

CAPEX dan Aset Tak Berwujud terhadap Financial Distress: Moderasi Leverage Emiten Otomotif Era Transisi EV 2019–2025

Vivi Siti Afifah^{1*}, Dede Riswandi¹

¹ Program Akuntansi, Universitas Cipasung Tasikmalaya, Tasikmalaya, Jawa Barat, Indonesia

*Corresponding author's email: viviafifah25@gmail.com

Artikel Info

Direvisi, 20/07/2025

Diterima, 19/08/2026

Dipublikasi, 27/09/2026

Kata Kunci:

CAPEX; Aset Tak Berwujud; Financial Distress; Leverage; Kendaraan Listrik; Altman Z-Score

Keywords:

CAPEX; Intangible Assets; Financial Distress; Leverage; Electric Vehicles; Altman Z-Score

Abstrak

Target percepatan transisi kendaraan listrik (EV) di Indonesia (Perpres No. 55/2019) menuntut emiten otomotif menggelontorkan CAPEX dan investasi aset tak berwujud dalam skala besar, sementara arus kas masuknya belum tentu sejalan waktu kondisi yang berpotensi memicu *financial distress*. Penelitian ini menguji pengaruh CAPEX dan aset tak berwujud terhadap financial distress, dengan leverage sebagai moderator, pada 12 emiten otomotif roda empat di BEI (2019–2025, 84 observasi panel). Menggunakan Fixed Effect Model (dipilih via Uji Chow-Hausman) dengan *White cross-section robust standard errors*, hasilnya hanya leverage yang terbukti signifikan berpengaruh negatif terhadap financial distress (koefisien = -0,671; $p = 0,025$) sementara CAPEX, aset tak berwujud, dan efek moderasinya tidak signifikan. Secara teoretis, temuan ini memperkuat *Trade-Off Theory* dengan menegaskan bahwa leverage tetap menjadi prediktor utama financial distress meskipun berada dalam konteks investasi besar yang berbeda dari penelitian-penelitian terdahulu. Secara praktis, temuan ini menunjukkan bahwa stabilitas keuangan emiten otomotif di era transisi EV lebih ditentukan oleh pengelolaan struktur modal dibanding skala investasinya, sehingga manajemen perlu menahan utang di titik aman selama arus kas investasi belum stabil.

Abstract

Indonesia's push toward an EV transition (Presidential Regulation No. 55/2019) requires automotive issuers to pour large sums into CAPEX and intangible assets, often ahead of matching cash inflows a setup that can trigger financial distress. This study tests the effect of CAPEX and intangible assets on financial distress, with leverage as moderator, across 12 four-wheeled automotive firms on the Indonesia Stock Exchange (2019–2025, 84 panel observations). Using a Fixed Effect Model (chosen via Chow-Hausman tests) with *White cross-section robust standard errors*, only leverage proves significant with a negative effect on financial distress (coefficient = -0.671; $p = 0.025$) while CAPEX, intangible assets, and their moderating effects are not. Theoretically, these findings reinforce *Trade-Off Theory* by confirming leverage as the dominant predictor of financial distress even under a large-scale investment context that differs from prior studies. Practically, the results suggest that during the EV transition, capital structure management matters more for financial stability than investment scale, so management should keep debt within a safe threshold while investment cash flows remain unstable.

Pendahuluan

Percepatan transisi menuju kendaraan listrik (*electric vehicle*/EV) telah membawa disrupsi tersendiri bagi industri otomotif Indonesia. Ambisi ini terlihat dari target pemerintah untuk mencapai populasi dua juta unit mobil listrik pada tahun 2030, sebagaimana diamanatkan melalui Peraturan Presiden Nomor 55 Tahun 2019 (Kemenperin, 2024). Namun, realisasi produksi lokal baru mencapai 24.727 unit, atau sekitar enam persen dari target tahunan sebesar 400.000 unit (CNN Indonesia, 2025). Kesenjangan antara target regulasi dan kapasitas produksi aktual ini menunjukkan bahwa proses transisi berjalan lebih lambat dari yang direncanakan, sementara kewajiban investasi khususnya dalam bentuk belanja modal (CAPEX) dan pengembangan aset tak berwujud tetap harus dipenuhi oleh perusahaan. Akibatnya, perusahaan mengeluarkan arus kas besar di tahap awal investasi, sementara manfaat

ekonominya baru dapat direalisasikan secara bertahap dalam jangka menengah hingga panjang (Ross, 2015). Pola pendanaan semacam ini meningkatkan tekanan terhadap likuiditas perusahaan, dan berpotensi memicu financial distress apabila kas yang dihasilkan dari kegiatan operasional tidak lagi memadai untuk menutupi kewajiban finansial jangka pendeknya (W. W. Hidayat, 2024).

Risiko tersebut sudah terjadi pada sejumlah perusahaan otomotif di Indonesia dan tercermin dalam data keuangan mereka. Laba bersih PT Indomobil Sukses Internasional Tbk (IMAS) menurun dari Rp632 miliar pada 2023 menjadi Rp132 miliar pada 2025, penurunan yang mengindikasikan tekanan terhadap profitabilitas perusahaan di tengah beban investasi yang berjalan. Kondisi yang lebih ekstrem terjadi pada PT Nipress Tbk (NIPS), yang dinyatakan pailit oleh Mahkamah Agung pada Mei 2022 (IDXChannel.com, 2025). PT Gajah Tunggal Tbk (GJTL) juga mencatat rugi bersih Rp181,38 miliar pada 2022, dengan beban keuangan yang meningkat 251% akibat tekanan utang (PT Gajah Tunggal Tbk, 2022), mengindikasikan bahwa struktur utang turut menjadi sumber tekanan bagi perusahaan tersebut. Temuan serupa juga muncul pada level industri secara lebih luas. Rachmawati et al. (2022) menemukan bahwa seluruh sampel perusahaan otomotif dalam penelitiannya terindikasi mengalami financial distress pada minimal satu model analisis yang digunakan, sementara Bun et al. (2024) dan Fitrianti (2022) turut membuktikan bahwa leverage menjadi faktor yang secara konsisten memengaruhi kondisi financial distress pada emiten otomotif BEI. Rangkaian data ini menunjukkan bahwa selain besarnya investasi yang dilakukan, cara perusahaan mengelola utang (leverage) kemungkinan menjadi faktor yang lebih menentukan stabilitas keuangan mereka di tengah tekanan investasi EV.

