Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT
GMF AeroAsia, Tbk
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT GMF AeroAsia, Tbk

Proposal Tesis
untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S-2

Program Studi Magister Manajemen

Diajukan oleh
Dyah Puspita Rani
24/552106/PEK/30976

Kepada
FAKULTAS EKONOMIKA DAN BISNIS
UNIVERSITAS GADJAH MADA
2026

Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT
GMF AeroAsia, Tbk
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ANALISIS PERBANDINGAN DIVESTASI VS ASSET RETENTION KAPABILITAS ENGINE CFM SERIES STUDI KASUS DI PT GMF AEROASIA, TBK

Dipersiapkan dan disusun oleh

Dyah Puspita Rani
24/552106/PEK/30976

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada Tanggal 31 Agustus 2026

Dan dinyatakan lulus memenuhi syarat

Susunan Tim Penguji

Dosen Penguji I	Dosen Penguji II
Mamduh M. Hanafi, Prof. Dr., M.B.A,	**Ratna Nurhayati, S.E.,M.Com.,Ak.,CA.,Ph.D.**

Dosen Penguji III/Pembimbing

I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D

Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT
GMF AeroAsia, Tbk
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TULIS TESIS
atau
KARYA TULIS MANDIRI

Yang bertanda tangan di bawah ini saya, menyatakan bahwa tesis/karya tulis mandiri dengan judul:

ANALISIS PERBANDINGAN DIVESTASI VS ASSET RETENTION KAPABILITAS ENGINE CFM SERIES STUDI KASUS DI PT GMF AEROASIA, TBK

dan diajukan untuk diuji pada tanggal: 31 Agustus adalah hasil karya saya. Dengan ini saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa dalam tesis/karya tulis mandiri ini tidak terdapat keseluruhan atau sebagian tulisan orang lain yang saya ambil dengan cara menyalin, atau meniru dalam bentuk rangkaian kalimat atau simbol yang menunjukkan gagasan atau pendapat atau pemikiran dari penulis lain, yang saya aku seolah-olah sebagai tulisan saya sendiri, dan atau tidak terdapat bagian atau keseluruhan tulisan yang saya salin, tiru, atau yang saya ambil dari tulisan orang lain tanpa memberikan pengakuan pada penulis aslinya.

Apabila saya melakukan hal tersebut di atas, baik sengaja atau tidak, dengan ini saya menyatakan menarik tesis/karya tulis mandiri yang saya ajukan sebagai hasil tulisan saya sendiri ini. Bila kemudian terbukti bahwa saya ternyata melakukan tindakan menyalin atau meniru tulisan orang lain seolah-olah hasil pemikiran saya sendiri, berarti gelar dan ijasah yang telah diberikan oleh universitas batal saya terima.

Yogyakarta, 31 Agustus 2026
Yang Memberi Pernyataan

Dyah Puspita Rani

Saksi 1, sebagai pembimbing tesis/karya tulis mandiri merangkap anggota tim penguji tesis/karya tulis mandiri:

I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D

Saksi 2, sebagai anggota tim penguji tesis/karya tulis mandiri:

Mamduh M. Hanafi, Prof. Dr., M.B.A

Saksi 3, sebagai anggota tim penguji tesis/karya tulis mandiri:

Ratna Nurhayati.,S.E.,M.Com.,Ak.,CA.,Ph.D

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT
GMF AeroAsia, Tbk**
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji dan syukur kehadirat Allah SWT atas karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan tesis ini dengan segala keterbatasan pengetahuan dan kemampuan. Tesis ini disusun dan diajukan guna melengkapi salah satu syarat yang harus dipenuhi untuk mencapai derajat Sarjana S-2 pada Program Studi Magister Manajemen, Fakultas Ekonomika dan Bisnis, Universitas Gadjah Mada.

Dalam penyusunan tesis ini, penulis tidak terlepas dari bantuan dan bimbingan berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung, hingga terselesaikannya tesis ini. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada:

1. Bapak I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D, selaku dosen pembimbing tesis, yang telah dengan penuh perhatian memberikan pengetahuan, bimbingan, nasehat, dan pengarahan yang begitu besar.
2. Prof. Gugup Kismono, M.B.A., Ph.D selaku Direktur/Pengelola Program Studi Magister Manajemen beserta jajaran pengelola Program Studi Magister Manajemen, Fakultas Ekonomika dan Bisnis, Universitas Gadjah Mada.
3. Para Dosen pada Program Studi Magister Manajemen UGM Jakarta yang telah memberikan ilmunya selama menempuh pendidikan magister ini.
4. Keluarga tercinta, orang tua, suami, anak dan adik-adik yang selalu memberikan dorongan dan semangat dalam segala hal.
5. Rekan-rekan SEMBA 49 C dan SEMBA 49 Finance Jakarta yang telah berjuang bersama untuk menyelesaikan studi di Program MBA Universitas Gadjah Mada.
6. Manajemen dan rekan-rekan di PT GMF AeroAsia, Tbk. yang telah banyak membantu dalam memberikan data, masukan, dan saran selama proses penelitian.
7. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, namun kontribusinya sangat signifikan dalam proses penyusunan tesis ini.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dan keterbatasan dalam materi maupun penyajian tesis ini, sehingga pengembangan dan penyempurnaan lebih lanjut akan sangat berguna bagi kita semua. Akhir kata, semoga tesis ini bermanfaat bagi kita semua, khususnya dalam perencanaan kebijakan pengelolaan aset jangka panjang bagi perusahaan.

Jakarta, 31 Agustus 2026

Dyah Puspita Rani

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT
GMF AeroAsia, Tbk**
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR iv
ABSTRAK x
BAB I 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 2
1.3 Pertanyaan Penelitian 4
1.4 Tujuan Penelitian 5
1.5 Manfaat Penelitian 5
1.6 Lingkup Penelitian 7
1.7 Sistematika Penulisan 8
BAB II 10
2.1 Teori Valuasi Aset 10
2.2 Pendekatan Discounted Cash Flow (DCF) 11
2.2.1 Free Cash Flow to Firm (FCFF) 11
2.2.2 Free Cash Flow to Equity (FCFE) 12
2.2.3 Terminal Value dan Gordon Growth Model 12
2.3 Weighted Average Cost of Capital (WACC) 13
2.4 Pendekatan *Relative Valuation* 13
2.5 Rekonsiliasi Nilai 15
2.6 Teori Divestasi Kapabilitas 15
2.7 Konsep *Asset retention* dan *Resource Vased View* (RBV) 16
2.8 Analisis Skenario 17
2.9 Analisa Sensitivitas 18
2.10 Simulasi Monte Carlo 19
2.11 Industri *Maintenance, Repair & Overhaul (MRO)* 20
2.12 Tinjauan Penelitian Terdahulu 21
2.13 Kerangka Berpikir Penelitian 22
2.14 Proposisi Penelitian 24
BAB III 25
3.1 Desain Penelitian 25

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT GMF AeroAsia, Tbk
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

3.2 Subjek dan Lokasi Penelitian 25
3.3 Klasifikasi dan Sumber Data 26
3.4 Operasional Variabel 28
3.5 Teknik Pengumpulan Data 29
3.6 Teknik Analisis Data 31
BAB IV 35
4.1 Gambaran Umum *Engine Shop* (TV) PT GMF AeroAsia, Tbk. 35
4.2 Analisis Kinerja Historis *Engine Shop* (TV) Periode 2017-2025 36
4.2.1 Rekonstruksi Laporan Keuangan Segmen *Engine Shop* 36
4.2.2 Analisis Tren Revenue dan Volume 37
4.2.3 Analisis Profitabilitas dan Struktur Biaya 39
4.2.4 Analisis Kualitas Layanan: *Turnaround Time* (TAT) 40
4.3 Analisis Pasar dan Posisi Kompetitif 41
4.3.1 Dinamika Pasar MRO Engine CFM56 Asia Pasifik 41
4.3.2 Analisis Pelanggan *Engine Shop* 42
4.4 Analisis Kelayakan Finansial - Pendekatan *Discounted Cash Flow* (DCF) 42
4.4.1 Asumsi Makroekonomi dan Parameter Valuasi (WACC) 42
4.4.2 Proyeksi Keuangan *Engine Shop* 2025-2030 (Skenario Pertumbuhan Bertahap) 43
4.4.3 Perhitungan *Free Cash Flow to Firm* (FCFF) dan Terminal Value .. 45
4.5 Analisis Kelayakan Finansial -Perbandingan Opsi Divestasi dan Asset Retention 47
4.5.1 Nilai Aset sebagai Basis Divestasi 47
4.5.2 Perbandingan NPV: *Asset Retention* vs Divestasi 48
4.5.3 Analisis *Internal Rate of Return* (IRR) 49
4.6 Analisis Sensitivitas dan Risiko 51
4.6.1 Analisis Sensitivitas Deterministik (±10%) 51
4.6.2 Analisis Risiko dengan Simulasi Monte Carlo 53
4.7 Pengujian Proposisi Penelitian 58
4.7.1 Pengujian Proposisi 1 (P1) 58
4.7.2 Pengujian Proposisi 2 (P2) 59
4.8 Sintesis dan Rekomendasi Strategis 59

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT GMF AeroAsia, Tbk
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

4.9 Hasil *Relative Valuation* 61
4.9.1 *Comparable MRO Companies* dan Kelipatan Pasar 61
4.9.2 Implikasi Nilai Relative Valuation 62
4.10 Identifikasi dan Mitigasi Risiko Strategis 63
4.10.1 Kerangka Penilaian Risiko Kualitatif 64
4.10.2 Identifikasi dan Kategorisasi Risiko 64
4.10.3 Peta Risiko (Risk Map) 68
4.10.4 Strategi Mitigasi Risiko per Kategori 70
4.10.5 Integrasi Analisis Risiko Kualitatif dan Kuantitatif 72
4.10.6 Kerangka Analisis Risiko Kualitatif 76
4.10.7 Identifikasi Risiko per Kategori 77
4.10.3 Matriks Penilaian Risiko Inheren dan Residual 80
Sumber : hasil olahan data peneliti 82
4.10.8 Analisis Mendalam Risiko Kritikal dan Prioritas Mitigasi 82
4.10.9 Peta Risiko dan Prioritas Tindakan 86
4.10.10 .Sintesis: Keterkaitan Analisis Risiko Kualitatif dengan Keputusan Asset Retention 87
BAB V 88
5.1 Kesimpulan 88
5.1.1 Kesimpulan atas Pertanyaan Penelitian Pertama: Perbandingan Nilai Ekonomi 88
5.1.2 Kesimpulan atas Pertanyaan Penelitian Kedua: Risiko dan Mitigasi 90
5.1.3 Kesimpulan Pengujian Proposisi Penelitian 92
5.2 Implikasi Penelitian 93
5.2.1 Implikasi Manajerial 93
5.2.2 Implikasi Teoritis 94
5.3 Keterbatasan Penelitian 94
5.4 Saran 97
5.4.1 Saran bagi PT GMF AeroAsia, Tbk. 97
5.4.2 Saran bagi Penelitian Selanjutnya 98
5.5 Penutup 100
DAFTAR PUSTAKA 101
LAMPIRAN 103

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT
GMF AeroAsia, Tbk**
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Ringkasan Penelitian Terdahulu yang Relevan 21
Tabel 2. 2 Kerangka Konseptual Penelitian 23
Tabel 4. 1 Rekonstruksi Laporan Laba Rugi *Engine Shop* (TV) 37
Tabel 4. 2 Dekomposisi Biaya Engine Shop (TV) FY 2024 vs Budget 2025 (USD) 39
Tabel 4. 3 Komponen WACC Engine Shop CFM56 GMF 43
Tabel 4. 4 *Proyeksi P&L Engine Shop (TV) 2025-2030 Base Case*..... 45
Tabel 4. 5 Perhitungan FCFF dan Present Value Year 2030E (USD) 46
Tabel 4. 6 *Perbandingan Nilai Finansial: Asset Retention vs Divestasi (USD)* ... 48
Tabel 4. 7 *Analisis IRR Operasional - Opsi Asset Retention, Periode 2025-2030* 50
Tabel 4. 8 Analisis Sensitivitas terhadap Enterprise Value Base Case..... 51
Tabel 4. 9 Distribusi Input Simulasi Monte Carlo (Triangular)..... 54
Tabel 4. 10 Statistik Hasil Simulasi Monte Carlo - Enterprise Value (USD)..... 55
Tabel 4. 11 Ringkasan Hasil Penelitian..... 60
Tabel 4. 12 Comparable MRO Companies, Kelipatan Valuasi Pasar 62
Tabel 4. 13 Nilai Implikasi Engine Shop CFM56 Berdasarkan Relative Valuation (Base Case, USD 000)..... 62
Tabel 4. 14 Matriks Probabilitas-Dampak (Skala 1–5)..... 64
Tabel 4. 15 Peta Risiko Engine Shop CFM56 GMF..... 69
Tabel 4. 16 Risiko 73
Tabel 4. 17 menyajikan penilaian risiko secara komprehensif. 80
Tabel 4. 18 Distribusi risiko sebelum mitigasi (inheren) 86

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT
GMF AeroAsia, Tbk**
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4. 1 Distribusi Simulasi Monte Carlo - Enterprise Value (500 iterasi)..... 54
Gambar 4. 2 Peringkat Variabel Kritis Berdasarkan Korelasi terhadap Enterprise Value. 56

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.1 Perhitungan Komponen WACC..... 103
Lampiran 1.2 Asumsi Skenario Perhitungan *Revenue Growth* 103
Lampiran 1.3 Asumsi Operasional Lain..... 103
Lampiran 1.4 Nilai Aset & Parameter Divestasi..... 103
Lampiran 1.5 Proyeksi P&L dan FCFF scenario Base Case..... 104
Lampiran 1.6 Proyeksi P&L dan FCFF scenario *Best Case* 104
Lampiran 1.7 Proyeksi P&L dan FCFF scenario *Best Case* 105
Lampiran 1.8 Valuasi DCF..... 105
Lampiran 1.9 Perbandingan Asset Retention vs Divestasi..... 106
Lampiran 1. 10 Analisis IRR..... 106
Lampiran 1.11 Ringkasan Tabel Sensitivitas 107
Lampiran 1.12 Ringkasan Hasil Penelitian..... 107
Lampiran 1.13 Simulasi Monte Carlo..... 107

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT
GMF AeroAsia, Tbk**
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ABSTRAK

PT GMF AeroAsia, Tbk. (GMF) adalah salah satu *perusahaan Maintenance, Repair & Overhaul* (MRO) terbesar di Asia Tenggara yang memiliki kapabilitas *Engine Shop* untuk mesin CFM56-5B (Airbus A320 Family) dan CFM56-7B (Boeing 737 *Next Generation*). Kedua *engine* tersebut termasuk dalam jenis mesin narrow body paling banyak beroperasi di dunia, dengan lebih dari 20.000 unit aktif secara global per tahun 2024. Permintaan layanan *overhaul* CFM56-5B dan CFM56-7B di kawasan Asia Pasifik masih diproyeksikan tumbuh 5-7% per tahun hingga 2029, seiring pemulihan trafik penerbangan pasca pandemi dan kematangan armada yang memasuki siklus *overhaul* pertama mereka (Oliver Wyman, 2024). Di sisi lain, penetrasi mesin generasi berikutnya CFM LEAP-1A dan CFM LEAP-1B mendorong perlunya evaluasi mendalam atas nilai kapabilitas *Engine Shop* CFM56 yang dimiliki GMF saat ini.

