lain, debitur juga memperoleh kepastian mengenai haknya atas kendaraan sekaligus batas kewenangan kreditur.

Konsep tersebut sejalan dengan perkembangan pembiayaan berkelanjutan. Kajian mengenai *green bond* untuk konversi kendaraan listrik menunjukkan bahwa pembiayaan dalam proses transisi menuju kendaraan listrik membutuhkan dukungan instrumen keuangan yang sesuai dengan tujuan lingkungan.[15] Kajian lainnya juga menekankan pentingnya harmonisasi regulasi antara sektor pembiayaan, industri, dan kebijakan kendaraan listrik agar model pembiayaan dapat berjalan secara efektif.[16] Meskipun *green bond* memiliki mekanisme yang berbeda dengan jaminan fidusia, keduanya tetap dapat ditempatkan dalam satu ekosistem pembiayaan. *Green finance* berperan menyediakan sumber pendanaan yang berorientasi pada keberlanjutan, sedangkan hukum jaminan memberikan kepastian dalam hubungan kredit serta terhadap objek yang dijadikan agunan.

Dalam konteks tersebut, transformasi hukum jaminan dapat diarahkan pada empat bentuk. Pertama, transformasi identifikasi, yaitu memperluas uraian objek jaminan dengan mencantumkan nomor seri baterai, kapasitas, kondisi awal, serta keterkaitan baterai dengan kendaraan. Kedua, transformasi penilaian, yang mempertimbangkan bahwa nilai baterai dapat berubah sesuai dengan kondisi teknis dan usia pemakaiannya. Ketiga, transformasi administrasi, yaitu mendorong keterhubungan antara data pendaftaran fidusia dengan informasi kendaraan dan baterai agar setiap perubahan pada objek jaminan dapat ditelusuri. Keempat, transformasi eksekusi, yaitu membangun prosedur yang tetap memperhatikan karakteristik teknis baterai, hak debitur, serta kewajiban dalam mengelola komponen setelah tidak lagi digunakan.

---

[15] Budi Endarto, Fikri Hadi, dan Nur Hidayatul Fithri, "Aspek Hukum Pembiayaan Konversi Kendaraan Listrik Berbasis Baterai melalui Green Bond," Bina Hukum Lingkungan, Volume 9, Nomor 1, 2024, hlm. 84–103.

[16] Suwinto Johan, "Implementation Fiduciary Registration According to Finance Ministry, Police, and Financial Services Authority (OJK)," Journal The Winners, Volume 22, Nomor 2, Agustus 2021, hlm. 183–189.

Transformasi tersebut juga perlu dikaitkan dengan prinsip perlindungan lingkungan. UU Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup menempatkan pembangunan berkelanjutan dan berwawasan lingkungan sebagai dasar dalam penyelenggaraan pembangunan.[17] Karena baterai memiliki masa pakai dan pada akhirnya dapat menjadi komponen yang tidak lagi digunakan, pembiayaan kendaraan listrik sebaiknya tidak hanya berhenti pada saat kendaraan dibeli. Dalam kontrak pembiayaan, dapat dicantumkan informasi mengenai garansi baterai, tanggung jawab penggantian, asuransi, serta penanganan baterai yang sudah tidak layak digunakan. Pengaturan tersebut bukan berarti menjadikan kreditur sebagai pihak yang bertanggung jawab mengelola limbah, tetapi untuk memastikan bahwa perubahan status objek jaminan tidak memutus rantai tanggung jawab terhadap komponen yang berpotensi menjadi limbah.

6. Model Hukum Jaminan yang Adaptif bagi Kendaraan Listrik

Berdasarkan uraian tersebut, model yang dapat dikembangkan adalah "fidusia adaptif", yaitu penerapan jaminan fidusia yang tetap berlandaskan UU 42/1999, tetapi menggunakan instrumen identifikasi dan administrasi yang disesuaikan dengan karakter kendaraan listrik. Model ini tidak berarti harus menghapus konsep fidusia yang sudah ada, karena pada dasarnya fidusia memang dirancang untuk benda bergerak yang tetap berada dalam penguasaan pemberi fidusia.[18] Yang diperlukan adalah memperjelas bagaimana objek modern tersebut dideskripsikan, dinilai, dipantau, diganti, hingga pada akhirnya dieksekusi.