Penelitian ini menggunakan *Trade-Off Theory* (Kraus & Litzenberger, 1973; Myers, 1984) sebagai dasar pemikiran utama. Teori ini menyatakan bahwa terdapat tingkat penggunaan utang yang optimal bagi setiap perusahaan, yaitu titik ketika manfaat pajak dari utang (*tax shield*) sebanding dengan biaya *financial distress* yang ditimbulkannya. Konsep dasar mengenai manfaat pajak dari utang pertama kali dikemukakan oleh Modigliani & Miller (1963) yang menunjukkan bahwa bunga utang bersifat *tax-deductible* sehingga penggunaan utang dapat menurunkan beban pajak perusahaan dan pada akhirnya meningkatkan nilai perusahaan. Pandangan ini kemudian dikembangkan lebih lanjut oleh Kraus & Litzenberger (1973) yang menunjukkan bahwa manfaat pajak tersebut tidak dapat dilihat secara terpisah dari risikonya, Peningkatan jumlah utang yang digunakan akan memperbesar probabilitas perusahaan menghadapi biaya kebangkrutan. sehingga manfaat dan biaya ini perlu diseimbangkan. Myers (1984) selanjutnya memperkuat kerangka ini dengan menjelaskan bahwa keseimbangan tersebut menghasilkan satu tingkat leverage optimal bagi setiap perusahaan. Dalam konteks investasi EV, tingkat leverage optimal ini berpotensi terlampaui karena perusahaan harus mengeluarkan arus kas besar di tahap awal investasi, sementara pendapatan dari investasi tersebut belum terealisasi secara penuh. Dengan demikian, leverage tidak hanya berfungsi sebagai sumber pendanaan bagi investasi EV, tetapi juga berperan sebagai faktor yang dapat memperbesar risiko keuangan ketika investasi besar sedang berjalan.

Sebagai pembanding, *Pecking Order Theory* (Myers & Majluf, 1984) menawarkan pandangan yang berbeda mengenai perilaku pendanaan perusahaan. Teori ini menyatakan bahwa perusahaan cenderung mengikuti urutan preferensi pendanaan, yaitu memanfaatkan dana internal (laba ditahan) terlebih dahulu, kemudian utang, dan baru menerbitkan ekuitas sebagai pilihan terakhir, guna meminimalkan biaya informasi asimetris. Dalam konteks investasi berisiko tinggi seperti transisi EV, perusahaan dapat lebih dahulu mengandalkan dana internal sebelum menambah utang, sehingga tingkat leverage yang diamati tidak semata-mata mencerminkan kebutuhan optimalisasi struktur modal sebagaimana diasumsikan Trade-Off Theory, melainkan juga preferensi pendanaan yang bersifat hierarkis. Kedua teori ini bersifat komplementer dalam penelitian ini: Trade-Off Theory menjelaskan mengapa terdapat batas optimal penggunaan utang, sementara Pecking Order Theory membantu memahami mengapa variasi leverage antar perusahaan sampel bisa sangat lebar, tergantung pada ketersediaan dana internal masing-masing perusahaan.

Penelitian terdahulu mengenai financial distress di sektor otomotif Indonesia (Rachmawati et al., 2022; Sianipar et al., 2023) secara umum berfokus pada upaya mendeteksi kondisi tersebut menggunakan

berbagai model prediksi kebangkrutan, tanpa menguji secara spesifik faktor-faktor penyebabnya. Di sisi lain, sejumlah penelitian telah menguji pengaruh leverage dan capital intensity terhadap kondisi keuangan perusahaan (Martina & Wadi, 2025; Syafella et al., 2022), namun penelitian tersebut dilakukan pada sektor manufaktur secara umum, tanpa mempertimbangkan konteks industri yang sedang menghadapi tekanan investasi akibat transisi teknologi seperti yang dialami sektor otomotif saat ini. Kedua kelompok penelitian ini menyisakan celah: Belum ditemukan penelitian yang secara khusus menguji peran leverage, baik sebagai variabel moderasi maupun sebagai prediktor langsung, dalam hubungan antara investasi (CAPEX dan aset tak berwujud) dengan financial distress pada emiten otomotif yang tengah menghadapi disrupsi EV. Penelitian ini berupaya mengisi celah tersebut dengan menempatkan leverage dalam dua peran sekaligus, yaitu sebagai variabel moderasi dan sebagai prediktor langsung, dalam konteks transisi EV pendekatan yang masih jarang digunakan pada penelitian-penelitian sejenis sebelumnya. Penempatan leverage dalam dua peran ini didasarkan pada argumen bahwa kedua peran tersebut menangkap mekanisme yang berbeda: sebagai moderator, leverage diduga memperkuat atau memperlemah dampak CAPEX dan aset tak berwujud terhadap financial distress melalui interaksi dengan beban investasi; sedangkan sebagai prediktor langsung, leverage mencerminkan beban utang itu sendiri yang dapat menekan kondisi keuangan terlepas dari besaran investasi yang dilakukan. Dengan menguji kedua peran ini secara bersamaan, penelitian ini dapat mengidentifikasi apakah tekanan financial distress emiten otomotif di era transisi EV lebih disebabkan oleh interaksi utang dengan investasi, oleh beban utang itu sendiri, atau oleh keduanya.