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) menganalisis dan membandingkan kelayakan ekonomi strategi Divestasi dan *Asset Retention* pada kapabilitas *Engine Shop* CFM56-5B dan CFM56-7B menggunakan metode DCF dan *Relative Valuation* dengan parameter NPV dan IRR dan *Profitability Index* (PI); dan (2) menganalisis Risiko finansial melalui analisis sensitivitas deterministik dan simulasi monte carlo terhadap variabel kunci, khususnya *direct expense ratio* dan WACC.

Penelitian ini menggunakan pendekatan studi kasus deskriptif analitik dengan metode kuantitatif. Data primer bersumber dari laporan keuangan segmen *Engine Shop* GMF periode 2020-2024 dan Rencana Jangka Panjang Perusahaan (RJPP) 2025-2029. Data sekunder diperoleh dari *Indonesian Bond Pricing Agency* (IBPA), publikasi Damodaran (2025), laporan *Oliver Wyman MRO Survey* 2024, dan data *comparable companies* MRO global bersumber dari Bloomberg.

Rekonsiliasi nilai dilakukan dengan mempertimbangkan hasil estimasi dari metode *ddiscounted cash flow* (DCF) dan *relative valuation* sebagai dasar dalam menentukan nilai akhir.Analisis sensitivitas dilakukan dengan mensimulasikan perubahan sebesar ±10% pada variabel kunci yang mencakup pendapatan *Engine Shop*, biaya pokok layanan, *terminal growth rate*, *risk-free rate, risk premium*, beta, dan tingkat bunga pinjaman.

Hasil penelitian ini berupa perbandingan nilai wajar kapabilitas *Engine Shop* CFM56-5B dan CFM56-7B antara opsi divestasi dan opsi asset retention pada setiap skenario kondisi pasar, beserta kisaran nilai estimasi dari masing-masing opsi. Selain itu, penelitian ini menghasilkan peta sensitivitas yang menunjukkan variabel-variabel paling kritis yang mempengaruhi nilai kapabilitas, di *mana direct expense ratio* dan WACC diperkirakan menjadi faktor dengan pengaruh terbesar. Temuan ini diharapkan dapat memberikan dasar analisis yang objektif dan terukur bagi PT GMF AeroAsia, Tbk. dalam mengevaluasi kedua opsi tersebut.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT
GMF AeroAsia, Tbk**
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Kata Kunci: Divestasi, *Asset Retention*, Analisis Perbandingan Nilai, *Engine Shop*, CFM56-5B, CFM56-7B, *Discounted Cash Flow, Relative Valuation,* Analisis Skenario, Analisis Sensitivitas, MRO, PT GMF AeroAsia

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT
GMF AeroAsia, Tbk**
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ABSTRACT

PT GMF AeroAsia, Tbk. (GMF) is one of the largest Maintenance, Repair & Overhaul (MRO) companies in Southeast Asia, possessing Engine Shop capabilities for the CFM56-5B (Airbus A320 Family) and CFM56-7B (Boeing 737 Next Generation) engines. Both engines belong to the most widely operated narrow-body engine types in the world, with more than 20,000 active units globally as of 2024. Demand for CFM56-5B and CFM56-7B overhaul services in the Asia Pacific region is still projected to grow by 5-7% per year through 2029, driven by the post-pandemic recovery of flight traffic and the maturing fleet entering its first overhaul cycle (Oliver Wyman, 2024). On the other hand, the penetration of the next-generation CFM LEAP-1A and CFM LEAP-1B engines underscores the need for an in-depth evaluation of the value of GMF's current CFM56 Engine Shop capability.

This research aims to: (1) analyze and compare the economic feasibility of Divestment and Asset Retention strategies for the CFM56-5B and CFM56-7B Engine Shop capability using the DCF and Relative Valuation methods with NPV, IRR, and Profitability Index (PI) parameters; and (2) analyze financial risk mitigation through deterministic sensitivity analysis and Monte Carlo simulation of key variables, particularly the direct expense ratio and cost of capital (WACC).

This research uses a descriptive-analytical case study approach with a quantitative method. Primary data is sourced from GMF's Engine Shop segment financial reports for the 2020-2024 period and the Company's Long-Term Plan (Rencana Jangka Panjang Perusahaan/RJPP) 2025-2029. Secondary data is obtained from the Indonesian Bond Pricing Agency (IBPA), Damodaran's publications (2025), the Oliver Wyman MRO Survey 2024 report, and global MRO comparable companies data sourced from Bloomberg.

The results of this research consist of a comparison of the fair value of the CFM56-5B and CFM56-7B Engine Shop capability between the divestment option and the asset retention option under each market scenario, along with the estimated value

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT
GMF AeroAsia, Tbk**
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

range for each option. In addition, this research produces a sensitivity map showing the most critical variables affecting the capability's value, with the direct expense ratio and WACC estimated to be the factors with the greatest influence.. These findings are expected to provide an objective and measurable analytical basis for PT GMF AeroAsia, Tbk. in evaluating both options.

Keywords: *Divestment, Asset Retention, Value Comparison Analysis, Engine Shop, CFM56-5B, CFM56-7B, Discounted Cash Flow, Relative Valuation, Scenario Analysis, Sensitivity Analysis, MRO, PT GMF AeroAsia*

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT
GMF AeroAsia, Tbk**
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Industri penerbangan global merupakan merupakan sektor dengan karakteristik *capital intensive* yang sangat tinggi, di mana komponen *engine* pesawat menjadi penyumbang terbesar dalam struktur biaya perawatan, yaitu sekitar 40-50% dari total biaya MRO (Oliver Wyman, 2024). Dalam konteks ini, kapabilitas *engine overhaul* yang dimiliki suatu perusahaan MRO bukan sekadar aset operasional, melainkan representasi dari akumulasi investasi keuangan yang sangat signifikan mencakup infrastruktur *test cell*, *tooling* khusus, inventori *sparepart* dan LRU (*Line Replaceable Unit*), serta biaya sertifikasi tenaga teknis FAA dan EASA.

PT GMF AeroAsia, Tbk.(GMF), sebagai salah satu perusahaan MRO independen terbesar di Asia Tenggara, saat ini memiliki kapabilitas *Engine Shop* untuk dua varian mesin CFM56 yang paling banyak beroperasi di dunia CFM56-5B pada keluarga Airbus A320 dan CFM56-7B pada keluarga Boeing 737 NG dengan total lebih dari 20.000 unit terpasang pada armada aktif global per tahun 2024. Kedua mesin tersebut dikembangkan oleh CFM International, *joint venture* antara GE Aviation dan Safran Aircraft Engines, dan masing-masing melayani segmen pasar yang besar dan matang di kawasan Asia Pasifik.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT
GMF AeroAsia, Tbk**
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Dari perspektif keuangan, kapabilitas ini mengandung nilai ekonomis yang perlu dikuantifikasi secara cermat. Permintaan perawatan CFM56-7B diproyeksikan masih kuat dalam 7-10 tahun ke depan mengingat siklus *overhaul* pertamanya baru tercapai setelah 20.000-25.000 *flight cycles* sementara permintaan CFM56-5B di Asia Pasifik tetap relatif stabil, didukung oleh masih besarnya populasi armada A320 klasik di berbagai maskapai regional. Di sisi lain, munculnya mesin generasi berikutnya CFM LEAP-1A dan CFM LEAP-1B mulai mempengaruhi proyeksi arus kas jangka panjang dari kapabilitas CFM56 yang ada, seiring dengan tren peremajaan armada yang berlangsung secara bertahap.

Oleh karena itu, penelitian ini berfokus pada evaluasi nilai keuangan dari dua opsi yang tersedia bagi GMF: (1) divestasi kapabilitas *Engine Shop* CFM56-5B dan CFM56-7B, dan (2) *asset retention* atau mempertahankan kapabilitas tersebut. Evaluasi dilakukan menggunakan pendekatan valuasi keuangan terintegrasi *Discounted Cash Flow* (DCF) dan *Relative Valuation* yang diperkuat dengan analisis skenario dan analisis sensitivitas, guna menghasilkan rekomendasi kuantitatif yang dapat dipertanggungjawabkan secara finansial.

1.2 Rumusan Masalah

PT GMF AeroAsia, Tbk telah melakukan investasi dalam pengembangan kapabilitas *Engine Shop* untuk mesin seri CFM56-5B dan CFM56-7B sebagai bagian dari strategi penguatan portofolio layanan MRO jangka panjang. Kapabilitas tersebut mencakup infrastruktur *test cell*, *tooling* berteknologi tinggi, inventori *sparepart* dan LRU, serta sumber daya manusia teknis yang telah memperoleh sertifikasi internasional dari FAA dan EASA. Namun demikian, akselerasi adopsi

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT
GMF AeroAsia, Tbk**
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

mesin generasi berikutnya yakni CFM LEAP-1A dan CFM LEAP-1B yang mulai menggantikan posisi CFM56 dalam armada maskapai global telah menimbulkan tekanan terhadap proyeksi utilisasi dan kelayakan finansial jangka panjang dari kapabilitas dimaksud.

Dalam konteks tersebut, perusahaan dihadapkan pada dua opsi pengelolaan aset yang memiliki implikasi keuangan yang berbeda secara fundamental. Opsi pertama adalah *retensi aset* (*asset retention*), yakni mempertahankan kapabilitas *Engine Shop* CFM56 dengan konsekuensi menanggung beban biaya tetap dan variabel yang berkelanjutan. Opsi kedua adalah divestasi, yakni melepaskan kapabilitas tersebut guna memperoleh hasil yang dapat dialokasikan untuk kepentingan investasi yang lebih produktif, namun dengan konsekuensi hilangnya sumber pendapatan dari segmen *engine overhaul* dalam jangka menengah hingga panjang.

Persoalan mendasar yang muncul adalah bahwa hingga saat ini belum tersedia evaluasi nilai ekonomi yang terukur dan metodologis atas kedua opsi tersebut dalam konteks spesifik PT GMF AeroAsia, Tbk. Belum dilakukan kuantifikasi yang sistematis terhadap proyeksi arus kas dan metrik kelayakan investasi seperti *Net Present Value* (NPV), *Internal Rate of Return* (IRR), dan *Profitability Index* (PI) dari masing-masing opsi menyebabkan manajemen tidak memiliki landasan finansial yang memadai dalam proses pengalokasian modal secara optimal.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT
GMF AeroAsia, Tbk**
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Di samping itu, evaluasi finansial semata tidak cukup apabila tidak disertai dengan pengukuran risiko yang terstruktur dan kuantitatif. Industri MRO secara inheren mengandung ketidakpastian yang tinggi, yang bersumber dari fluktuasi volume *shop visit*, volatilitas harga material dan *sparepart*, perubahan nilai tukar, serta dinamika peremajaan armada yang tidak selalu dapat diprediksi secara akurat. Berdasarkan dua persoalan tersebut, penelitian ini hadir untuk mengisi kesenjangan analisis (*analytical gap*) yang ada, dengan mengintegrasikan pendekatan valuasi keuangan dan pengukuran risiko secara komprehensif guna menghasilkan rekomendasi yang tidak hanya berorientasi pada maksimalisasi nilai ekspektasi, tetapi juga mempertimbangkan profil risiko dari masing-masing opsi secara menyeluruh.

1.3 Pertanyaan Penelitian

Mengacu pada rumusan masalah yang telah dijelaskan sebelumnya, pertanyaan pertanyaan penelitian ini dapat disusun dengan cara berikut:

1. Bagaimana perbandingan nilai ekonomi antara opsi retensi aset dan divestasi kapabilitas *Engine Shop* CFM56-5B dan CFM56-7B di PT GMF AeroAsia, Tbk. Apabila diukur menggunakan pendekatan *Net Present Value* (NPV), *Internal Rate of Return* (IRR), dan *Profitability Index* (PI)?
2. Seberapa besar tingkat risiko yang melekat pada masing-masing opsi retensi aset maupun divestasi apabila dianalisis menggunakan simulasi Monte Carlo, dan rekomendasi mitigasi risiko apa yang dapat dirumuskan berdasarkan hasil simulasi tersebut?

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT
GMF AeroAsia, Tbk**
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

1.4 Tujuan Penelitian

Sesuai tinjauan terhadap latar belakang, masalah yang diidentifikasi, serta pertanyaan penelitian yang telah diuraikan sebelumnya, maka tujuan penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Untuk Menganalisis dan membandingkan Kelayakan Ekonomi, yaitu dengan menghitung serta membandingkan nilai ekonomis antara strategi Divestasi (arus kas masuk instan) dan strategi *Asset Retention* (proyeksi arus kas operasional dari jasa pemeliharaan) pada engine CFM56 series melalui parameter *Net Present Value* (NPV) dan *Internal Rate of Return* (IRR).
2. Melakukan Analisis Mitigasi Risiko Finansial, yaitu dengan mengevaluasi sensitivitas keputusan investasi terhadap perubahan variabel eksternal seperti fluktuasi nilai tukar mata uang asing dan kenaikan harga material suku cadang guna memitigasi risiko kerugian finansial perusahaan.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata dan nilai tambah bagi berbagai pihak, antara lain:

1. **Manfaat Praktis (Bagi PT GMF AeroAsia, Tbk.)**
   a. Dasar Pengambilan Keputusan Strategis: memberikan rekomendasi berbasis data (*data driven*) bagi manajemen dalam menentukan kapan waktu yang tepat untuk melakukan divestasi atau mempertahankan mesin CFM guna mengoptimalkan portofolio aset perusahaan.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT
GMF AeroAsia, Tbk**
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

b. Efisiensi Pengelolaan Modal Kerja: membantu perusahaan dalam memitigasi risiko kerugian akibat biaya pemeliharaan (*maintenance cost*) yang membengkak pada aset yang sudah tidak produktif secara finansial.

c. Peningkatan Likuiditas: Memberikan gambaran potensi arus kas masuk (*cash inflow*) melalui strategi divestasi yang dapat digunakan untuk reinvestasi pada teknologi mesin generasi terbaru (seperti CFM LEAP).

d. Optimalisasi Kapabilitas MRO: menyeimbangkan antara ketersediaan aset mesin untuk keperluan *service* dan efisiensi struktur biaya di bengkel mesin (*Engine Shop*).