Dalam model tersebut, perjanjian pembiayaan setidaknya memuat hubungan antara kendaraan, baterai, dan status kepemilikannya; identitas baterai; kondisi awal; mekanisme penggantian; larangan pengalihan tanpa persetujuan; asuransi; serta prosedur apabila terjadi wanprestasi. Pendaftaran fidusia tetap berfungsi sebagai instrumen publisitas yang memperkuat kedudukan kreditur, sementara dokumentasi setiap perubahan baterai diperlukan untuk menjaga kesesuaian antara objek yang tercatat secara hukum dengan kondisi fisiknya. Penelitian mengenai pendaftaran fidusia juga menunjukkan bahwa sinkronisasi antaraturan dan antarlembaga menjadi salah satu persoalan yang perlu diperhatikan.[19]

---

[17] Republik Indonesia, Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.

[18] Rachmadi Usman, *"Makna Pengalihan Hak Kepemilikan Benda Objek Jaminan Fidusia Atas Dasar Kepercayaan,"* Jurnal Hukum IUS QUIA IUSTUM, Volume 28, Nomor 1, Januari 2021, hlm. 139–162.

[19] Suwinto Johan, *"Implementation Fiduciary Registration According to Finance Ministry, Police, and Financial Services Authority (OJK),"* Journal The Winners, Volume 22, Nomor 2, Agustus 2021, hlm. 183–189.

Pada tahap eksekusi, model fidusia adaptif tetap harus mengikuti batas yang dibentuk oleh Putusan MK Nomor 18/PUU-XVII/2019. Jika debitur mengakui adanya wanprestasi dan menyerahkan objek jaminan secara sukarela, penjualan dapat dilakukan sesuai dengan ketentuan fidusia. Sebaliknya, jika tidak ada kesepakatan mengenai wanprestasi atau debitur tidak menyerahkan objek secara sukarela, maka mekanisme melalui pengadilan harus ditempuh.[20] Dengan demikian, transformasi ini bukan untuk menghidupkan kembali kewenangan eksekusi secara sepihak, melainkan untuk membuat proses eksekusi yang sah menjadi lebih jelas dan terukur.

Model tersebut juga menunjukkan bahwa hukum jaminan tetap dapat mendukung pembangunan lingkungan tanpa harus berubah menjadi bagian dari hukum lingkungan. Fungsi utamanya tetap sebagai jaminan atas pelunasan utang, tetapi desain jaminan yang lebih jelas dapat membantu mengurangi risiko dalam pembiayaan kendaraan listrik. Semakin jelas hubungan hukum antara kendaraan dan baterai, semakin mudah bagi lembaga pembiayaan untuk menilai risiko, menyusun kontrak, dan mengelola agunan. Dalam konteks kebijakan, kepastian tersebut dapat mendukung terbentuknya ekosistem pembiayaan kendaraan listrik yang menjadi bagian dari proses transisi menuju ekonomi rendah karbon.[21]

Kepatuhan terhadap pendaftaran juga menjadi bagian penting dalam transformasi tersebut. Kajian mengenai fidusia yang tidak didaftarkan menunjukkan bahwa ketiadaan pendaftaran dapat menghilangkan dasar untuk melakukan eksekusi langsung sekaligus menimbulkan persoalan dalam perlindungan hukum, baik bagi kreditur maupun debitur.[22] Oleh karena itu, transformasi digital tidak cukup hanya dengan menyediakan layanan pendaftaran. Data yang didaftarkan juga perlu dipastikan sesuai dengan objek fisik dan perjanjian pembiayaan yang dibuat.