Merujuk pada pemaparan tersebut, penelitian ini disusun untuk menguji sejauh mana CAPEX dan aset tak berwujud berpengaruh terhadap financial distress, sekaligus mengukur peran leverage sebagai variabel yang memoderasi hubungan tersebut, dengan objek 12 perusahaan sub-sektor otomotif roda empat yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia sepanjang 2019–2025. Melalui pendekatan data panel dan Fixed Effect Model, studi ini diharapkan mampu menghadirkan bukti empiris bahwa pengelolaan struktur modal (leverage) memegang peran yang lebih menentukan ketimbang besaran investasi dalam menjaga stabilitas keuangan perusahaan otomotif di masa transisi EV. Kontribusi yang diharapkan dari temuan ini mencakup pengayaan literatur akuntansi dan manajemen keuangan, terutama pada konteks industri padat modal yang tengah menghadapi disrupsi teknologi, sekaligus menawarkan implikasi praktis bagi manajemen perusahaan, investor, maupun regulator dalam mengelola risiko financial distress.

Tinjauan Pustaka

Landasan teori yang digunakan dalam penelitian ini adalah Trade-Off Theory (Kraus & Litzenberger, 1973; Myers, 1984), yang menjelaskan bahwa penggunaan utang memiliki titik optimal, yakni ketika manfaat perlindungan pajak (tax shield) yang diperoleh sebanding dengan biaya financial distress yang harus ditanggung. Untuk mengukur financial distress, penelitian ini mengacu pada Altman Z-Score versi modifikasi (Altman, 1983), dengan formula sebagai berikut:

$$Z = 6,56X_1 + 3,26X_2 + 6,72X_3 + 1,05X_4 \quad (1)$$

Di mana X_1 menggambarkan rasio modal kerja terhadap total aset, X_2 rasio laba ditahan terhadap total aset, X_3 rasio EBIT terhadap total aset, dan X_4 rasio ekuitas terhadap total liabilitas. Kondisi financial distress dikatakan semakin parah seiring semakin rendahnya nilai Z-Score yang dihasilkan.

Pengaruh CAPEX terhadap Financial Distress

Belanja modal dalam jumlah besar dapat menekan nilai Z-Score melalui beberapa jalur: pengurangan modal kerja akibat dana yang dialokasikan untuk investasi, tekanan terhadap EBIT sebagai akibat beban depresiasi, serta pelemahan rasio ekuitas apabila pembelian aset dibiayai melalui utang. Pasha & Madelan (2023) menemukan pengaruh negatif signifikan CAPEX terhadap Z-Score pada BUMN

infrastruktur Indonesia. Meski demikian, pengaruh negatif tersebut dapat tereduksi pada perusahaan besar yang memiliki cadangan kas kuat (*cash buffer*), sehingga investasi dalam jumlah besar tidak selalu mengarah pada financial distress (El Gibran & Nainggolan, 2025).

H1: CAPEX berpengaruh negatif terhadap Financial Distress perusahaan otomotif BEI periode 2019–2025.

Pengaruh Aset Tak Berwujud terhadap Financial Distress

Aset tak berwujud, seperti lisensi dan perangkat lunak, berpotensi menekan kondisi keuangan perusahaan melalui beban amortisasi, risiko penurunan nilai akibat perubahan teknologi yang berlangsung cepat, serta karakteristiknya yang tidak likuid. Jeryanto et al. (2025) membuktikan bahwa pengeluaran R&D yang dikapitalisasi berpengaruh negatif signifikan terhadap financial distress. Namun, berdasarkan PSAK 19, biaya penelitian dan pengembangan (R&D) tidak diperkenankan untuk dikapitalisasi, sehingga banyak perusahaan mencatat nilai aset tak berwujud sebesar nol keterbatasan pengukuran yang diakui sebagai batasan dalam penelitian ini (Kieso et al., 2020). Sejalan dengan hal tersebut, Rahma dan Dillak (2021) turut membuktikan bahwa intangible asset menjadi salah satu determinan financial distress pada perusahaan manufaktur di Bursa Efek Indonesia.

H2: Aset Tak Berwujud berpengaruh negatif terhadap Financial Distress perusahaan otomotif BEI periode 2019–2025.

Moderasi Leverage

Peningkatan leverage menimbulkan beban bunga tetap yang memperparah defisit arus kas akibat investasi besar, sehingga menekan rasio modal kerja (X_1), mengurangi laba ditahan (X_2), dan menurunkan rasio ekuitas (X_4). Melalui mekanisme ini, leverage memperkuat dampak negatif CAPEX dan aset tak berwujud terhadap Z-Score. T. Hidayat et al. (2024) dan Prayogi et al. (2023) membuktikan bahwa leverage berperan memperkuat pengaruh variabel-variabel lain terhadap financial distress.

H3: Leverage memperkuat pengaruh negatif CAPEX terhadap Financial Distress.

H4: Leverage memperkuat pengaruh negatif Aset Tak Berwujud terhadap Financial Distress.

Metode Penelitian

Penelitian ini dirancang dengan pendekatan kuantitatif yang mengandalkan data sekunder berupa laporan keuangan tahunan teraudit milik perusahaan sub-sektor otomotif roda empat yang tercatat di Bursa Efek Indonesia sepanjang 2019–2025. Pemilihan pendekatan ini didasarkan pada tujuan penelitian, yakni mengungkap hubungan sebab-akibat antar variabel yang dapat diukur secara objektif dalam bentuk data numerik.

Dari total 17 emiten sub-sektor otomotif dan komponen yang tercatat di Bursa Efek Indonesia selama periode tersebut, sampel penelitian ditetapkan melalui teknik purposive sampling berdasarkan tiga kriteria: konsistensi pencatatan perusahaan sepanjang periode penelitian, ketersediaan laporan keuangan tahunan yang telah diaudit secara utuh, serta kelengkapan data untuk mengukur seluruh variabel yang menjadi fokus penelitian. Penerapan kriteria ini menghasilkan 12 perusahaan sebagai sampel akhir, dengan total 84 observasi perusahaan-tahun yang membentuk balanced panel data. Pengumpulan data dilakukan melalui teknik dokumentasi, yaitu menelusuri laporan keuangan tahunan yang dipublikasikan di situs resmi Bursa Efek Indonesia (www.idx.co.id) maupun situs resmi masing-masing perusahaan, kemudian mencatat akun-akun yang relevan ke dalam lembar kerja untuk keperluan perhitungan variabel. Mengingat seluruh data bersumber dari laporan keuangan yang disusun mengikuti standar PSAK/IFRS dan telah melalui audit independen, uji validitas dan reliabilitas instrumen tidak lagi diperlukan sebab rasio keuangan yang dipakai sebagai formula pengukuran variabel merupakan ukuran baku yang sudah teruji dalam literatur akuntansi dan keuangan.