2. **Manfaat Teoritis (Bagi Akademisi)**

a. Pengembangan Literasi Manajemen Keuangan: menambah referensi studi mengenai penerapan teori *Capital Budgeting* (NPV, IRR, dan ROI) pada industri spesifik perawatan pesawat terbang (*MRO Industry*).

b. Referensi Penelitian Terkait Manajemen Aset: menjadi sumber referensi bagi peneliti selanjutnya yang ingin mengkaji perbandingan antara kebijakan pelepasan aset (*divestment*) dan penahanan aset (*retention*) di sektor transportasi udara.

c. Integrasi Teori Finansial dan Teknis: memberikan contoh nyata bagaimana variabel teknis (kondisi mesin/LLP) diintegrasikan ke dalam analisis kuantitatif keuangan untuk menentukan nilai ekonomi suatu aset.

Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT
GMF AeroAsia, Tbk
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

3. **Manfaat bagi Peneliti**

   a. Penerapan Ilmu Manajemen Keuangan: melatih kemampuan peneliti dalam mengolah data keuangan riil dan teknis serta mensimulasikannya ke dalam model pengambilan keputusan yang kompleks.

   b. Pemahaman Industri Aviasi: memperluas wawasan peneliti mengenai dinamika pasar mesin pesawat global dan strategi bisnis di PT GMF AeroAsia, Tbk.

1.6 Lingkup Penelitian

Pada penelitian ini hanya terbatas pada analisis perbandingan nilai finansial dan implikasi strategis dari dua opsi keputusan: (1) divestasi kapabilitas *Engine Shop* CFM56-5B dan CFM56-7B, dan (2) *asset retention* atau mempertahankan kapabilitas tersebut oleh PT GMF AeroAsia, Tbk. Variabel utama yang dianalisis meliputi proyeksi arus kas *Engine Shop*, biaya modal (WACC), nilai terminal, dan parameter pasar MRO regional.

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan studi kasus deskriptif analitik. Instrumen penelitian mencakup model keuangan berbasis DCF (FCFF dan FCFE), *relative valuation* menggunakan *comparable companies* MRO global, analisis skenario tiga kondisi (*base, best, worst*), serta analisis sensitivitas terhadap variabel-variabel kunci. Data yang digunakan bersumber dari laporan keuangan internal GMF, proyeksi RJPP 2025-2029, serta data sekunder dari lembaga riset industri MRO dan otoritas pasar keuangan. Penelitian ini tidak mencakup analisis teknis operasional *engine*, aspek keselamatan penerbangan, maupun kajian aspek hukum dari transaksi divestasi.

Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT
GMF AeroAsia, Tbk
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tesis ini terbagi menjadi lima bab dengan rincian sebagai berikut: Bab ini menguraikan latar belakang mengenai dilema pengelolaan aset mesin CFM di industri MRO. Bagian ini mencakup:

BAB I. PENDAHULUAN

Bab ini berisikan tentang latar belakang penelitian, rumusan masalah, pertanyaan penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, lingkup penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II. LANDASAN TEORI

Bab ini membahas tentang landasan teori yang digunakan, kajian penelitian terdahulu, perumusan hipotesis, serta gambar model penelitian yang digunakan.

BAB III. METODE PENELITIAN

Bab ini memaparkan tentang desain penelitian, metode pengumpulan data, instrumen penelitian, dan metode analisis data.

BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas tentang deskripsi data penelitian yang diperoleh, pengujian akurasi instrumen, pengujian hipotesis, serta diskusi dan pembahasan hasil penelitian.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT
GMF AeroAsia, Tbk**
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

BAB V. SIMPULAN DAN SARAN

Bab ini merupakan bagian akhir dari tesis yang memuat simpulan, implikasi akademis dan praktis, keterbatasan penelitian, serta saran terkait topik penelitian yang bersumber dari temuan.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT
GMF AeroAsia, Tbk**
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Teori Valuasi Aset

Valuasi aset merupakan proses estimasi nilai ekonomi suatu aset atau perusahaan pada suatu titik waktu tertentu berdasarkan analisis sistematis terhadap arus kas, risiko, dan kondisi pasar yang berlaku. Dalam konteks manajemen keuangan, valuasi menjadi instrumen fundamental dalam pengambilan keputusan investasi, divestasi, akuisisi, maupun restrukturisasi aset (Damodaran, 2012). Secara umum, terdapat tiga pendekatan utama dalam valuasi aset, yaitu pendekatan pendapatan (*income approach*), pendekatan pasar (*market approach*), dan pendekatan biaya (*cost approach*), yang masing-masing memiliki asumsi dasar dan kelebihan tersendiri bergantung pada karakteristik aset yang dinilai.

Dalam penelitian ini, pendekatan pendapatan diimplementasikan melalui metode *Discounted Cash Flow* (DCF) yang memproyeksikan arus kas masa depan dan mendiskontokannya ke nilai kini menggunakan tingkat diskonto yang mencerminkan risiko aset. Pendekatan pasar diimplementasikan melalui *relative valuation* menggunakan kelipatan pasar dari perusahaan pembanding yang sebanding (*comparable companies*). Kombinasi kedua pendekatan ini menghasilkan estimasi nilai yang lebih robust dan dapat dipertanggungjawabkan secara metodologis (Ross, Westerfield, & Jaffe, 2013).

Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT
GMF AeroAsia, Tbk
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

2.2 Pendekatan Discounted Cash Flow (DCF)

Metode *Discounted Cash Flow* (DCF) merupakan pendekatan valuasi yang paling banyak digunakan dalam praktik keuangan perusahaan maupun dalam literatur akademis. Prinsip dasar DCF adalah bahwa nilai suatu aset sama dengan nilai kini (*present value*) dari seluruh arus kas yang diharapkan akan dihasilkan aset tersebut di masa depan, yang didiskontokan pada tingkat diskonto yang mencerminkan risiko inheren dari arus kas dimaksud (Damodaran, 2012). Secara matematis, nilai DCF dirumuskan sebagai:

$$\mathbf{V = \Sigma\ [CFt\ /\ (1 + r)t] + TV\ /\ (1 + r)n}$$

di mana V adalah nilai aset, CFt adalah arus kas pada periode t, r adalah tingkat diskonto, TV adalah *terminal value*, dan n adalah jumlah periode proyeksi. Dalam penelitian ini digunakan dua varian DCF secara paralel, yaitu *Free Cash Flow to Firm* (FCFF) dan *Free Cash Flow to Equity* (FCFE), guna menghasilkan rentang estimasi nilai yang lebih komprehensif.

2.2.1 Free Cash Flow to Firm (FCFF)

FCFF merepresentasikan arus kas yang tersedia bagi seluruh penyedia modal perusahaan, baik kreditur maupun pemegang saham, setelah memperhitungkan seluruh kebutuhan operasional dan investasi. FCFF dihitung menggunakan rumus (Ross et al., 2013):

$$\mathbf{FCFF = EBIT \times (1 - T) + D\&A - \Delta WC - CapEx}$$

di mana EBIT adalah laba sebelum bunga dan pajak, T adalah tarif pajak efektif, D&A adalah depresiasi dan amortisasi, ΔWC adalah perubahan modal kerja

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT
GMF AeroAsia, Tbk**
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

bersih, dan CapEx adalah belanja modal. Tingkat diskonto yang digunakan untuk mendiskontokan FCFF adalah *Weighted Average Cost of Capital* (WACC), yang mencerminkan biaya modal rata-rata tertimbang dari seluruh sumber pendanaan perusahaan.

2.2.2 Free Cash Flow to Equity (FCFE)

FCFE merepresentasikan arus kas yang tersedia bagi pemegang saham setelah seluruh kewajiban kepada kreditur terpenuhi. FCFE dihitung sebagai (Damodaran, 2012):

FCFE = Net Income + D&A − ΔWWC − CapEx + Net Borrowing

Tingkat diskonto yang digunakan untuk FCFE adalah *Cost of Equity* (Ke), yang dihitung menggunakan *Capital Asset Pricing Model* (CAPM). Penggunaan FCFE memberikan perspektif nilai dari sudut pandang pemegang saham, yang relevan dalam konteks evaluasi opsi divestasi maupun retensi aset.

2.2.3 Terminal Value dan Gordon Growth Model

Dalam model DCF dua tahap (*two stage DCF*), nilai aset terdiri dari nilai kini arus kas selama periode proyeksi eksplisit (2025-2030) ditambah *terminal value* yang merepresentasikan nilai aset setelah periode proyeksi berakhir. Terminal value dihitung menggunakan *Gordon Growth Model* (Damodaran, 2012):

TV = FCFn+1 / (r − g) = FCFn × (1 + g) / (WACC − g)

di mana g adalah tingkat pertumbuhan jangka panjang yang berkelanjutan (*terminal growth rate*). Pemilihan nilai g yang tepat merupakan salah satu sumber

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT GMF AeroAsia, Tbk
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ketidakpastian utama dalam model DCF, sehingga dalam penelitian ini diasumsikan pada tiga level berbeda sesuai dengan tiga skenario kondisi pasar yang dianalisis.

2.3 Weighted Average Cost of Capital (WACC)

WACC adalah tingkat diskonto yang mencerminkan biaya rata-rata tertimbang dari seluruh sumber pendanaan perusahaan, yaitu ekuitas dan utang, yang digunakan untuk mendiskontokan FCFF ke nilai kini. WACC dirumuskan sebagai (Ross et al., 2013):

$$\mathbf{WACC = Ke \times [E/(D+E)] + Kd \times (1-T) \times [D/(D+E)]}$$

di mana Ke adalah *cost of equity*, Kd adalah *cost of debt* (sebelum pajak), T adalah tarif pajak efektif, E adalah nilai ekuitas pasar, dan D adalah nilai utang. Ke dihitung menggunakan CAPM: $Ke = Rf + \beta L \times (ERP + CRP)$, di mana Rf adalah *risk-free rate*, βL adalah beta levered, ERP adalah *Equity Risk Premium*, dan CRP adalah *Country Risk Premium*. Beta levered diperoleh melalui prosedur re-levering dari beta unlevered perusahaan pembanding menggunakan Hamada Equation (1972): $\beta L = \beta U \times [1 + (1-T) \times (D/E)]$.

2.4 Pendekatan *Relative Valuation*

Pendekatan *Relative Valuation* mengestimasi nilai suatu aset atau perusahaan dengan membandingkannya terhadap aset atau perusahaan lain yang memiliki karakteristik serupa, menggunakan kelipatan valuasi pasar (*valuation multiples*) sebagai acuan. Pendekatan ini didasarkan pada asumsi bahwa pasar secara agregat menetapkan harga yang wajar, sehingga kelipatan dari perusahaan sebanding dapat dijadikan referensi dalam mengestimasi nilai target (Damodaran,

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT
GMF AeroAsia, Tbk**
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

2012; Sutedja, Yakob, & McGowan, 2014). Kelipatan yang digunakan dalam penelitian ini mencakup:

1. EV/EBITDA: mencerminkan nilai perusahaan relatif terhadap kemampuan menghasilkan laba operasional sebelum depresiasi. Kelipatan ini paling umum digunakan dalam valuasi sektor MRO dan industri padat modal karena tidak dipengaruhi oleh perbedaan kebijakan depresiasi dan struktur modal.
2. EV/Revenue: mencerminkan nilai perusahaan relatif terhadap skala pendapatan. Relevan digunakan sebagai kelipatan pelengkap khususnya ketika margin EBITDA perusahaan target berbeda secara material dari *comparable companies*.
3. P/E (*Price to Earnings*) Ratio: mencerminkan harga saham relatif terhadap laba bersih per saham. Digunakan dengan bobot yang lebih rendah mengingat keterbatasannya pada perusahaan yang sedang dalam fase pertumbuhan atau memiliki laba yang berfluktuasi.

Median digunakan sebagai ukuran *central tendency* dari kelipatan *comparable companies* untuk meminimalkan pengaruh *outlier*. Pemilihan perusahaan pembanding menggunakan *purposive sampling* dengan kriteria: (1) memiliki segmen *engine overhaul* aktif, (2) data laporan keuangan publik tersedia minimal tiga tahun terakhir, (3) relevansi pasar Asia Pasifik atau global yang sebanding, dan (4) tidak terdapat kejadian luar biasa yang mendistorsi rasio valuasi.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT
GMF AeroAsia, Tbk**
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

2.5 Rekonsiliasi Nilai

Rekonsiliasi nilai merupakan tahap integrasi hasil dari berbagai metode valuasi menjadi satu estimasi nilai akhir yang mempertimbangkan keunggulan dan keterbatasan masing-masing metode. Praktik standar dalam valuasi bisnis menggunakan pembobotan eksplisit terhadap masing-masing metode yang didasarkan pada pertimbangan relevansi data, keandalan asumsi, dan tujuan valuasi (DePamphilis, 2011).

2.6 Teori Divestasi Kapabilitas

Divestasi dalam konteks manajemen strategis didefinisikan sebagai tindakan pelepasan sebagian atau seluruh unit bisnis, aset, atau kapabilitas operasional yang dimiliki perusahaan, baik melalui penjualan, likuidasi, maupun bentuk pengalihan lainnya (Bräuer, 2006; Moschieri & Mair, 2008). Keputusan divestasi umumnya didorong oleh pertimbangan optimalisasi portofolio aset perusahaan, di mana unit bisnis atau kapabilitas yang dinilai tidak lagi memberikan kontribusi nilai yang cukup terhadap tujuan strategis jangka panjang dipertimbangkan untuk dilepaskan.

Dari perspektif keuangan, divestasi menghasilkan *proceeds* berupa arus kas masuk instan yang dapat dialokasikan untuk investasi yang lebih produktif, mengurangi beban biaya tetap, atau memperbaiki struktur modal perusahaan. Bräuer (2006) mengidentifikasi tiga motif utama divestasi, yaitu: (1) *value creating divestiture* untuk memfokuskan bisnis inti; (2) *distress driven divestiture* sebagai respons terhadap tekanan keuangan; dan (3) *strategic repositioning* untuk

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT
GMF AeroAsia, Tbk**
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

mengalihkan sumber daya ke peluang bisnis baru. Dalam konteks GMF, motif yang paling relevan adalah *strategic repositioning*, khususnya mengingat transisi teknologi mesin dari CFM56 ke generasi CFM LEAP-1A/1B yang tengah berlangsung secara bertahap di industri penerbangan global.