Dalam penyelesaian sengketa, para pihak juga perlu memiliki mekanisme yang jelas sebelum persoalan sampai pada tahap eksekusi. Literatur mengenai eksekusi dan perlindungan konsumen menunjukkan bahwa kepastian mengenai status pendaftaran dan batas kewenangan kreditur menjadi hal yang penting.[23] Perselisihan dapat terlebih dahulu

[20] Mahkamah Konstitusi Republik Indonesia, Putusan Nomor 18/PUU-XVII/2019.

[21] Dewa Ayu Ayu Sri Rahayu Gorda dan Anak Agung Ayu Ngurah Sri Rahayu Gorda, *"Penyelesaian Kredit Macet Dengan Jaminan Fidusia di Bank Rakyat Indonesia Cabang Renon,"* Soumatera Law Review, Volume 3, Nomor 1, April 2020, hlm. 73–80.

[22] Arista Setyorini dan Agus Muwarto, *"Akibat Hukum Perjanjian Pembiayaan Konsumen dengan Pembebanan Jaminan Fidusia yang Tidak Didaftarkan,"* Mimbar Keadilan, Agustus 2017, hlm. 119–132.

[23] Khifni Kafa Rufaida, *"Tinjauan Hukum terhadap Eksekusi Objek Jaminan Fidusia Tanpa Titel Eksekutorial*

diselesaikan melalui negosiasi atau mediasi. Apabila upaya tersebut tidak menghasilkan kesepakatan, eksekusi tetap dilakukan sesuai dengan ketentuan fidusia dan putusan pengadilan apabila syarat untuk melakukan eksekusi secara sukarela tidak terpenuhi.[24] Dengan demikian, transformasi hukum jaminan tidak hanya berkaitan dengan objek jaminan, tetapi juga dengan perbaikan tata kelola hubungan antara para pihak.

Terakhir, klausul mengenai wanprestasi perlu disusun secara jelas. Kajian mengenai cidera janji dalam perjanjian kredit fidusia menunjukkan bahwa kejelasan mengenai kondisi yang dianggap sebagai wanprestasi penting untuk menghindari ketidakpastian dalam pelaksanaan jaminan.[25] Dalam pembiayaan kendaraan listrik, hal tersebut dapat diterapkan dengan membedakan antara kegagalan membayar angsuran, kerusakan akibat pemakaian normal, penggantian baterai yang dilakukan secara sah, dan pengalihan objek tanpa persetujuan. Pembedaan ini diperlukan agar kondisi teknis baterai tidak langsung dianggap sebagai bentuk wanprestasi.[26]

D. Penutup

1. Kesimpulan

Pada prinsipnya, baterai kendaraan listrik dapat menjadi objek jaminan fidusia selama memenuhi karakter sebagai benda yang dapat dimiliki dan dialihkan serta memang dimiliki oleh pemberi fidusia. UU Jaminan Fidusia sebenarnya sudah memberikan dasar hukum yang cukup luas. Namun, karakter baterai menimbulkan beberapa persoalan yang perlu diperhatikan, terutama terkait kepemilikan, identifikasi, penurunan nilai, penggantian baterai, pendaftaran, dan eksekusi. Karena itu, transformasi hukum jaminan tidak harus dilakukan dengan mengganti seluruh rezim fidusia yang ada. Penyesuaian dapat dilakukan dengan mengadaptasi mekanisme yang sudah tersedia agar sesuai dengan karakter kendaraan listrik.

Transformasi tersebut dapat dilakukan dengan memperkuat identifikasi baterai, menilai jaminan berdasarkan kondisi teknisnya, mengatur pencatatan ketika baterai diganti, menyinkronkan data pendaftaran, serta menyesuaikan prosedur eksekusi dengan

---

yang Sah," Refleksi Hukum: Jurnal Ilmu Hukum, Volume 4, Nomor 1, Oktober 2019, hlm. 21–40.

[24] Excel Leonardo Danari, *"Penyelesaian Sengketa Kontrak Fidusia Menurut Undang-Undang Nomor 42 Tahun 1999 tentang Jaminan Fidusia,"* Lex Privatum, Volume 8, Nomor 2, April–Juni 2020.