Penelitian ini memiliki dua keterbatasan pengukuran yang perlu dicatat. Pertama, pada variabel aset tak berwujud, ketentuan PSAK 19 yang melarang kapitalisasi biaya R&D menyebabkan banyak

perusahaan mencatat nilai nol pada akun tersebut; kondisi ini merupakan konsekuensi kebijakan akuntansi, bukan data yang hilang, sehingga tetap dipertahankan dalam analisis dengan catatan keterbatasan ini. Kedua, pengukuran CAPEX menggunakan total belanja modal tanpa pemisahan alokasi antara segmen kendaraan listrik dan non-listrik, karena laporan keuangan publik tidak menyajikan rincian tersebut secara terpisah.

Model penelitian dirumuskan sebagai berikut:

$$FDit = \alpha_i + \beta_1 CAPEXit + \beta_2 ATBit + \beta_3 DERit + \beta_4 (CAPEXit \times DERit) + \beta_5 (ATBit \times DERit) + \epsilon_{it} \quad (2)$$

Dengan FD sebagai *Financial Distress* (diukur menggunakan Altman Z-Score modifikasi), CAPEX sebagai rasio belanja modal terhadap total aset, ATB sebagai rasio aset tak berwujud (dikurangi *goodwill*) terhadap total aset, DER sebagai rasio total utang terhadap total ekuitas, α sebagai intersep spesifik perusahaan, β_1 – β_5 sebagai koefisien regresi, dan ϵ sebagai *error term*.

Analisis data dilakukan melalui *Moderated Regression Analysis* (MRA) berbasis data panel menggunakan EViews 14. Variabel prediktor di-*mean-centering* sebelum dibentuk menjadi variabel interaksi, untuk meminimalkan risiko multikolinearitas. Model estimasi ditentukan melalui dua tahap pengujian: Model estimasi dipilih melalui Uji Chow (CEM vs FEM) dan Uji Hausman (FEM vs REM). Uji asumsi klasik meliputi uji multikolinearitas menggunakan matriks korelasi dan uji normalitas dengan Jarque-Bera. Dengan jumlah observasi sebanyak 84 ($n > 30$), asumsi *Central Limit Theorem* terpenuhi, sehingga estimasi koefisien tetap konsisten meskipun residual tidak berdistribusi normal (Gujarati & Porter, 2009). Untuk mengatasi kemungkinan heteroskedastisitas dan autokorelasi, digunakan *White cross-section (period cluster) robust standard errors* dengan penyesuaian *degree of freedom* pada estimasi *Fixed Effect Model* (Petersen, 2009). Sebagai langkah tambahan, dilakukan uji sensitivitas dengan mengeluarkan observasi yang mencatat nilai aset tak berwujud nol (akibat ketentuan PSAK 19) dari model estimasi, untuk memastikan hasil tetap konsisten pada subsampel perusahaan yang benar-benar mencatatkan aset tak berwujud.

Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini menganalisis 12 perusahaan sub-sektor otomotif roda empat yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2019–2025, dengan total 84 observasi perusahaan-tahun (*balanced panel data*), sesuai kriteria sampel yang telah dijelaskan pada bagian Metode Penelitian. Hasil analisis statistik deskriptif seluruh variabel disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Analisis statistik deskriptif

Variabel	N	Mean	Std. Dev	Min	Max
Financial Distress (Z-Score)	84	5,6351	4,9188	-0,4057	20,4465
CAPEX (X1)	84	0,0330	0,0282	0,0006	0,1760
Aset Tak Berwujud (X2)	84	0,0040	0,0063	0,0000	0,0304
Leverage (DER)	84	1,1550	1,3496	0,0688	7,8280

Sumber: Data diolah, EViews 14 (2026)

Nilai rata-rata Z-Score sebesar 5,6351 dengan standar deviasi 4,9188 menunjukkan variasi kondisi keuangan yang cukup lebar antar perusahaan sampel. Nilai minimum -0,4057 mengindikasikan adanya perusahaan dalam kondisi financial distress berat, sementara nilai maksimum 20,4465 mencerminkan perusahaan dengan kondisi keuangan yang sangat sehat. Sebaran ini kemungkinan berkaitan dengan perbedaan kapasitas masing-masing perusahaan dalam merespons tekanan transisi EV. Rata-rata Z-Score sebesar 5,6351 tersebut berada jauh di atas ambang batas 2,60 (zona aman) dalam kriteria Altman

Z-Score modifikasi, yang secara sekilas mengindikasikan bahwa mayoritas emiten sampel berada dalam kondisi keuangan sehat. Namun, perlu dicermati secara kritis bahwa nilai rata-rata yang tinggi ini kemungkinan besar terdorong oleh emiten berkapitalisasi besar seperti PT Astra International Tbk (ASII), yang memiliki skala aset dan profitabilitas jauh di atas emiten otomotif lain dalam sampel sehingga cenderung mendominasi tren industri secara keseluruhan. Dengan kata lain, rata-rata Z-Score yang tinggi tidak serta-merta mencerminkan kondisi keuangan yang merata baik di seluruh emiten otomotif, melainkan dapat menutupi variasi kondisi keuangan yang sesungguhnya cukup lebar antar perusahaan, sebagaimana ditunjukkan oleh standar deviasi 4,9188 dan rentang nilai dari -0,4057 hingga 20,4465.