Proses valuasi dalam konteks divestasi memiliki beberapa karakteristik khusus dibandingkan valuasi *going concern* biasa. Pertama, nilai divestasi cenderung lebih rendah dari nilai *going concern* karena adanya diskon likuiditas (*liquidity discount*) dan biaya transaksi (*transaction cost*) yang berkisar antara 10-20% dari nilai aset (DePamphilis, 2011). Kedua, nilai divestasi sangat dipengaruhi oleh jumlah dan kualitas calon pembeli potensial (*strategic buyers* vs *financial buyers*). Ketiga, dalam kasus aset berupa kapabilitas industri spesifik seperti *engine overhaul*, nilai strategis bagi pembeli yang sudah beroperasi di segmen yang sama (*synergistic buyer*) dapat jauh lebih tinggi dari nilai *standalone* aset.

2.7 Konsep *Asset retention* dan *Resource Vased View* (RBV)

Opsi *asset retention* atau retensi aset mengacu pada keputusan strategis untuk mempertahankan kepemilikan dan pengelolaan suatu aset atau kapabilitas dalam jangka menengah hingga panjang, dengan memaksimalkan nilai ekonomi yang dapat dihasilkan dari aset tersebut selama siklus hidupnya. Dalam kerangka teori *Resource-Based View* (RBV) yang dikembangkan oleh Barney (1991), aset dan kapabilitas yang memiliki karakteristik *valuable*, *rare*, *inimitable*, dan *non-substitutable* (VRIN) merupakan sumber keunggulan kompetitif berkelanjutan yang seharusnya dipertahankan oleh perusahaan.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT
GMF AeroAsia, Tbk**
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Kapabilitas *Engine Shop* CFM56 Series yang dimiliki GMF memenuhi beberapa kriteria VRIN: (1) *valuable*, karena menghasilkan pendapatan yang signifikan dari layanan *overhaul* dan *repair* mesin yang paling banyak beroperasi di dunia; (2) *rare*, karena hanya segelintir MRO di Asia Tenggara yang memiliki kapabilitas penuh untuk CFM56 Series dengan sertifikasi FAA dan EASA; (3) *inimitable*, karena membangun kapabilitas serupa membutuhkan investasi yang sangat besar dan waktu yang panjang untuk memperoleh sertifikasi internasional; dan (4) *non substitutable*, mengingat belum adanya substitusi langsung yang dapat menggantikan layanan *engine overhaul* CFM56 secara penuh di pasar Asia Pasifik dalam jangka pendek hingga menengah (Barney, 1991; Porter, 1980).

Argumen utama untuk mempertahankan kapabilitas *Engine Shop* CFM56 adalah bahwa nilai *going concern* (nilai berdasarkan proyeksi arus kas operasional ke depan) lebih tinggi daripada nilai divestasi, khususnya pada skenario pertumbuhan pasar MRO yang moderat hingga optimistis. Di samping itu, pelepasan kapabilitas ini secara permanen akan menghilangkan opsi strategis GMF untuk memperluas layanan ke pelanggan regional baru serta mengurangi posisi tawar GMF dalam kontrak-kontrak MRO jangka panjang.

2.8 Analisis Skenario

Analisis skenario adalah teknik perencanaan strategis dan keuangan yang digunakan untuk mengevaluasi dampak dari berbagai kombinasi asumsi atau kondisi eksternal terhadap nilai atau kinerja suatu aset atau bisnis. Dalam konteks valuasi, analisis skenario memungkinkan pengambil keputusan untuk memahami rentang kemungkinan nilai (*value range*) dari sebuah aset di bawah kondisi pasar

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT
GMF AeroAsia, Tbk**
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

yang berbeda, sehingga rekomendasi yang dihasilkan tidak hanya bersifat *point estimate* melainkan berbasis pada distribusi probabilistik yang lebih informatif (Damodaran, 2012).

Penelitian ini menggunakan tiga skenario kondisi pasar: skenario *base case* yang mencerminkan kondisi pasar yang paling mungkin berdasarkan proyeksi industri; skenario *best case* yang mengasumsikan kondisi pasar yang lebih menguntungkan, antara lain pertumbuhan *shop visit* yang lebih tinggi, margin yang lebih baik, dan biaya modal yang lebih rendah; serta skenario *worst case* yang mengasumsikan kondisi yang memburuk, antara lain penurunan volume akibat akselerasi adopsi mesin LEAP, tekanan pada margin akibat kenaikan biaya material *Life Limited Parts* (LLP), dan kenaikan biaya modal. Probabilitas masing-masing skenario diestimasi menggunakan hasil simulasi Monte Carlo.

2.9 Analisa Sensitivitas

Analisis sensitivitas merupakan teknik untuk mengidentifikasi dan mengkuantifikasi dampak perubahan pada variabel input tertentu terhadap variabel output (dalam hal ini, NPV atau nilai rekonsiliasi), dengan menahan variabel lain tetap konstan (*ceteris paribus*). Teknik ini memungkinkan identifikasi variabel-variabel yang paling kritis (*key value drivers*) dalam model valuasi, sehingga manajemen dapat memprioritaskan upaya mitigasi risiko pada variabel yang memiliki pengaruh terbesar (Ross et al., 2013).

Dalam penelitian ini, analisis sensitivitas dilakukan dengan mensimulasikan perubahan ±10% pada tujuh variabel kunci, yaitu: (1) pendapatan *Engine Shop*, (2)

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT
GMF AeroAsia, Tbk**
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

biaya pokok layanan, (3) *terminal growth rate*, (4) *risk-free rate*, (5) *risk premium* (ERP + CRP), (6) beta, dan (7) tingkat bunga pinjaman. Hasil analisis disajikan dalam bentuk tabel sensitivitas dan grafik *tornado* untuk memudahkan identifikasi variabel yang paling berpengaruh.

2.10 Simulasi Monte Carlo

Simulasi Monte Carlo adalah metode komputasional yang menggunakan pengambilan sampel acak berulang (*random sampling*) dari distribusi probabilitas variabel input untuk menghasilkan distribusi probabilitas variabel output. Dalam konteks valuasi, metode ini digunakan untuk menghasilkan distribusi NPV yang mencerminkan ketidakpastian simultan dari berbagai variabel input, berbeda dari analisis sensitivitas yang hanya mengubah satu variabel pada satu waktu (Damodaran, 2012).

Simulasi Monte Carlo dengan 100.000 iterasi memungkinkan estimasi berbagai statistik penting seperti nilai rata-rata, median, standar deviasi, dan nilai pada berbagai tingkat persentil (P5, P25, P50, P75, P95) dari distribusi NPV. Selain itu, simulasi ini juga menghasilkan estimasi probabilitas bahwa NPV *asset retention* melampaui nilai divestasi, yang merupakan metrik keputusan yang sangat relevan dalam konteks penelitian ini. Variabel input yang dimodelkan menggunakan distribusi triangular meliputi pertumbuhan revenue, EBITDA margin, dan *terminal growth rate*, sementara WACC dan beta dimodelkan menggunakan distribusi normal.

Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT
GMF AeroAsia, Tbk
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

2.11 Industri *Maintenance, Repair & Overhaul (MRO)*

Industri MRO (*Maintenance, Repair & Overhaul*) mencakup seluruh kegiatan pemeliharaan, perbaikan, dan *overhaul* terhadap pesawat dan komponen-komponennya, termasuk *airframe*, mesin, komponen, dan lini perawatan. Mesin pesawat merupakan segmen dengan nilai tertinggi dalam struktur biaya MRO, yaitu sekitar 40–50% dari total biaya MRO global (Oliver Wyman, 2024). Pasar MRO global diproyeksikan mencapai USD 120 miliar pada tahun 2034, dengan Asia Pasifik diperkirakan menjadi kawasan dengan pertumbuhan tercepat, didorong oleh ekspansi armada maskapai *low-cost carrier* (LCC) dan pemulihan penuh arus penumpang pasca-pandemi.

Mesin CFM56-5B dan CFM56-7B merupakan mesin *narrowbody* paling banyak beroperasi di dunia dengan lebih dari 20.000 unit aktif pada armada global per 2024. CFM56-7B digunakan secara eksklusif pada Boeing 737 NG (737-600/700/800/900) sementara CFM56-5B digunakan pada seluruh varian Airbus A320 Family (A319/A320/A321). Siklus *overhaul* pertama mesin CFM56 umumnya jatuh setelah 20.000-25.000 *Engine Flight Cycles* (EFC) atau setara 6-8 tahun operasi, sementara siklus *overhaul* berikutnya berlangsung setiap 15.000-20.000 EFC, bergantung pada profil penerbangan dan program pemeliharaan yang diterapkan maskapai (Oliver Wyman, 2024; ICF International, 2024).

Dinamika kompetitif industri *Engine MRO* ditandai oleh dominasi OEM (*Original Equipment Manufacturer*) melalui program-program seperti *CFM Power by the Hour* dan kontrak *Time & Material* jangka panjang, bersaing dengan MRO independen seperti GMF, HAECO, ST Engineering, dan MTU Maintenance yang

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT GMF AeroAsia, Tbk
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

menawarkan fleksibilitas harga dan *turnaround time* yang kompetitif. Munculnya mesin generasi berikutnya CFM LEAP-1A dan LEAP-1B yang mulai masuk pasar sejak 2016 secara bertahap akan menggeser volume *shop visit* CFM56, meskipun permintaan layanan CFM56 diperkirakan masih kuat hingga 2032-2035 mengingat masih besarnya populasi armada dan panjangnya siklus *overhaul* mesin ini (Oliver Wyman, 2024).

2.12 Tinjauan Penelitian Terdahulu

Beberapa penelitian terdahulu relevan dengan topik penelitian ini dari dua dimensi utama: (1) penerapan DCF dan *Relative Valuation* dalam industri penerbangan dan MRO, dan (2) analisis keputusan divestasi versus retensi aset di perusahaan *capital intensive*.

Tabel 2. 1 Ringkasan Penelitian Terdahulu yang Relevan

Peneliti (Tahun)	Topik/Judul	Metode	Temuan Utama & Relevansi
Sutedja, Yakob, & McGowan (2014)	*Relative Valuation* untuk penilaian ekuitas di Malaysia	EV/EBITDA, EV/Sales, P/E	Median kelipatan dari comparable companies terbukti menjadi estimator nilai yang andal; relevan sebagai dasar metodologi Relative Valuation dalam penelitian ini.
Bräuer (2006)	*Divestiture Research* Review & Agenda	Literature review kuantitatif	Identifikasi tiga motif divestasi; menekankan pentingnya kuantifikasi nilai sebelum keputusan divestasi diambil; menjadi landasan teori divestasi penelitian ini.
Moschieri & Mair (2008)	Corporate Divestitures: A Synthesis	Meta-analisis	*Value creation* pasca-divestasi bergantung pada keselarasan strategis dan kondisi pasar; mendukung argumen bahwa divestasi tidak selalu optimal tanpa analisis mendalam.

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT GMF AeroAsia, Tbk
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Peneliti (Tahun)	Topik/Judul	Metode	Temuan Utama & Relevansi
Damodaran (2012)	*Investment Valuation* Tools & Techniques	DCF, Relative Valuation, Rekonsiliasi	Kerangka valuasi multimetode dengan rekonsiliasi tertimbang; menjadi referensi utama metodologi DCF-FCFF, FCFE, terminal value, dan WACC dalam penelitian ini.
Ross, Westerfield & Jaffe (2013)	*Corporate Finance* 10th Ed.	CAPM, WACC, NPV, IRR	Rumus standar FCFF, WACC, dan CAPM yang digunakan dalam penelitian ini bersumber dari teks ini; relevan sebagai rujukan metodologis utama.
Oliver Wyman (2024)	*Global Fleet & MRO Market Forecast* 2024–2034	Market research, proyeksi industri	Data proyeksi pasar MRO Asia Pasifik 5–7% CAGR; populasi armada CFM56 aktif; timeline transisi ke LEAP; menjadi basis asumsi skenario dalam penelitian ini.
ICF International (2024)	*Aviation MRO Forecast* 2024-2034	Proyeksi industri MRO global	Cross validation proyeksi Oliver Wyman; memberikan estimasi independen volume shop visit CFM56 hingga 2034 untuk Asia Pasifik.

Berdasarkan tinjauan penelitian terdahulu di atas, dapat diidentifikasi bahwa belum terdapat penelitian yang secara spesifik mengintegrasikan analisis valuasi DCF multimetode (FCFF dan FCFE secara paralel) dengan analisis komparatif divestasi versus retensi pada kapabilitas *Engine Shop* mesin turbofan *narrow-body* di pasar Asia Tenggara. Penelitian ini mengisi kesenjangan tersebut dengan menyajikan model keuangan terintegrasi yang mencakup rekonsiliasi nilai tertimbang, analisis skenario tiga kondisi, dan simulasi Monte Carlo, dalam konteks keputusan strategis spesifik yang dihadapi PT GMF AeroAsia, Tbk.

2.13 Kerangka Berpikir Penelitian

Berdasarkan landasan teori yang telah diuraikan, kerangka berpikir penelitian ini dapat dirangkum sebagai berikut. Masalah utama yang dihadapi GMF

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT GMF AeroAsia, Tbk
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

adalah ketidakpastian mengenai opsi pengelolaan kapabilitas *Engine Shop* CFM56 Series yang paling optimal secara finansial, di tengah transisi teknologi mesin turbofan global dan dinamika pasar MRO Asia Pasifik. Untuk menjawab permasalahan ini, penelitian menggunakan pendekatan valuasi terintegrasi yang menggabungkan DCF (FCFF dan FCFE) dengan *Relative Valuation*, diperkuat oleh analisis skenario dan simulasi Monte Carlo guna menghasilkan estimasi nilai yang mencakup ketidakpastian.

Nilai opsi *asset retention* direpresentasikan oleh nilai rekonsiliasi tertimbang dari DCF dan *Relative Valuation*, yang mencerminkan kemampuan kapabilitas *Engine Shop* dalam menghasilkan arus kas operasional selama periode proyeksi 2025-2030 beserta *terminal value* nya. Sementara itu, nilai opsi divestasi diestimasi berdasarkan pendekatan *Relative Valuation* dengan diskon likuiditas dan biaya transaksi yang wajar. Perbandingan keduanya pada tiga skenario kondisi pasar, didukung oleh analisis sensitivitas dan simulasi Monte Carlo, menghasilkan rekomendasi strategis berbasis data yang dapat dipertanggungjawabkan secara akademis dan praktis.