[25] Gentur Cahyo Setiono, Hery Sulistyo, dan Satriyani Cahyo Widayati, *"Cidera Janji dalam Perjanjian Kredit Jaminan Fidusia,"* Transparansi Hukum, Volume 4, Nomor 1, Januari 2021.

[26] Akhmad Yasin, *"Dampak Jaminan Fidusia Kredit Kendaraan Bermotor yang Tidak Didaftarkan terhadap Penerimaan Negara Bukan Pajak,"* Jurnal Konstitusi, Volume 17, Nomor 4, Desember 2020, hlm. 828–848.

putusan Mahkamah Konstitusi. Pendekatan ini dapat mempertemukan kepastian bagi kreditur dengan perlindungan bagi debitur sekaligus mendukung pembiayaan kendaraan listrik. Dalam kerangka pembangunan lingkungan berkelanjutan, hukum jaminan dapat berperan sebagai infrastruktur hukum dalam pembiayaan yang mendukung penguatan ekosistem kendaraan listrik. Sementara itu, aspek lingkungan tetap perlu diintegrasikan melalui pengelolaan siklus hidup baterai dan penerapan pembiayaan berkelanjutan.

2. Saran

Pemerintah dan otoritas terkait perlu menyusun pedoman atau regulasi teknis yang mengatur identifikasi serta pembaruan data baterai dalam pembiayaan kendaraan listrik. Di sisi lain, lembaga pembiayaan dan notaris juga perlu mengembangkan klausul standar yang mengatur kepemilikan baterai, penggantian baterai, penilaian kondisi, asuransi, dan prosedur eksekusi. Ke depan, penelitian empiris masih diperlukan untuk melihat bagaimana model tersebut dapat diterapkan dalam praktik perusahaan pembiayaan maupun skema *battery-as-a-service*. Dengan begitu, pembaruan hukum jaminan tidak hanya memberikan kepastian secara normatif, tetapi juga dapat mengikuti penerapannya dalam perkembangan teknologi kendaraan listrik.

E. Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Fakultas Hukum Universitas Bangka Belitung serta seluruh pihak yang telah memberikan dukungan, bantuan, dan doa dalam penyusunan artikel berjudul "Transformasi Hukum Jaminan Baterai Kendaraan Listrik di Era Pembangunan Berkelanjutan" ini, termasuk para penulis dan penerbit jurnal ilmiah yang karyanya menjadi rujukan. Semoga segala kebaikan mendapat balasan yang setimpal dari Allah SWT. Penulis menyadari artikel ini masih memiliki kekurangan, sehingga kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan, dan semoga artikel ini bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang hukum jaminan fidusia.

DAFTAR PUSTAKA

Peraturan Perundang-undangan

Republik Indonesia, Undang-Undang Nomor 42 Tahun 1999 tentang Jaminan Fidusia.

Republik Indonesia, Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.

Republik Indonesia, Peraturan Pemerintah Nomor 21 Tahun 2015 tentang Tata Cara Pendaftaran Jaminan Fidusia dan Biaya Pembuatan Akta Jaminan Fidusia.

Republik Indonesia, Peraturan Presiden Nomor 79 Tahun 2023 tentang Perubahan atas Peraturan Presiden Nomor 55 Tahun 2019 tentang Percepatan Program Kendaraan Bermotor Listrik Berbasis Baterai untuk Transportasi Listrik.

Putusan Pengadilan

Mahkamah Konstitusi Republik Indonesia, Putusan Nomor 18/PUU-XVII/2019.

Mahkamah Konstitusi Republik Indonesia, Putusan Nomor 2/PUU-XIX/2021.

Jurnal Ilmiah

Adinda Dwi Larasati, "Urgensi Pembaruan Hukum Jaminan Fidusia terhadap Kendaraan Bermotor Listrik di Indonesia," Jurnal Ilmiah Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan, Volume 11, Nomor 1, Maret 2026, 8–21.

Akhmad Yasin, "Dampak Jaminan Fidusia Kredit Kendaraan Bermotor yang Tidak Didaftarkan terhadap Penerimaan Negara Bukan Pajak," Jurnal Konstitusi, Volume 17, Nomor 4, Desember 2020, 828–848.