CAPEX memiliki rata-rata 0,0330 (sekitar 3,3% dari total aset) dengan standar deviasi 0,0282, mencerminkan variasi strategi investasi modal antar perusahaan. Aset tak berwujud menunjukkan rata-rata yang sangat kecil (0,0040) dengan nilai minimum 0,0000; sebagaimana telah dijelaskan pada bagian Metode, hal ini merupakan konsekuensi ketentuan PSAK 19 yang tidak mengizinkan kapitalisasi biaya R&D, bukan data yang hilang. Leverage (DER) memiliki rata-rata 1,1550 dengan rentang 0,0688 hingga 7,8280, menunjukkan perbedaan struktur modal yang cukup besar antar perusahaan sampel.

Pemilihan Model Data Panel

Tabel 2. Hasil uji pemilihan model

Uji	Statistik	Prob.	Keputusan
Uji Chow (CEM vs FEM)	F = 31,398; Chi-sq = 152,649	0,0000	FEM terpilih
Uji Hausman (REM vs FEM)	Chi-sq = 17,613	0,0035	FEM terpilih

Sumber: Data diolah, EViews 14 (2026)

Hasil Uji Chow menunjukkan nilai probabilitas sebesar 0,0000 ($< 0,05$), yang mengindikasikan bahwa *Fixed Effect Model* (FEM) lebih tepat digunakan dibandingkan *Common Effect Model*. Sementara itu, Uji Hausman menghasilkan nilai Chi-square sebesar 17,613 dengan probabilitas 0,0035 ($< 0,05$), yang mengonfirmasi bahwa FEM juga lebih unggul dibandingkan *Random Effect Model*. Berdasarkan kedua pengujian tersebut, model yang digunakan dalam estimasi selanjutnya adalah *Fixed Effect Model*.

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji asumsi klasik yang meliputi uji multikolinearitas. Uji multikolinearitas dilakukan dengan menganalisis matriks korelasi antar variabel independen. Apabila nilai korelasi antar variabel berada di bawah 0,80, maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat masalah multikolinearitas (Gujarati & Porter, 2009). Hasil pengujian disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Matriks Korelasi (Uji Multikolinearitas)

Variabel	X1_c	X2_c	DER_c	X1DER_c	X2DER_c
X1_c	1,000	-0,248	0,121	0,220	-0,076
X2_c	-0,248	1,000	-0,129	-0,039	-0,529
DER_c	0,121	-0,129	1,000	-0,333	-0,358
X1DER_c	0,220	-0,039	-0,333	1,000	-0,231
X2DER_c	-0,076	-0,529	-0,358	-0,231	1,000

Sumber: Data diolah, EViews 14 (2026)

Semua nilai korelasi antar variabel berada di bawah batas maksimum 0,80, dengan nilai tertinggi antara X2_c dan X2DER_c sebesar -0,529. Dengan demikian, model penelitian ini tidak mengalami

masalah multikolinearitas hasil ini sekaligus mengonfirmasi efektivitas prosedur mean-centering pada variabel interaksi.

Hasil uji normalitas Jarque-Bera menunjukkan nilai statistik sebesar 28,276 dengan probabilitas 0,000001, yang mengindikasikan bahwa residual tidak berdistribusi normal secara statistik. Meskipun demikian, jumlah observasi sebanyak 84 telah memenuhi ketentuan Central Limit Theorem ($n > 30$) sebagaimana dijelaskan pada bagian Metode, estimasi parameter tetap konsisten. Nilai Durbin-Watson sebesar 1,229 mengindikasikan adanya autokorelasi positif; masalah ini, bersama potensi heteroskedastisitas, telah dikoreksi melalui penggunaan White cross-section robust standard errors sesuai prosedur yang telah dijelaskan sebelumnya.

Pengujian Hipotesis

Hasil pengujian hipotesis menggunakan Moderated Regression Analysis dengan Fixed Effect Model dan White cross-section robust standard errors disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Pengujian Hipotesis (FEM – White Robust SE)

H	Hubungan	Koefisien	t-Statistik	Prob.	Keputusan
H1	CAPEX → Financial Distress	2,3567	0,1410	0,8925	Ditolak
H2	Aset Tak Berwujud → Financial Distress	34,3818	0,6120	0,5630	Ditolak
H3	Leverage memoderasi CAPEX → FD	-7,4537	-0,8667	0,4194	Ditolak
H4	Leverage memoderasi ATB → FD	60,4562	0,4617	0,6606	Ditolak
	Leverage → FD (temuan tambahan)	-0,6715	-2,9826	0,0246	Signifikan

Sumber: Data diolah, EVIEWS 14 (2026). Signifikan pada $\alpha = 0,05$

Model memiliki R-squared sebesar 0,9389, berarti 93,89% variasi financial distress dapat dijelaskan oleh variabel dalam model, dengan F-statistic 64,424 (prob. 0,0000) yang menunjukkan model secara keseluruhan signifikan. Perlu dicatat bahwa nilai R-squared yang tinggi ini sebagian besar berasal dari efek individual (*fixed effects*) 11 variabel dummy cross-section yang mengontrol heterogenitas antar perusahaan, bukan semata dari variasi temporal variabel independen. Adapun model pembandingan pada uji Chow merupakan model *Common Effect* (restricted), sehingga koefisiennya berbeda dengan model *Fixed Effect* final yang dilaporkan pada Tabel 4.