Tabel 2. 2 Kerangka Konseptual Penelitian

Komponen	Isi / Instrumen	Output
Input Data	Lap. keuangan GMF 2020-2024, RJPP 2025-2029, data pasar MRO (Oliver Wyman, ICF), parameter pasar keuangan (IBPA, Bloomberg, Damodaran)	Dataset proyeksi keuangan *Engine Shop*
Valuasi DCF	FCFF (disc. by WACC) + FCFE (disc. by Ke); Two-Stage DCF + Gordon Growth Model; Tiga skenario (base, best, worst)	Enterprise Value DCF per scenario

Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT
GMF AeroAsia, Tbk
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Komponen	Isi / Instrumen	Output
Relative Valuation	EV/EBITDA, EV/Revenue, P/E; Median comparable MRO companies; Purposive sampling	Implied Value berbasis pasar
Rekonsiliasi	Pembobotan: DCF 70% (FCFF 35% + FCFE 35%) + RV 30% (EV/EBITDA 15% + EV/Rev 10% + P/E 5%)	Nilai rekonsiliasi tertimbang
Analisis Risiko	Sensitivitas ±10% per variabel kunci; Simulasi Monte Carlo 100.000 iterasi	Distribusi NPV, risk register, rekomendasi mitigasi
Keputusan	Perbandingan Nilai Rekonsiliasi Asset Retention vs Estimasi Nilai Divestasi per scenario	Rekomendasi strategis berbasis data untuk manajemen GMF

Sumber: Ringkasan Peneliti 2026

2.14 Proposisi Penelitian

Berdasarkan landasan teori, tinjauan penelitian terdahulu, dan kerangka berpikir penelitian, maka proposisi penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Proposisi 1 (P1): Divestasi kapabilitas Engine Shop CFM56-5B dan CFM56-7B menghasilkan nilai finansial yang lebih optimal bagi GMF dibandingkan opsi asset retention pada skenario kondisi pasar tertentu.
2. Proposisi 2 (P2): Asset Retention kapabilitas Engine Shop CFM56-5B dan CFM56-7B memberikan nilai strategis dan kompetitif jangka panjang yang lebih optimal bagi GMF dibandingkan opsi divestasi pada skenario pasar yang menguntungkan.

Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT
GMF AeroAsia, Tbk
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan studi kasus (*case study*) pada PT GMF AeroAsia, Tbk. dengan desain penelitian deskriptif analitik. Dalam tipe penelitian ini tidak menuntut adanya hipotesis, sehingga tidak dirumuskan hipotesis dalam langkah penelitian ini (Sugiyono, 2017). Penelitian ini berfokus pada analisis untuk mengetahui opsi strategis yang lebih optimal antara divestasi dan *asset retention* kapabilitas *Engine Shop* CFM56-5B dan CFM56-7B bagi PT GMF AeroAsia, Tbk., baik dari perspektif nilai finansial maupun posisi kompetitif jangka panjang.

Penelitian yang dilakukan termasuk ke dalam jenis penelitian kuantitatif. Proses pengumpulan data dilakukan dari data primer perusahaan dan data sekunder yang bersifat sistematis dan terstruktur, yang memiliki tujuan untuk menjawab pertanyaan penelitian yang telah ditetapkan. Jenis data yang digunakan adalah data historis dan proyeksi (*time-series*), mencakup periode historis 2020-2024 dan periode proyeksi 2025-2029.

3.2 Subjek dan Lokasi Penelitian

Subjek penelitian dalam penelitian ini adalah kapabilitas *Engine Shop* CFM56-5B dan CFM56-7B sebagai unit bisnis spesifik dalam struktur PT GMF AeroAsia, Tbk. Kapabilitas *Engine Shop* dipilih sebagai subjek penelitian karena

Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT
GMF AeroAsia, Tbk
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

merupakan aset strategis bernilai tinggi yang saat ini sedang dipertimbangkan opsi divestasi atau retensinya oleh manajemen GMF, dan memiliki data keuangan historis yang memadai untuk dilakukan analisis valuasi secara komprehensif.

Lokasi penelitian adalah PT GMF AeroAsia, Tbk. yang terletak di kawasan Bandara Internasional Soekarno Hatta, Tangerang, Banten. Pemilihan GMF sebagai lokasi penelitian didasarkan pada beberapa pertimbangan: (1) GMF merupakan MRO terbesar dan terlengkap di Indonesia yang memiliki kapabilitas *Engine Shop* CFM56-5B dan CFM56-7B, (2) relevansi keputusan strategis yang sedang dihadapi manajemen GMF terkait portofolio kapabilitas *engine*, (3) ketersediaan data historis keuangan segmen *Engine Shop* yang mencukupi untuk analisis valuasi, dan (4) relevansi temuan penelitian bagi industri MRO nasional secara lebih luas.

3.3 Klasifikasi dan Sumber Data

Data primer dan sekunder merupakan dua jenis data yang digunakan dalam penelitian ini. Kedua data diperoleh dari sumber internal perusahaan, penelitian lapangan, dan penelitian kepustakaan yang berdasarkan data-data terkini.

Data Primer

Data primer diperoleh melalui wawancara mendalam dengan manajemen dan staf teknis GMF yang berwenang, observasi lapangan, dan dokumentasi internal perusahaan. Data primer yang dibutuhkan antara lain:

1. Laporan keuangan segmen *Engine Shop* CFM56-5B dan CFM56-7B PT GMF AeroAsia tahun 2020-2024, mencakup laporan laba rugi, laporan arus kas, dan laporan posisi keuangan

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT
GMF AeroAsia, Tbk**
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

2. Data Rencana Jangka Panjang Perusahaan (RJPP) PT GMF AeroAsia, Tbk. periode 2025-2030 terkait segmen Engine MRO
3. Data kapasitas, utilisasi, *throughput*, dan *Turnaround Time* (TAT) *Engine Shop* CFM56-5B dan CFM56-7B
4. Rencana Kerja dan Anggaran Perusahaan (RKAP) 2024 terkait segmen Engine MRO
5. Nilai aset tetap *Engine Shop* (*test cell*, *tooling*, *special equipment*) berdasarkan laporan aset GMF
6. Data kontrak pelanggan yang terkait dengan engine CFM56-5B dan CFM56-7B beserta nilai dan jangka waktunya
7. Data biaya tenaga kerja teknis, biaya sertifikasi, lisensi OEM, dan program *training Engine Shop*

Data Sekunder

Data sekunder diperoleh dari berbagai sumber publik dan industri yang relevan, mencakup:

1. Risk free rate dari Indonesian Bond Pricing Agency (IBPA), yield obligasi pemerintah Indonesia (SUN) tenor 10 tahun per tanggal penilaian.
2. Equity Risk Premium dan Country Risk Premium dari publikasi Aswath Damodaran (2025) untuk sektor Aerospace/Defense dan MRO.
3. Beta dihitung berdasarkan data perusahaan MRO dan aerospace yang sebanding (*comparable companies*) bersumber dari Bloomberg.
4. Data tingkat bunga pinjaman dari Statistik Ekonomi dan Keuangan Indonesia (SEKI) Bank Indonesia.

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT GMF AeroAsia, Tbk
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

5. Data pasar MRO global dan regional dari Oliver Wyman MRO Survey 2024, CAPA MRO Report, dan ICF Aviation MRO *Forecast*.
6. Data populasi dan proyeksi armada Airbus A320 Family dan Boeing 737 NG di Asia Pasifik dari *Cirium Fleets Analyzer.*
7. Laporan keuangan tahunan perusahaan MRO pembanding yang tercatat di bursa saham global.
8. Data tingkat inflasi dan makroekonomi dari IMF World Economic Outlook dan Bank Indonesia.

3.4 Operasional Variabel

Dalam penelitian ini, variabel utama yang dianalisis terdiri dari tiga kelompok sebagai berikut.

Tabel 3. 1 Operasional Variabel Penelitian

Kelompok Variabel	Variabel	Indikator / Parameter	Sumber Data
Arus Kas *Engine Shop* (Variabel DCF)	Pendapatan *Engine Shop*	Total revenue per jenis layanan (overhaul, repair, test)	Laporan keuangan internal GMF
	Biaya Pokok Layanan	Direct cost per EFH dan per overhaul event	Laporan keuangan internal GMF
	Capital Expenditure (CapEx)	Investasi tooling, test cell, dan fasilitas *Engine Shop*	RKAP & RJPP GMF
	Depresiasi & Amortisasi	Jadwal penyusutan aset *Engine Shop*	Laporan aset GMF
Biaya Modal (Variabel WACC)	Risk-Free Rate (Rf)	Yield SUN tenor 10 tahun per tanggal penilaian	IBPA
	Beta (β)	Beta levered dari comparable MRO companies	Bloomberg / Damodaran

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT GMF AeroAsia, Tbk
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Kelompok Variabel	Variabel	Indikator / Parameter	Sumber Data
	Risk Premium (Rm)	ERP + Country Risk Premium untuk Indonesia	Damodaran (2025)
	Cost of Debt (Kd)	Suku bunga kredit korporasi × (1 – tarif pajak)	SEKI Bank Indonesia
Pasar MRO (Variabel Relative Valuation)	EV/EBITDA	Median EV/EBITDA comparable MRO companies	Bloomberg/laporan keuangan public
	EV/Revenue	Median EV/Revenue comparable MRO companies	Bloomberg/laporan keuangan public
	P/E Ratio	Median P/E comparable MRO companies	Bloomberg/laporan keuangan public

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan beberapa metode yang saling melengkapi sebagai berikut.

Wawancara Mendalam (*In-Depth Interview*)

Wawancara mendalam dilakukan dengan manajemen dan staf teknis GMF yang berwenang, meliputi pejabat di divisi Engine MRO, Keuangan, dan Perencanaan Strategis. Wawancara dilakukan secara semi-terstruktur dengan panduan pertanyaan yang telah disiapkan sebelumnya untuk memperoleh data kualitatif mengenai kondisi operasional *Engine Shop*, proyeksi bisnis, dan pertimbangan strategis terkait opsi divestasi atau retensi.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT
GMF AeroAsia, Tbk**
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Dokumentasi Internal

Pengumpulan data melalui dokumentasi internal GMF mencakup laporan keuangan historis segmen *Engine Shop*, RKAP 2024, RJPP 2025-2029, laporan aset tetap, dan data kontrak pelanggan. Dokumentasi ini menjadi sumber utama data primer yang digunakan dalam penyusunan proyeksi laporan keuangan dan model keuangan penelitian.

Studi Kepustakaan dan Data Pasar

Studi kepustakaan dilakukan untuk mengumpulkan data sekunder dari berbagai sumber, mencakup laporan industri MRO (Oliver Wyman, CAPA, ICF), data keuangan *comparable companies* dari Bloomberg, yield SUN dari IBPA, parameter valuasi dari publikasi Damodaran, dan data armada pesawat dari Cirium Fleets Analyzer. Seluruh data sekunder diverifikasi silang (*cross-check*) dengan minimal dua sumber yang berbeda untuk memastikan akurasi dan konsistensi.

Teknik Pengambilan *Sampel Comparable Companies*

Pemilihan perusahaan pembanding untuk *Relative Valuation* menggunakan *purposive sampling* dengan kriteria: (1) memiliki segmen *engine overhaul* aktif, (2) data laporan keuangan publik tersedia minimal 3 tahun terakhir, (3) relevansi geografis pasar Asia Pasifik atau pasar global yang sebanding, dan (4) tidak memiliki kejadian luar biasa (*extraordinary items*) yang mendistorsi rasio valuasi. Perusahaan yang dipertimbangkan mencakup ST *Engineering Aerospace*, MTU *Maintenance*, SIA *Engineering Company*, HAECO, dan Air France Industries KLM *Engineering & Maintenance.*

Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT
GMF AeroAsia, Tbk
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

3.6 Teknik Analisis Data

Metode analisis data menggunakan program microsoft excel sebagai alat pengolahan data utama. Teknik analisis yang digunakan mencakup tahapan berikut.

Segmentasi dan Proyeksi Keuangan *Engine Shop*

Langkah pertama adalah memisahkan (segmentasi) data keuangan segmen *Engine Shop* CFM56-5B dan CFM56-7B dari laporan keuangan konsolidasi GMF, kemudian menyusun proyeksi laporan keuangan untuk periode 2025-2030 berdasarkan data historis, asumsi pertumbuhan yang diperoleh dari RJPP GMF, dan proyeksi pertumbuhan pasar MRO dari laporan industri. Proyeksi meliputi Laporan Laba Rugi, Laporan Arus Kas, dan Laporan Posisi Keuangan *Engine Shop*.

Perhitungan WACC

WACC dihitung menggunakan metode *Capital Asset Pricing Model* (CAPM) untuk menentukan *Cost of Equity*, dengan komponen *risk-free rate* dari yield SUN 10 tahun, *beta levered* dari *comparable companies* yang disesuaikan dengan struktur modal GMF, serta *equity risk premium* dan *country risk premium* dari publikasi Damodaran. Cost of Debt dihitung dari tingkat bunga pinjaman efektif dikalikan (1 -tarif pajak efektif).

Valuasi DCF (FCFF dan FCFE)

Valuasi DCF dilakukan dengan menghitung FCFF dan FCFE berdasarkan proyeksi laporan keuangan *Engine Shop*, kemudian mendiskontokan seluruh proyeksi arus kas beserta terminal value ke nilai kini menggunakan WACC (untuk

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT
GMF AeroAsia, Tbk**
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

FCFF) dan *Cost of Equity* (untuk FCFE). *Terminal value* dihitung menggunakan *Gordon Growth Model* dengan asumsi *terminal growth rate* jangka panjang yang mencerminkan proyeksi pertumbuhan industri MRO regional.

Relative Valuation

Relative Valuation dilakukan dengan menghitung nilai kapabilitas *Engine Shop* berdasarkan median kelipatan EV/EBITDA, EV/Revenue, dan P/E dari *comparable MRO companies* yang telah dipilih. Median digunakan sebagai ukuran *central tendency* untuk meminimalkan pengaruh outlier dalam data *comparable companies*.

Rekonsiliasi Nilai

Rekonsiliasi nilai dilakukan dengan mempertimbangkan hasil valuasi dari DCF dan *Relative Valuation*. Hasil rekonsiliasi menghasilkan nilai estimasi akhir kapabilitas *Engine Shop* untuk masing-masing skenario dan masing-masing opsi (divestasi dan retensi).

Analisis Skenario

Analisis skenario dilakukan dengan menyimulasikan tiga kondisi asumsi (base, best, worst) untuk kedua opsi strategis. Skenario *base* menggunakan asumsi dasar sesuai proyeksi perusahaan. Skenario *best* mengasumsikan kondisi lebih menguntungkan (pendapatan +10%, biaya modal lebih rendah, *terminal growth* lebih tinggi). Skenario *worst* mengasumsikan kondisi yang memburuk (pendapatan -10%, biaya modal lebih tinggi, terminal growth lebih rendah). Dari setiap skenario dihasilkan satu nilai rekonsiliasi untuk masing-masing opsi.

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT GMF AeroAsia, Tbk
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Analisis Sensitivitas

Analisis sensitivitas dilakukan dengan mensimulasikan dampak perubahan sebesar ±10% pada masing-masing variabel kunci yakni pendapatan, biaya pokok layanan*, terminal growth rate, risk-free rate, risk premium, beta,* dan bunga bank secara individual terhadap nilai estimasi DCF (FCFF dan FCFE). Hasil disajikan dalam bentuk tabel sensitivitas dan grafik tornado untuk mengidentifikasi variabel yang paling kritis.