Arista Setyorini dan Agus Muwarto, "Akibat Hukum Perjanjian Pembiayaan Konsumen dengan Pembebanan Jaminan Fidusia yang Tidak Didaftarkan," Mimbar Keadilan, Agustus 2017, 119–132.

Budi Endarto, Fikri Hadi, dan Nur Hidayatul Fithri, "Aspek Hukum Pembiayaan Konversi Kendaraan Listrik Berbasis Baterai melalui Green Bond," Bina Hukum Lingkungan, Volume 9, Nomor 1, 2024, 84–103.

Dessy Puspitasari, Iran Sahril, dan Jelly Nesseri, "Kepastian Hukum Bagi Kreditur Sehubungan Pelaksanaan Eksekusi Jaminan Fidusia Pasca Putusan Mahkamah Konstitusi Nomor 18/PUU-XVII/2019 yang Berdampak Kerugian Finansial," Jurnal Hukum Legalita, Volume 6, Nomor 2, Desember 2024, 181–204.

Dewa Ayu Ayu Sri Rahayu Gorda dan Anak Agung Ayu Ngurah Sri Rahayu Gorda, "Penyelesaian Kredit Macet Dengan Jaminan Fidusia di Bank Rakyat Indonesia Cabang Renon," Soumatera Law Review, Volume 3, Nomor 1, April 2020, 73–80.

Excel Leonardo Danari, "Penyelesaian Sengketa Kontrak Fidusia Menurut Undang-Undang Nomor 42 Tahun 1999 tentang Jaminan Fidusia," Lex Privatum, Volume 8, Nomor 2, April–Juni 2020.

Gentur Cahyo Setiono, Hery Sulistyo, dan Satriyani Cahyo Widayati, "Cidera Janji dalam Perjanjian Kredit Jaminan Fidusia," Transparansi Hukum, Volume 4, Nomor 1, Januari 2021.

Gianfranco Zola, Siska Dwi Nugraheni, Andhien Atta Rosiana, Dzamar Ananto Pambudy, dan Nainta Agustanta, "Inovasi Kendaraan Listrik sebagai Upaya Meningkatkan Kelestarian Lingkungan dan Mendorong Pertumbuhan Ekonomi Hijau di Indonesia," e-Jurnal Ekonomi Sumberdaya dan Lingkungan, Volume 11, Nomor 3, September–Desember 2023, 159–170.

Johannes Ibrahim Kosasih, Anak Agung Istri Agung, dan Anak Agung Sagung Laksmani Dewi, "Parate Eksekusi Pasca Putusan Mahkamah Konstitusi (MK) No. 18/PUU-

XVII/2019 dan No. 02/PUU-XIX/2021 terhadap Eksekusi Jaminan Fidusia atas Lembaga Pembiayaan Leasing," Jurnal IUS Kajian Hukum dan Keadilan, Volume 10, Nomor 1, April 2022, 114–135.

Khifni Kafa Rufaida, "Tinjauan Hukum terhadap Eksekusi Objek Jaminan Fidusia Tanpa Titel Eksekutorial yang Sah," Refleksi Hukum: Jurnal Ilmu Hukum, Volume 4, Nomor 1, Oktober 2019, 21–40.

Rachmadi Usman, "Makna Pengalihan Hak Kepemilikan Benda Objek Jaminan Fidusia Atas Dasar Kepercayaan," Jurnal Hukum IUS QUIA IUSTUM, Volume 28, Nomor 1, Januari 2021, 139–162.

Rara Oktorina Masayu dan Alfiah Qurrotul A'yun, "Menuju Energi Berkelanjutan: Dinamika Penerapan Kendaraan Listrik di Indonesia," Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan, Volume 10, Nomor 14, Juli 2024, 835–846.

Suwinto Johan, "Implementation Fiduciary Registration According to Finance Ministry, Police, and Financial Services Authority (OJK)," Journal The Winners, Volume 22, Nomor 2, Agustus 2021, 183–189.