Pembahasan

Pengaruh CAPEX terhadap Financial Distress (H1)

CAPEX berpengaruh positif namun tidak signifikan terhadap financial distress (koefisien = 2,3567; prob. = 0,8925), sehingga H1 ditolak. Arah koefisien positif yang berarti peningkatan CAPEX justru menaikkan Z-Score berlawanan dengan prediksi Trade-Off Theory. Temuan ini dapat dijelaskan oleh dua hal. Pertama, perusahaan besar dalam sampel seperti ASII dan IMAS memiliki cadangan kas yang kuat, sehingga pengeluaran CAPEX pada skala terukur justru mencerminkan kapasitas investasi yang sehat, bukan tekanan keuangan (El Gibran & Nainggolan, 2025). Kedua, penggunaan total CAPEX tanpa pemisahan segmen EV dan non-EV menimbulkan noise pengukuran, karena tidak semua belanja modal pada periode ini terkait langsung dengan tekanan investasi transisi EV, sehingga hubungan yang diharapkan secara teori tidak tertangkap secara signifikan. Pola serupa juga ditemukan oleh Qibtiyah dan Bisari (2026), yang melaporkan bahwa CAPEX berpengaruh positif namun tidak signifikan terhadap kinerja keuangan pada perusahaan manufaktur BEI, memperkuat indikasi bahwa hubungan CAPEX dengan kondisi keuangan tidak selalu linear dalam konteks industri padat modal.

Pengaruh Aset Tak Berwujud terhadap Financial Distress (H2)

Aset tak berwujud berpengaruh positif namun tidak signifikan (koefisien = 34,3818; prob. = 0,5630), sehingga H2 ditolak. Standard error yang sangat besar (56,18) dibandingkan koefisiennya menunjukkan ketidakstabilan estimasi, yang konsisten dengan keterbatasan pengukuran akibat PSAK 19 yang telah dibahas sebelumnya sebagian besar perusahaan sampel mencatat nilai nol pada variabel ini bukan karena tidak memiliki aset tersebut, melainkan karena ketentuan akuntansi yang tidak mengizinkan kapitalisasi.

Peran Leverage sebagai Moderasi pada CAPEX (H3)

Leverage tidak terbukti memoderasi hubungan CAPEX terhadap financial distress (koefisien interaksi = -7,4537; prob. = 0,4194), sehingga H3 ditolak. Tidak signifikannya efek moderasi ini kemungkinan disebabkan oleh variasi DER yang sangat lebar antar perusahaan sampel (0,069–7,828), yang membuat efek interaksi sulit terdeteksi secara konsisten pada seluruh rentang leverage.

Peran Leverage sebagai Moderasi pada Aset Tak Berwujud (H4)

Leverage juga tidak terbukti memoderasi pengaruh aset tak berwujud (koefisien = 60,4562; prob. = 0,6606), sehingga H4 ditolak. Hasil ini sejalan dengan tidak signifikannya pengaruh langsung aset tak berwujud pada H2 ketika variabel utama tidak signifikan, variabel moderasi sulit menunjukkan efek yang bermakna.

Temuan Tambahan: Pengaruh Langsung Leverage terhadap Financial Distres.

Meski keempat hipotesis utama tidak terdukung, leverage terbukti berpengaruh negatif dan signifikan secara langsung terhadap financial distress (koefisien = -0,6715; $t = -2,9826$; prob. = 0,0246), sebagaimana ditunjukkan pada baris terakhir Tabel 4. Artinya, semakin tinggi leverage, semakin rendah Z-Score, yang berarti risiko financial distress meningkat. Temuan ini konsisten dengan Trade-Off Theory dan sejalan dengan Hidayat et al. (2024), Prayogi et al. (2023), serta Vernando dan Henny (2023) yang menemukan leverage sebagai faktor risiko utama financial distress pada perusahaan yang terdaftar di BEI. Dalam konteks transisi EV, perusahaan dengan leverage tinggi menghadapi tekanan ganda beban utang yang sudah ada, ditambah kebutuhan investasi baru untuk adaptasi teknologi kendaraan listrik. Temuan ini menjadi kontribusi empiris utama penelitian ini.

Uji Sensitivitas (Robustness Check)

Untuk menguji ketahanan temuan terhadap banyaknya nilai nol pada aset tak berwujud (konsekuensi PSAK 19), dilakukan uji sensitivitas dengan mengeluarkan perusahaan yang mencatat nilai tersebut. Dari 12 perusahaan sampel, tersisa 8 perusahaan dengan total 56 observasi.

Tabel 5. Hasil Uji Sensitivitas (Model Tanpa ATB=0)

Variabel	Koefisien	Std. Error	t-Stat.	Prob.
CAPEX (X1_C)	-6,1548	11,3104	-0,5442	0,6059
ATB (X2_C)	-21,2053	64,6098	-0,3282	0,7539
Leverage (DER_C)	-0,7910	0,2316	-3,4150	0,0142
CAPEX×Leverage (X1DER_C)	-14,6167	9,4573	-1,5456	0,1732
ATB×Leverage (X2DER_C)	-60,3725	150,5809	-0,4009	0,7024
C	4,6714	0,2883	16,2023	0,0000
Adjusted R ²	0,9246			
F-statistic	57,2397 (p=0,0000)			
Observasi	56 (8 perusahaan)			

Sumber: Data diolah, EViews 14 (2026)

Leverage tetap berpengaruh negatif dan signifikan (koefisien = -0,7910; $p = 0,0142$), bahkan lebih kuat dibanding model utama ($-0,7910 < -0,6715$; $p = 0,0142 < 0,0246$), sementara CAPEX, aset tak berwujud, dan efek moderasinya tetap tidak signifikan. Hasil ini mengonfirmasi bahwa temuan penelitian robust, dan efek leverage semakin jelas terlihat pada perusahaan yang secara konsisten mencatatkan aset tak berwujud kelompok yang cenderung memiliki karakteristik struktural lebih matang, sehingga hasil robustness check ini paling representatif untuk perusahaan dengan profil serupa.

Implikasi Penelitian

Temuan bahwa leverage berpengaruh signifikan sementara CAPEX dan aset tak berwujud tidak, memperkaya pemahaman atas *Trade-Off Theory* dalam konteks transisi EV: pengelolaan struktur modal tampak lebih menentukan stabilitas keuangan perusahaan otomotif dibandingkan skala investasi fisik maupun intelektual semata. Implikasinya, manajemen perusahaan otomotif perlu memprioritaskan pengendalian utang di bawah titik optimal, terutama saat menghadapi tekanan investasi besar yang bersifat front-loaded. Bagi investor, struktur modal perusahaan menjadi indikator yang lebih relevan dibanding besaran investasi dalam menilai risiko financial distress di tengah disrupsi industri. Temuan ini juga mengisyaratkan perlunya perhatian regulator terhadap tingkat utang emiten otomotif yang tengah melakukan investasi besar dalam transisi EV.