Perbandingan dan Rekomendasi Strategis

Langkah akhir adalah membandingkan secara komprehensif nilai finansial dan implikasi strategis dari kedua opsi pada setiap skenario, termasuk analisis *exit cost* (untuk opsi divestasi) dan *retention cost* (untuk opsi retensi). Hasil perbandingan menjadi dasar penyusunan rekomendasi strategis bagi manajemen PT GMF AeroAsia, Tbk.

Tabel 3. 2 Tahapan Teknik Analisis Data

No.	Tahapan Analisis	Alat / Metode	Output
1	Segmentasi & verifikasi data keuangan *Engine Shop*	Review dokumen, cross-check data	Dataset keuangan *Engine Shop* 2020-2024
2	Penyusunan proyeksi laporan keuangan 2025-2030	Microsoft Excel, asumsi berbasis RJPP & Oliver Wyman	Pro-forma L/R, Neraca, Arus Kas
3	Perhitungan WACC (CoE via CAPM & CoD)	CAPM, data IBPA/Damodaran/Bloomberg	WACC & *Cost of Equity* GMF *Engine Shop*

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT
GMF AeroAsia, Tbk**
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

No.	Tahapan Analisis	Alat / Metode	Output
4	Valuasi DCF ,FCFF & FCFE	*Two-Stage* DCF, Gordon Growth Model	NPV *Engine Shop* (FCFF & FCFE)
5	*Relative Valuation*	EV/*EBITDA*, EV/*Revenue,* P/E comparable MRO	Nilai kapabilitas berbasis pasar
6	Analisis skenario *(base, best, worst)*	Simulasi tiga kondisi asumsi	Kisaran nilai divestasi & retensi
7	Analisis sensitivitas	Simulasi ±10% per variable	Tornado chart & tabel sensitivitas
8	Perbandingan & rekomendasi strategis	Analisis komparatif finansial & strategis	Rekomendasi berbasis data untuk GMF

Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT
GMF AeroAsia, Tbk
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

BAB IV

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum *Engine Shop* (TV) PT GMF AeroAsia, Tbk.

PT GMF AeroAsia, Tbk. (GMF) mengelola *Engine Shop* melalui *Cost Center* TV (GMFTV), yang merupakan unit bisnis spesifik bertanggung jawab atas seluruh kegiatan perawatan, perbaikan, dan *overhaul* (MRO) mesin seri CFM56 milik Airbus A320 Family (CFM56-5B) dan Boeing 737 *Next Generation* (CFM56-7B). *Engine Shop* berlokasi di area Maintenance Support Facility (MSF) kompleks GMF, Bandara Internasional Soekarno-Hatta, Tangerang, Banten, dengan infrastruktur utama berupa dua test cell berkapasitas penuh, Hangar 1, 2, dan 3 beserta fasilitas penunjangnya.

Kapabilitas *Engine Shop* mencakup seluruh spektrum workscope layanan mesin CFM56, mulai dari Quick Turn (inspeksi visual dan *borescope* ringan, rata-rata TAT 8 hari), Minimum *Workscope* (penggantian komponen terbatas, rata-rata TAT 72 hari), *Medium Repair* (perbaikan modul parsial, rata-rata TAT 94 hari), hingga *Full Overhaul* (*disassembly, repair,* dan *reassembly* penuh, rata-rata TAT 513 hari). Kapabilitas ini didukung oleh 252 unit aset khusus CFM56 senilai USD 22,844,531, mencakup dua unit test cell (nilai USD 9,520,468), tooling dan fixture (USD 3,013,057), dua unit gantry system (USD 2,123,380), mesin grinding (USD 1,905,915), serta mesin balancing dan peralatan inspeksi lainnya.

Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT
GMF AeroAsia, Tbk
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Dari perspektif sertifikasi, *Engine Shop* TV telah mendapatkan otorisasi dari *Federal Aviation Administration* (FAA) dan *European Union Aviation Safety Agency* (EASA) sebagai *approved repair station* untuk tipe mesin CFM56-5B dan CFM56-7B. Sertifikasi ganda ini menjadi entry barrier yang signifikan bagi pesaing potensial dan merupakan aset tidak berwujud yang memiliki nilai strategis tinggi dalam ekosistem MRO global.

4.2 Analisis Kinerja Historis *Engine Shop* (TV) Periode 2017-2025

4.2.1 Rekonstruksi Laporan Keuangan Segmen *Engine Shop*

Analisis historis *Engine Shop* didasarkan pada tiga sumber data utama: (1) *Billing Control Sheet* periode 2017-2023 yang mencatat 358 proyek CFM56 dengan detail *revenue, cost*, TAT, dan *customer* per *job*; (2) *Exit Meeting Schedule* 2023-2025 yang mendokumentasikan keuangan aktual per proyek yang telah diselesaikan dan dibilling; serta (3) *CBO Report Desember* 2025 (Audited) sheet TV yang menyajikan laporan keuangan segmen komprehensif mencakup beban *overhead, staff,* depresiasi, dan biaya tetap lainnya.

Data dari ketiga sumber tersebut direkonsiliasi untuk menghasilkan gambaran P&L *Engine Shop* yang akurat. Data CBO merupakan sumber paling komprehensif karena mencakup seluruh beban operasional segmen TV, termasuk beban yang tidak selalu tercatat dalam billing per proyek. Tabel 4.1 menyajikan rekonstruksi P&L *Engine Shop* periode 2017-2025.

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT GMF AeroAsia, Tbk
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Tabel 4. 1 Rekonstruksi Laporan Laba Rugi *Engine Shop* (TV)

2017-2025 (dalam USD)

Tahun	Jumlah Proyek	Revenue	Biaya Langsung	Gross Profit	GPM
2017	6	469,086	458,062	11,024	2.4%
2018	58	61,396,772	63,620,448	(2,223,675)	-3.6%
2019	53	81,986,584	84,119,779	(2,133,195)	-2.6%
2020	17	6,393,085	6,179,576	213,509	3.3%
2021	10	5,442,123	5,763,319	(321,195)	-5.9%
2022	19	5,348,537	4,343,550	1,004,987	18.8%
Total	**164**	**160,636,187**	**163,484,734**	**(2,848,547)**	**-1.8%**

Sumber*: Billing Control Sheet 2017-2023; Exit Meeting Schedule 2023-2025; CBO Dec 2025 Audited, Sheet TV*

4.2.2 Analisis Tren Revenue dan Volume

Perkembangan *revenue Engine Shop* mencerminkan dinamika pasar MRO CFM56 di kawasan Asia Pasifik yang berlangsung dalam empat fase yang dapat diidentifikasi secara jelas. Fase Pertama (2017-2019) merupakan fase akselerasi pertumbuhan, ditandai oleh lonjakan *revenue* dari USD 0.2 juta (2017) menjadi USD 94.1 juta (2019), didorong oleh masuknya kontrak-kontrak overhaul besar dengan pelanggan utama seperti Garuda Indonesia, CFMI, dan Sriwijaya Air. Volume proyek tumbuh dari 3 menjadi 73 proyek, dengan dominasi workscope Full *Overhaul* yang rata-rata bernilai USD 4.9 juta per proyek.

Fase Kedua (2020-2021) merupakan fase kontraksi akibat pandemi COVID-19, di mana *revenue* turun drastis menjadi USD 10.5 juta (2020) dan USD

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT
GMF AeroAsia, Tbk**
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

9.0 juta (2021). Meski demikian, manajemen berhasil mempertahankan *gross margin* positif sebesar 9.4% (2020) dan 2.7% (2021) melalui penghematan biaya variabel yang proporsional dengan penurunan volume. Volume proyek turun menjadi 17-25 proyek per tahun, namun karakteristik workscope bergeser menuju *Minimum* dan *Medium Repair* yang memiliki TAT lebih pendek.

Fase Ketiga (2022-2024) merupakan fase pemulihan dan akselerasi pasca-pandemi. *revenue* melonjak dari USD 24.3 juta (2022) menjadi USD 66.3 juta (2023) dan mencapai puncaknya di USD 127.2 juta (2024) berdasarkan data CBO TV full year. Pertumbuhan ini didorong oleh membanjirnya permintaan *shop visit* CFM56-7B dari maskapai-maskapai yang armadanya mulai memasuki siklus overhaul pertama setelah operasi panjang selama pandemi. Rata-rata *revenue* per proyek overhaul pada periode ini berkisar antara USD 9-12 juta, sesuai dengan tarif pasar global untuk *Full Performance Restoration* (FPR) CFM56-7B.

Fase Keempat (2025 Budget) mencerminkan normalisasi *volume* setelah puncak 2024, dengan budget revenue sebesar USD 85.6 juta, penurunan 32.7% dari realisasi 2024. Penurunan ini bukan merupakan kontraksi struktural, melainkan mencerminkan pergeseran mix *workscope* dari *Full Overhaul* bervolume tinggi ke *Minimum Workscope* yang lebih banyak namun bernilai lebih kecil. Buktinya, volume proyek dari *Exit Meeting* 2025 justru mencapai 39 proyek tertinggi sepanjang periode analisis dengan revenue aktual USD 103.9 juta, melampaui budget.

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT GMF AeroAsia, Tbk
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

4.2.3 Analisis Profitabilitas dan Struktur Biaya

Struktur biaya *Engine Shop* didominasi oleh biaya material (*expendable* dan *repairable parts*) serta biaya *subcontract,* yang secara agregat mencapai 87.7% dari revenue pada 2024. Karakteristik ini konsisten dengan industri MRO engine global, di mana biaya material *life-limited parts* (LLP) dan perbaikan komponen berteknologi tinggi (HPT *blade, combustor*, LPT) merupakan komponen terbesar. Tabel 4.2 menyajikan dekomposisi biaya *Engine Shop* berdasarkan data CBO 2024.

Tabel 4. 2 Dekomposisi Biaya *Engine Shop* (TV) FY 2024 vs Budget 2025 (USD)

Komponen Biaya	FY 2024 Aktual (USD)	% Rev	Budget 2025 (USD)	% Rev	Perubahan YoY
Revenue	127,153,583	100.0%	85,628,274	100.0%	-32.7%
Material Expenses (Expendable + Repairable)	55,476,384	43.6%	44,982,460	52.5%	-18.9%
Subcontract Expenses (Rotable + Repairable Subcont)	56,078,441	44.1%	28,554,863	33.4%	-49.1%
Gross Profit	**15,598,758**	**12.3%**	**12,090,951**	**14.1%**	**-22.5%**
Staff Expenses	4,099,173	3.2%	4,117,876	4.8%	+0.5%
Depreciation & Amortisation	4,218,318	3.3%	4,295,003	5.0%	+1.8%
Facility Maintenance & Other Opex	1,248,586	1.0%	875,024	1.0%	-29.9%
EBIT (Operating Profit)	**6,032,681**	**4.7%**	**2,803,048**	**3.3%**	**-53.5%**
EBITDA	**10,250,999**	**8.1%**	**7,098,051**	**8.3%**	**-30.7%**

Sumber: CBO Dec 2025 Audited, Sheet TV. EBITDA = EBIT + Depresiasi.

Profitabilitas *Engine Shop* menunjukkan tren perbaikan struktural yang signifikan. *Gross Profit Margin* meningkat dari posisi negatif pada 2018-2019

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT
GMF AeroAsia, Tbk**
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

(akibat tingginya biaya material dan *subcontract* pada saat kapabilitas masih dalam fase *ramp-up*) menjadi 12.3% pada 2024 dan diproyeksikan 14.1% pada 2025. Peningkatan GPM ini mencerminkan efisiensi yang dicapai melalui akumulasi pengalaman (*learning curve*), peningkatan utilisasi test cell, dan negosiasi harga material yang lebih baik seiring dengan meningkatnya volume.

Operating Profit Margin sebesar 4.7% pada 2024 dan 3.3% pada budget 2025 tergolong dalam kisaran yang wajar untuk segmen *engine overhaul* MRO, mengingat tingginya biaya material LLP yang bersifat *pass-through* ke pelanggan (dikompensasi dalam harga layanan) dan biaya *subcontract* untuk komponen yang belum sepenuhnya di *inhouse*. Sebagai perbandingan, margin operasional segmen *engine overhaul* pada MRO *houses global* seperti ST *Engineering Aerospace* berkisar 5-8%, sementara HAECO berkisar 3-6%.

4.2.4 Analisis Kualitas Layanan: *Turnaround Time* (TAT)

Turnaround Time (TAT) merupakan indikator kritis kualitas layanan *Engine Shop*, khususnya bagi pelanggan yang mengandalkan engine sebagai aset kritis operasional. Analisis data historis menunjukkan tren perbaikan TAT yang konsisten. Rata-rata TAT *overhaul* pada periode 2018-2019 mencapai 513 hari, mencerminkan ineffisiensi dalam tahap ramp-up kapabilitas. Pada 2023, TAT rata-rata turun ke 119 hari (campuran semua *workscope*), dan pada 2025 mencapai 92 hari sebuah peningkatan substansial yang mencerminkan kematangan proses dan optimasi alur kerja.

Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT
GMF AeroAsia, Tbk
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Untuk *workscope overhaul Full Performance Restoration* (FPR) CFM56-7B, kontraktual TAT saat ini berada di kisaran 100-150 hari, dengan rata-rata actual TAT 2024 sebesar 69 hari (melampaui target). Pencapaian ini menempatkan *Engine Shop* GMF dalam kategori kompetitif di kawasan Asia Pasifik, mengingat rata-rata TAT *overhaul* CFM56 di MRO providers kawasan ini berkisar antara 60-120 hari menurut Oliver Wyman MRO Survey 2024.

4.3 Analisis Pasar dan Posisi Kompetitif

4.3.1 Dinamika Pasar MRO Engine CFM56 Asia Pasifik

Pasar MRO engine CFM56 di kawasan Asia Pasifik saat ini berada pada fase kematangan menuju puncak *demand* (*peak demand phase*), yang diproyeksikan berlangsung hingga 2029-2031. Berdasarkan Oliver Wyman Global Fleet & MRO *Market Forecast* 2024-2034, permintaan layanan overhaul CFM56-7B diproyeksikan tumbuh 5-7% per tahun selama 2025-2029, didorong oleh dua faktor utama: pertama, armada Boeing 737 NG yang beroperasi selama pandemi dengan utilisasi minimal kini mulai memasuki siklus overhaul pertama secara masif; kedua, penetrasi Boeing 737 MAX (CFM LEAP-1B) masih terbatas, sehingga armada CFM56-7B tetap mendominasi fleet regional.

Untuk CFM56-5B (Airbus A320 klasik), posisi dalam siklus hidup relatif lebih matang demand diproyeksikan stabil pada 3-5% per tahun, dengan potensi penurunan bertahap mulai 2028 seiring akselerasi pensiun armada A320ceo di beberapa maskapai Eropa. Namun di Asia Pasifik, maskapai LCC seperti AirAsia, Citilink, dan Lion Air masih mengoperasikan armada A320ceo dalam jumlah

Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT
GMF AeroAsia, Tbk
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

signifikan, menjamin permintaan layanan CFM56-5B yang relatif stabil di kawasan ini hingga setidaknya 2030.

4.3.2 Analisis Pelanggan *Engine Shop*

Berdasarkan data *Billing Control Sheet* 2017-2023, *Engine Shop* GMF melayani 25 pelanggan yang terdiversifikasi, dengan tiga pelanggan utama mendominasi revenue: Garuda Indonesia (USD 114.1 juta, 32.7% dari total revenue), CFMI selaku lessor/OEM referral (USD 84.6 juta, 24.2%), dan Sriwijaya Air (USD 33.8 juta, 9.7%). Diversifikasi pelanggan ini memberikan resiliensi terhadap risiko konsentrasi pelanggan tunggal.

Komposisi pelanggan menunjukkan pergeseran strategis yang positif: proporsi pelanggan Non GA (non-Garuda Indonesia) dalam revenue 2025 mencapai 31.1% (data CBO TV), meningkat dari estimasi 25% pada 2019-2022. Pertumbuhan segmen Non-GA mencerminkan keberhasilan GMF dalam memperluas basis pelanggan internasional, seiring dengan pengakuan pasar atas kapabilitas *Engine Shop*.

4.4 Analisis Kelayakan Finansial - Pendekatan *Discounted Cash Flow* (DCF)

4.4.1 Asumsi Makroekonomi dan Parameter Valuasi (WACC)

Valuasi dilakukan dengan Tanggal Penilaian 30 Juni 2024, konsisten dengan laporan KJPP Fuadah, Rudi & Rekan. Seluruh nilai dinyatakan dalam USD sebagai mata uang pelaporan *Engine Shop*. P*arameter Weighted Average Cost of Capital* (WACC) dihitung menggunakan komponen sebagaimana disajikan pada Tabel 4.3.

Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT
GMF AeroAsia, Tbk
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Tabel 4. 3 Komponen WACC *Engine Shop* CFM56 GMF

Komponen	Nilai	Sumber / Justifikasi
Risk-Free Rate (Rf)	6.73%	Yield SBN FR0091 tenor 10 tahun, IBPA per 30 Juni 2024
Equity Risk Premium (ERP)	5.01%	Damodaran (2025), Indonesia ERP
Country Default Spread (CDS)	1.48%	Damodaran (2025), Indonesia Country Risk
Beta (levered, sektor MRO)	1.05	Beta unlevered 0.82 (Damodaran 2025, Aerospace/Defense), dilevered dengan D/E GMF
Cost of Equity (CAPM)	10.27%	= Rf + β × (ERP - CDS) = 6.73% + 1.05 × (5.01% - 1.48%)
Cost of Debt (pre-tax)	8.25%	Rata-rata suku bunga kredit korporasi Indonesia (BI SEKI 2024)
Tarif Pajak (t)	22%	PPh Badan Indonesia
Cost of Debt (post-tax)	6.44%	= 8.25% × (1 - 22%)
Debt Ratio (D/V)	45%	Median sektor Aerospace/Defense, Damodaran (2025)
WACC	8.55%	= (55% × 10.27%) + (45% × 6.44%) = 5.65% + 2.90%
Terminal Growth Rate (g)	3.0%	Proyeksi pertumbuhan MRO jangka panjang Asia Pasifik; di bawah WACC

Sumber: IBPA, Damodaran (2025), BI SEKI, Oliver Wyman MRO Forecast 2024

4.4.2 Proyeksi Keuangan *Engine Shop* 2025-2030 (Skenario Pertumbuhan Bertahap)

Proyeksi laporan keuangan *Engine Shop* disusun menggunakan data historis aktual sebagai basis, dengan tiga skenario kondisi pasar yang menerapkan pertumbuhan *revenue* bertahap (*phased growth*) dalam dua periode: *Base Case*

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT
GMF AeroAsia, Tbk**
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

(pertumbuhan 6% per tahun pada periode 2026-2027, meningkat menjadi 8% per tahun pada periode 2028-2030, mencerminkan proyeksi pertumbuhan MRO Asia Pasifik yang direvisi lebih konservatif), Perubahan asumsi 2% dari tahun 2026-2027 ke 2028-2030 disebabkan karena adanya kondisi geopolitik yang ikut mempengaruhi industry aviasi. *Best Case* (pertumbuhan 10% per tahun pada periode 2026-2027, meningkat menjadi 12% per tahun pada periode 2028-2030, mencerminkan kondisi peak demand CFM56-7B dan ekspansi pelanggan internasional), serta *Worst Case* (pertumbuhan dipertahankan flat 4% per tahun sepanjang periode 2026-2030, mencerminkan tekanan penetrasi CFM LEAP dan perlambatan pemulihan aviasi regional). Tahun 2025E tetap menjadi tahun dasar (baseline) tanpa pertumbuhan, identik dengan revenue aktual 2024, sehingga periode proyeksi diperluas dari lima tahun (2025-2029) menjadi enam tahun (2025-2030) untuk mengakomodasi kedua fase pertumbuhan tersebut.

Asumsi kunci proyeksi: (1) *direct expense ratio* (material + subcontract) diproyeksikan menurun dari 87.7% pada 2024 menjadi 83.0% pada 2025-2030, seiring peningkatan proporsi workscope Minimum yang memiliki material cost lebih rendah; (2) beban staff tumbuh 5% per tahun mengikuti escalasi gaji; (3) depresiasi diasumsikan stabil di USD 4.2 juta per tahun; (4) CapEx maintenance USD 1.2 juta per tahun untuk pemeliharaan tooling dan test cell; (5) perubahan working capital 0.5% dari revenue.

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT GMF AeroAsia, Tbk
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Tabel 4. 4 ***Proyeksi P&L Engine Shop (TV) 2025-2030 Base Case***

(Growth 6% p.a. 2026-2027; 8% p.a. 2028-2030) (USD)

Item P&L	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Revenue (USD)	**127,153,583**	**134,782,798**	**142,869,766**	**154,299,347**	**166,643,295**	**179,974,758**
Growth YoY	(baseline)	+6.0%	+6.0%	+8.0%	+8.0%	+8.0%
Direct Expenses	105,537,474	111,869,722	118,581,906	128,068,458	138,313,935	149,379,050
Gross Profit	**21,616,109**	**22,913,076**	**24,287,860**	**26,230,889**	**28,329,360**	**30,595,709**
GPM	17.0%	17.0%	17.0%	17.0%	17.0%	17.0%
Staff Expenses	4,304,132	4,519,338	4,745,305	4,982,570	5,231,699	5,493,284
Depreciation	4,218,318	4,218,318	4,218,318	4,218,318	4,218,318	4,218,318
Other Fixed Opex	1,286,044	1,324,625	1,364,364	1,405,295	1,447,453	1,490,877
EBIT	**11,807,616**	**12,850,795**	**13,959,873**	**15,624,706**	**17,431,890**	**19,393,230**
OPM	9.3%	9.5%	9.8%	10.1%	10.5%	10.8%
EBITDA	**16,025,934**	**17,069,113**	**18,178,191**	**19,843,024**	**21,650,208**	**23,611,548**

Sumber : Olahan data peneliti 2026

4.4.3 Perhitungan *Free Cash Flow to Firm* (FCFF) dan Terminal Value

FCFF dihitung menggunakan formula: FCFF = EBIT × (1 - Tarif Pajak) + Depresiasi - CapEx - ΔNWC. Dengan WACC 8.55% dan terminal growth rate 3.0%, Terminal Value dihitung menggunakan Gordon Growth Model: TV = $FCFF_{2030}$ × (1+g) / (WACC - g). Tabel 4.5 menyajikan perhitungan FCFF dan discounted cash flow untuk tiga skenario.

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT GMF AeroAsia, Tbk
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Tabel 4. 5 Perhitungan FCFF dan Present Value Year 2030E (USD)

Item	Base Case (6%/8%)	Best Case (10%/12%)	Worst Case (4%/4%)
Revenue 2030E	179,974,758	216,156,371	154,701,776
EBIT 2030E	19,393,230	25,544,104	15,096,823
NOPAT 2030E (EBIT × (1-22%))	15,126,719	19,924,401	11,775,522
+ Depresiasi	4,218,318	4,218,318	4,218,318
- CapEx	(1,200,000)	(1,200,000)	(1,200,000)
- ΔNWC (0.5% revenue)	(899,874)	(1,080,782)	(773,509)
FCFF 2030E	**17,245,164**	**21,861,937**	**14,020,331**
Terminal Value (Gordon Growth)	**320,377,302**	**406,146,829**	**260,466,989**
PV of FCFF (2025-2030)	65,543,210	74,251,040	59,988,986
PV of Terminal Value	204,091,171	258,729,259	165,926,276
Enterprise Value (Asset Retention)	**269,634,381**	**332,980,300**	**225,915,262**
% dari Terminal Value	75.7%	77.7%	73.4%

Sumber : hasil olahan data peneliti

Terminal Value menyumbang sekitar 73-78% dari total *Enterprise Value* pada ketiga skenario (75.7% *Base Case*, 77.7% *Best Case*, 73.4% *Worst Case*), sesuai dengan tipikal valuasi DCF pada sektor yang memiliki arus kas jangka panjang yang stabil (Damodaran, 2012). Sensitivitas tinggi terhadap asumsi terminal growth rate dan WACC menjadi justifikasi pentingnya analisis sensitivitas yang disajikan pada Sub-bab 4.6.

Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT
GMF AeroAsia, Tbk
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

4.5 Analisis Kelayakan Finansial -Perbandingan Opsi Divestasi dan Asset Retention

4.5.1 Nilai Aset sebagai Basis Divestasi

Berdasarkan laporan penilaian KJPP Fuadah, Rudi & Rekan (No. File 00353/2.0100-00/PI/05/0394/1/X/2024, tertanggal 21 Oktober 2024), *Market Value For The Existing Use* atas aset Hanggar dan Bangunan Penunjang PT Garuda Indonesia yang diserahkan ke GMF adalah sebesar Rp 418.289.300.000 atau setara USD 25.472.827 (kurs 1 USD = Rp 16.421 per 30 Juni 2024). Penilaian ini menggunakan Pendekatan Biaya (Cost Approach) dengan Metode *Depreciated Replacement Cost* (DRC).

Khusus untuk *Engine Shop* (TV), aset yang dapat diatribusikan terdiri dari: (1) aset bertag CFM56 Series sebanyak 252 unit senilai USD 22,844,531 (*test cell, tooling, gantry, balancing machine*, dan lainnya.); (2) aset bertag ALL yang dapat dialokasikan ke *Engine Shop*; serta (3) nilai bangunan MSF 1 & 2 sebesar Rp 35.672.800.000 (USD 2.172.500) berdasarkan laporan KJPP. Secara agregat, nilai buku aset spesifik *Engine Shop* diestimasi sebesar USD 22.8-25.5 juta.

Dalam analisis divestasi, nilai jual neto (*net proceeds*) dihitung berdasarkan nilai aset sebagaimana appraised oleh KJPP, dikurangi estimasi exit costs yang mencakup: biaya terminasi kontrak pelanggan, biaya relokasi/redundansi SDM teknis, dan biaya deregistrasi sertifikasi. Untuk keperluan analisis ini, nilai divestasi digunakan sebesar USD 25.472.827 (nilai KJPP) sebagai skenario base, dengan rentang USD 20-30 juta untuk analisis sensitivitas.

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT GMF AeroAsia, Tbk
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

4.5.2 Perbandingan NPV: *Asset Retention* vs Divestasi

Perbandingan nilai finansial antara opsi divestasi dan asset retention dilakukan dengan membandingkan: (a) *Enterprise Value* dari opsi retention yang merepresentasikan nilai kini seluruh arus kas yang dapat dihasilkan *Engine Shop* selama periode proyeksi ditambah *terminal value,* dengan (b) nilai bersih *proceeds* divestasi. Tabel 4.6 merangkum hasil perbandingan untuk ketiga skenario.

Tabel 4. 6 *Perbandingan Nilai Finansial: Asset Retention vs Divestasi (USD)*

Metrik Perbandingan	**Base Case**	**Best Case**	**Worst Case**	**Sumber**
A. OPSI ASSET RETENTION				
Enterprise Value (PV FCFF + PV TV)	269,634,381	332,980,300	225,915,262	DCF
PV FCFF (2025-2030)	65,543,210	74,251,040	59,988,986	DCF
PV Terminal Value	204,091,171	258,729,259	165,926,276	Gordon Growth Model
Revenue CAGR 2024-2030	6.0%	9.2%	3.3%	Proyeksi
B. OPSI DIVESTASI				
Nilai Aset (KJPP, 30 Jun 2024)	25,472,827	25,472,827	25,472,827	KJPP 2024
Estimasi Exit Costs	(3,500,000)	(3,500,000)	(3,500,000)	
Net Proceeds Divestasi	**21,972,827**	**21,972,827**	**21,972,827**	
C. PERBANDINGAN				
Selisih (Retention - Divestasi)	**+247,661,554**	**+311,007,473**	**+203,942,435**	
REKOMENDASI	RETENTION	RETENTION	RETENTION	

Sumber : hasil olahan data peneliti

Hasil analisis menunjukkan bahwa pada ketiga skenario, *Enterprise Value* opsi *Asset Retention* secara substantif melampaui nilai bersih *proceeds* divestasi.

Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT
GMF AeroAsia, Tbk
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Pada skenario *Worst Case* (pertumbuhan revenue flat 4% per tahun), *Enterprise Value retention* sebesar USD 225.9 juta masih 10.3 kali lipat lebih besar dari net proceeds divestasi. Kesenjangan nilai yang sangat signifikan ini mencerminkan bahwa harga aset berdasarkan *Cost Approach* (DRC) dari KJPP jauh lebih rendah dari nilai *going concern Engine Shop* sebagai unit bisnis yang menghasilkan arus kas berkelanjutan.

Fenomena ini dapat dijelaskan melalui prinsip valuasi Damodaran (2012): nilai *b* suatu bisnis yang menghasilkan *return* di atas biaya modalnya akan selalu melebihi nilai asetnya secara individual. *Engine Shop* GMF, dengan EBIT yang diproyeksikan tumbuh dari USD 11.8 juta (2025E) menjadi USD 19.4 juta (2030E) pada *skenario base*, menghasilkan *return on invested capital* (ROIC) yang signifikan di atas WACC 8.55%.