Kesimpulan

Penelitian ini bertujuan menguji pengaruh CAPEX dan aset tak berwujud terhadap financial distress, dengan leverage sebagai variabel moderasi, pada 12 perusahaan otomotif roda empat yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) selama periode 2019–2025. Seluruh hipotesis utama (H1–H4) tidak terdukung: CAPEX, aset tak berwujud, maupun peran moderasi leverage tidak terbukti signifikan secara statistik. Penolakan H1 dijelaskan oleh kapasitas cadangan kas perusahaan besar dan noise pengukuran akibat CAPEX yang tidak dipisah per segmen EV, penolakan H2 dijelaskan oleh keterbatasan proksi akibat pembatasan kapitalisasi PSAK 19, penolakan H3 dan Penolakan H4 sejalan dengan temuan bahwa pengaruh langsung kedua variabel independen (CAPEX dan aset tak berwujud) juga tidak signifikan.

Temuan terpenting penelitian ini adalah terbuktinya pengaruh langsung leverage terhadap financial distress secara negatif dan signifikan, yang tetap robust setelah diuji pada subsampel perusahaan yang mencatatkan aset tak berwujud. Temuan ini menegaskan bahwa di era transisi EV, pengelolaan struktur modal bukan semata skala investasi menjadi faktor penentu utama stabilitas keuangan emiten otomotif.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, total CAPEX tidak dapat dipisahkan per segmen teknologi (EV dan non-EV), sehingga berpotensi menimbulkan noise pengukuran. Kedua, banyak nilai aset tak berwujud bernilai nol akibat pembatasan kapitalisasi R&D dalam PSAK 19, yang membatasi validitas pengukuran variabel tersebut. Ketiga, sampel terbatas pada 12 perusahaan otomotif roda empat, sehingga generalisasi hasil perlu dilakukan secara hati-hati. Keempat, subsampel pada uji sensitivitas (8 dari 12 perusahaan) cenderung terdiri atas perusahaan dengan karakteristik struktural lebih matang, sehingga hasil robustness check tersebut paling representatif untuk perusahaan dengan profil serupa, bukan untuk seluruh populasi. Kelima, penelitian ini belum menguji kemungkinan hubungan dua arah (endogenitas) antara leverage dan financial distress, mengingat perusahaan yang sudah mengalami tekanan keuangan berpotensi pula meningkatkan utangnya sebagai respons, bukan semata sebagai penyebab. Keenam, perlu dicatat adanya potensi tumpang tindih konstruk (construct overlap) antara leverage (DER) dan komponen X_4 (rasio ekuitas terhadap total liabilitas) dalam formula Altman Z-Score, karena keduanya secara matematis saling berkaitan; dengan demikian, sebagian dari hubungan signifikan yang ditemukan antara leverage dan financial distress berpotensi bersifat mekanis akibat definisi pengukuran, bukan murni hubungan ekonomis, sehingga interpretasi hasil ini perlu dilakukan secara hati-hati.

Berdasarkan keterbatasan tersebut, penelitian mendatang disarankan untuk: (1) menggunakan data CAPEX yang lebih granular dengan pemisahan alokasi investasi EV dan non-EV; (2) memperluas sampel ke sub-sektor otomotif roda dua atau komponen pendukung untuk meningkatkan generalisasi hasil; (3) menambahkan variabel profitabilitas atau ukuran perusahaan sebagai variabel kontrol; (4) menggunakan ukuran financial distress alternatif, seperti Ohlson O-Score, untuk menguji konsistensi temuan; serta (5) menguji kemungkinan hubungan endogen antara leverage dan financial distress menggunakan pendekatan seperti Generalized Method of Moments (GMM).

Kontribusi Penulis

Vivi Siti Afifah menyusun dan merancang penelitian, mengumpulkan dan mengolah data, serta menulis naskah. Dede Riswandi memberikan arahan, bimbingan, dan supervisi akademik selama proses penelitian serta melakukan revisi akhir naskah.

Konflik Kepentingan

Penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan dalam penelitian ini.

Daftar Pustaka

- Altman, E. I. (1983). *Corporate Financial Distress: A Complete Guide to Predicting, Avoiding, and Dealing with Bankruptcy*. New York: John Wiley & Sons.
- Bun, T. F. M., Rafa, W. D., & Muhsin, M. (2024). Pengaruh Likuiditas, Leverage, dan Sales Growth terhadap Financial Distress pada Perusahaan Otomotif. *Bilancia: Jurnal Ilmiah Akuntansi*, 8(3), 220–230. <https://doi.org/10.37577/ekonam.v4i2.487>
- CNN Indonesia. (2025, Juni 26). *Produksi Mobil Listrik di Indonesia Masih Jauh dari Harapan*. Retrieved from <https://www.cnnindonesia.com/otomotif/20250626162019-603-1244213/produksi-mobil-listrik-di-indonesia-masih-jauh-dari-harapan>
- El Gibran, P. A., & Nainggolan, Y. A. (2025). Impact of Financial Performance on the Innovation and Development of Research and Development in Electric Vehicle Industry. *Economic Reviews Journal*, 4(2), 534–552. <https://doi.org/10.56709/mrj.v4i2.688>
- Fitrianti, Y. M. (2022). Financial Distress: Kinerja Keuangan dan Non-Keuangan Perusahaan Otomotif. *Jurnal Riset Ilmu Ekonomi*. <https://doi.org/10.23969/jrie.v2i2.33>
- Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2009). *Basic Econometrics* (5th ed.). New York: McGraw-Hill.
- Hidayat, T., Yahya, A., Heruwanto, J., & Wibowo, R. (2024). Peran Leverage sebagai Moderasi Pengaruh Profitabilitas dan Likuiditas terhadap Financial Distress. *EKOMABIS: Jurnal Ekonomi Manajemen Bisnis*, 5(2), 237–250. <https://doi.org/10.37366/ekomabis.v5i02.1582>
- Hidayat, W. W. (2024). *Indikasi Kesulitan Keuangan (Financial Distress)* (1st ed.). Purwokerto: PT. Pena Persada Kerta Utama.
- IDXChannel.com. (2025, Desember 20). *Delapan Emiten Ini Resmi Delisting Juli 2025 Akibat Pailit*. Retrieved from <https://www.idxchannel.com/market-news/delapan-emiten-ini-resmi-delisting-juli-2025-akibat-pailit>
- Jeryanto, A., Prihatini, R., & Handarini, D. (2025). Pengaruh Modal Intelektual, Efisiensi Operasional, dan Pengeluaran R&D terhadap Financial Distress dengan Usia Perusahaan sebagai Variabel Moderasi. *Jurnal Akuntansi, Perpajakan dan Auditing*, 6(2), 404–421. <https://doi.org/10.21009/japa.0602.15>
- Kemenperin. (2024, Mei 23). *Target Pemerintah untuk Populasi Kendaraan Listrik di Tahun 2030*. Retrieved from <https://www.esdm.go.id/id/media-center/arsip-berita/ini-target-pemerintah-untuk-populasi-kendaraan-listrik-di-tahun-2030>
- Kieso, D. E., Weygandt, J. J., & Warfield, T. D. (2020). *Intermediate Accounting: IFRS Edition*. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.

- Kraus, A., & Litzenberger, R. H. (1973). A State-Preference Model of Optimal Financial Leverage. *The Journal of Finance*, 28(4), 911–922. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1973.tb01415.x>
- Martina, M., & Wadi, I. (2025). Navigating Economic Shocks: The Role of Smoothing Behavior and Leverage in Manufacturing Profitability and Financial Risk. *International Journal of Economics Development Research*, 6(2), 2025–2866.
- Modigliani, F., & Miller, M. H. (1963). Corporate Income Taxes and the Cost of Capital: A Correction. *The American Economic Review*, 53(3), 433–443. <https://www.jstor.org/stable/1809167>
- Myers, S. C. (1984). The Capital Structure Puzzle. *The Journal of Finance*, 39(3), 575–592. <https://doi.org/10.2307/2327916>
- Myers, S. C., & Majluf, N. S. (1984). Corporate Financing and Investment Decisions When Firms Have Information That Investors Do Not Have. *Journal of Financial Economics*, 13(2), 187–221.
- Pasha, N., & Madelan, S. (2023). Financial Distress in BUMN in Indonesia and Factors Affecting Financial Performance and Health Levels in BUMN Companies. *Jurnal Ekonika*, 8(1). Retrieved from <http://ojs.unik-kediri.ac.id/index.php/ekonika>
- Petersen, M. A. (2009). Estimating Standard Errors in Finance Panel Data Sets: Comparing Approaches. *The Review of Financial Studies*, 22(1), 435–480.
- PT Gajah Tunggal Tbk. (2022). *Laporan Tahunan 2022*. Jakarta: Bursa Efek Indonesia.
- Prayogi, A., Murdianingsih, D., Setyasih, R. D., & Rosyadi, N. (2023). Leverage and Financial Distress Prediction: Moderation Effect of Profitability. *Monex Journal of Accounting Research*, 12(2). <https://doi.org/10.30591/monex.v12i2.5242.g2518>
- Qibtiyah, M., & Bisari, N. A. (2026). Pengaruh Capital Expenditure dan Leverage Terhadap Kinerja Keuangan pada Perusahaan Manufaktur yang Terdaftar di BEI Tahun 2020–2024. *J-CEKI: Jurnal Cendekia Ilmiah*, 5(4), 928–934. <https://doi.org/10.56799/j-ceki.v5i4.16665>
- Rachmawati, E. N., Saputra, R., & Erdes, D. G. (2022). Analisis Financial Distress pada Perusahaan Otomotif yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia. *Ekonomi KIAT*, 33(1). Retrieved from <https://journal.uir.ac.id/index.php/kiat>
- Rahma, N. H., & Dillak, V. J. (2021). Pengaruh Struktur Modal, Ukuran Perusahaan, Sales Growth dan Intangible Asset terhadap Financial Distress. *Jurnal Ilmiah Manajemen, Ekonomi, & Akuntansi (MEA)*, 5(3), 378–395.
- Ross, S. (2015). *Fundamentals of Corporate Finance*. New York: McGraw Hill.
- Sianipar, C. Y., Herawaty, N., & Rahayu, R. (2023). Analisis Financial Distress dengan Metode Altman Z-Score pada Perusahaan Otomotif dan Komponen yang Terdaftar di BEI Tahun 2017–2021. *Jurnal Akuntansi dan Keuangan*, 28(2), 122–134. <https://doi.org/10.23960/jak.v28i2.1008>
- Syafella, D. N., Simbolon, R., & Rangkuti, L. E. (2022). Pengaruh Laba, Capital Intensity, Leverage, dan Aktivitas terhadap Financial Distress pada Perusahaan Manufaktur yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia. *Jurnal Riset Akuntansi Multiparadigma*, 9(1), 23–29. Retrieved from <https://jurnal.uisu.ac.id/index.php/JRAM>
- Vernando, V., & Henny, D. (2023). Pengaruh Operating Cash Flow, Sales Growth, Kepemilikan Institusional dan Leverage terhadap Financial Distress dengan Profitabilitas sebagai Variabel Moderasi. *Journal of Social and Economics Research*, 5(2), 1757–1773. DOI:[10.54783/jsr.v5i2.277](https://doi.org/10.54783/jsr.v5i2.277)