4.5.3 Analisis *Internal Rate of Return* (IRR)

Analisis IRR Operasional dilakukan untuk mengevaluasi tingkat pengembalian operasional dari opsi *asset retention*, menggunakan *acquisition cost* aset *Engine Shop* (USD 48.718.013 berdasarkan KJPP) sebagai *initial investment* (Year 0) dan proyeksi FCFF tahunan sebagai arus kas masuk. IRR merepresentasikan tingkat diskonto pada titik NPV sama dengan nol, dan dibandingkan dengan WACC sebagai hurdle rate. Tabel 4.7 menyajikan hasil perhitungan IRR.

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT GMF AeroAsia, Tbk
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Tabel 4. 7 ***Analisis IRR Operasional - Opsi Asset Retention, Periode 2025-2030***
(USD, dalam ribuan)

Skenario	Year 0 (Investasi)	2025E FCFF	2026E FCFF	2027E FCFF	2028E FCFF	2029E FCFF	2030E FCFF	IRR
Base Case (6%/8%)	(48,718)	11,592	12,368	13,193	14,434	15,782	17,245	**17.1%**
Best Case (10%/12%)	(48,718)	11,592	13,017	14,594	16,733	19,145	21,862	**21.1%**
Worst Case (4%/4%)	(48,718)	11,592	12,044	12,511	12,996	13,499	14,020	**14.2%**
WACC (Hurdle Rate)								**8.55%**
Spread IRR vs WACC (Base)								**+8.5 pp**

Sumber : hasil olahan data peneliti

IRR Operasional opsi *Asset Retention* pada skenario *Base Case* sebesar 17.1%, masih melampaui WACC 8.55% dengan *spread* +8.5 *percentage points*. Bahkan pada skenario *Worst Case* pun, IRR Operasional 14.2% masih melampaui WACC 8.55% (spread +5.7 pp). Hasil ini secara tegas mengkonfirmasi P2 (Proposisi 2) bahwa asset retention secara finansial sangat layak, dan mengkontraskannya dengan opsi divestasi yang tidak menghasilkan arus kas berkelanjutan.

IRR Operasional sebesar 17.1% (*Base Case*) dengan Y0 = USD 48.718.013 merupakan pendekatan konservatif yang mengukur return murni operasional *Engine Shop* 2025-2030 tanpa menyertakan *Terminal Value*. Pendekatan ini relevan karena merepresentasikan return dari keputusan mempertahankan dan mengoperasikan aset selama periode proyeksi. NPV positif sebesar USD 14.2 juta

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT GMF AeroAsia, Tbk
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

pada skenario *Base Case* mengkonfirmasi penciptaan nilai, sementara spread IRR vs WACC yang positif di ketiga skenario menegaskan kelayakan finansial opsi Asset Retention secara konsisten.

4.6 Analisis Sensitivitas dan Risiko

Untuk menguji ketahanan *(robustness)* hasil valuasi DCF terhadap ketidakpastian asumsi, penelitian ini melakukan dua jenis pengujian: (1) analisis sensitivitas deterministik yang menguji dampak perubahan ±10% pada satu variabel sekaligus (ceteris paribus), dan (2) simulasi Monte Carlo yang menguji dampak gabungan (joint impact) seluruh variabel kunci secara simultan dan probabilistik.

4.6.1 Analisis Sensitivitas Deterministik (±10%)

Analisis sensitivitas dilakukan dengan mensimulasikan dampak perubahan ±10% pada variabel-variabel kunci terhadap Enterprise Value skenario *Base Case.* Variabel yang diuji mencakup: (1) tingkat pertumbuhan *revenue*, (2) *direct expense ratio*, (3) *terminal growth rate*, (4) WACC, (5) beban staff, dan (6) CapEx tahunan. Tabel 4.8 menyajikan hasil analisis sensitivitas.

Tabel 4. 8 Analisis Sensitivitas terhadap Enterprise Value Base Case (USD 269,634,381)

Variabel	-10% Perubahan	EV (-10%)	EV (+10%)	+10% Perubahan
Revenue Growth Rate (fase 2026-27: 6%; fase 2028-30: 8%)	5.4% / 7.2%	259,245,524	280,291,860	6.6% / 8.8%
Direct expense ratio (83% ± 8.3 pp)	74.7%	453,059,373	86,209,390	91.3%
Terminal Growth Rate (3% ± 0.3 pp)	2.7%	258,593,944	281,937,967	3.3%

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT
GMF AeroAsia, Tbk**
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

WACC (8.55% ± 0.85 pp)	7.69%	319,111,337	233,402,445	9.40%
Staff Expenses Growth (5% ± 0.5 pp)	4.5%	271,352,674	267,877,110	5.5%
CapEx Tahunan (USD 1.2 jt ± USD 0.12 jt)	1,080,000	271,623,084	267,645,679	1,320,000

Sumber : Hasil olahan data peneliti

Analisis sensitivitas mengidentifikasi bahwa variabel yang paling kritis terhadap *Enterprise Value* adalah *direct expense ratio*, dengan dampak asimetris yang signifikan: penurunan 10% *direct expense ratio* (dari 83% ke 74.7%) meningkatkan EV sebesar USD 183.4 juta (+68.0%), sementara kenaikan 10% (ke 91.3%) menurunkan EV sebesar USD 183.4 juta (-68.0%). Hal ini logis mengingat biaya langsung mendominasi struktur biaya *Engine Shop*; dampaknya kini proporsional lebih besar dibanding model awal karena horizon proyeksi yang lebih panjang (6 tahun) memperbesar akumulasi efek margin terhadap *Terminal Value*.

WACC merupakan variabel terkritis kedua: penurunan WACC 0.85 pp (ke 7.69%) meningkatkan EV sebesar USD 49.5 juta (+18.3%), sementara kenaikan WACC ke 9.40% menurunkan EV sebesar USD 36.2 juta (-13.4%). Implikasi manajerial: optimasi struktur modal GMF yang mengarah pada penurunan WACC akan memberikan dampak signifikan terhadap nilai *Engine Shop.*

Yang menarik, sensitivitas terhadap tingkat pertumbuhan *revenue* dan *terminal growth rate* relatif lebih moderat dibandingkan *direct expense ratio* dan WACC. Ini menunjukkan bahwa efisiensi biaya operasional jauh lebih menentukan nilai *Engine Shop* dibandingkan pertumbuhan topline semata, sebuah insight strategis penting bagi manajemen.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT
GMF AeroAsia, Tbk**
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

4.6.2 Analisis Risiko dengan Simulasi Monte Carlo

Analisis sensitivitas deterministik pada Sub-bab 4.6.1 menguji dampak satu variabel pada satu waktu, sehingga tidak menangkap interaksi maupun probabilitas gabungan dari seluruh sumber ketidakpastian yang bekerja secara simultan. Untuk melengkapi keterbatasan tersebut, penelitian ini melakukan simulasi Monte Carlo terhadap Enterprise Value skenario *Base Case* dengan menjalankan 100.000 iterasi acak (*random draws*), di mana pada setiap iterasi seluruh variabel kunci ditarik secara acak dan simultan dari distribusi probabilitasnya masing-masing, kemudian model DCF dihitung ulang untuk menghasilkan satu observasi Enterprise Value. Simulasi dilakukan dengan Python (NumPy, generator acak dengan seed tetap = 42 untuk memastikan hasil dapat direplikasi).

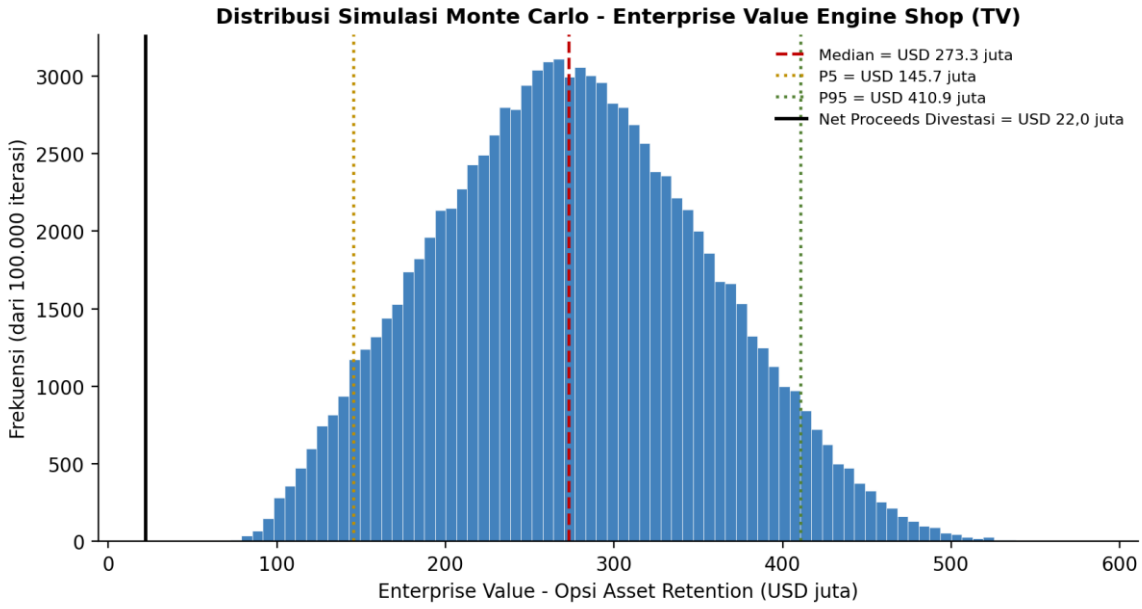
Tujuh variabel diperlakukan sebagai variabel acak menggunakan distribusi Triangular (segitiga), yaitu distribusi yang dicirikan oleh nilai minimum, modus (nilai paling mungkin), dan maksimum dipilih karena kesesuaiannya dengan data yang tersedia dari penelitian ini, yaitu tiga titik estimasi (*Worst/Base/Best Case)* untuk pertumbuhan *revenue*, dan batas ±10% dari analisis sensitivitas untuk variabel lainnya), tanpa memerlukan asumsi tambahan mengenai bentuk distribusi populasi yang mendasari. Variabel-variabel lain (beban staff dasar 2024, depresiasi, other *fixed opex*, dan tarif pajak) diperlakukan tetap (deterministik) mengikuti Tabel 4.3 dan Sub-bab 4.4.2, dan seluruh variabel acak diasumsikan independen satu sama lain (tanpa korelasi) untuk kesederhanaan model.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT
GMF AeroAsia, Tbk**
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Tabel 4. 9 Distribusi Input Simulasi Monte Carlo (Triangular)

Variabel	Min	Modus	Max	Dasar Penetapan Batas
Revenue Growth fase 2026-2027	4,0%	6,0%	10,0%	Worst / Base / Best Case
Revenue Growth fase 2028-2030	4,0%	8,0%	12,0%	Worst / Base / Best Case
Direct expense ratio	74,7%	83,0%	91,3%	Batas sensitivitas ±10% (Tabel 4.8)
WACC	7,69%	8,55%	9,40%	Batas sensitivitas ±10% (Tabel 4.8)
Terminal Growth Rate	2,7%	3,0%	3,3%	Batas sensitivitas ±10% (Tabel 4.8)
Staff Expenses Growth	4,5%	5,0%	5,5%	Batas sensitivitas ±10% (Tabel 4.8)
CapEx Tahunan (USD)	1.080.000	1.200.000	1.320.000	Batas sensitivitas ±10% (Tabel 4.8)

Sumber: Worst/Base/Best Case Sub-bab 4.4.2 dan batas sensitivitas ±10% Tabel 4.8. Variabel diasumsikan independen (tanpa korelasi antar-variabel).



Gambar 4. 1 Distribusi Simulasi Monte Carlo - Enterprise Value (500 iterasi)

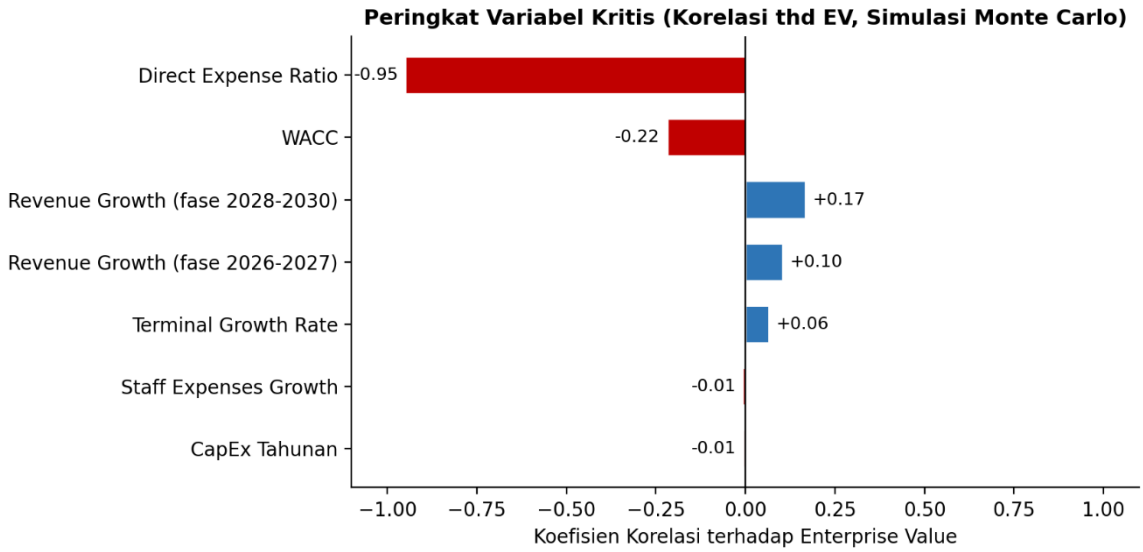
UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT
GMF AeroAsia, Tbk**
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Tabel 4. 10 Statistik Hasil Simulasi Monte Carlo - Enterprise Value (USD)

Statistik	Nilai	Statistik	Nilai
Rata-rata (Mean)	275,335,128	Persentil 5 (P5)	144,840,699
Median	273,443,223	Persentil 25 (P25)	217,189,231
Standar Deviasi	80,378,377	Persentil 75 (P75)	330,877,622
Koefisien Variasi (CV)	29.2%	Persentil 95 (P95)	411,637,353
Minimum	67,033,360	Probabilitas EV > Net Proceeds Divestasi (USD 22,0 jt)	100.0%
Maksimum	560,540,396	Probabilitas EV > USD 200 juta	81.2%
Probabilitas IRR > WACC (mini-simulasi 5.000 iterasi)	100.0%	Probabilitas EV > EV Base deterministik (USD 269,6 jt)	51.7%

Sumber: Simulasi Python (NumPy, seed=42, 100.000 iterasi). IRR Operasional: Y0 = USD 48.718.013 (acquisition cost KJPP), FCFF operasional 2025-2030 tanpa Terminal Value. Metodologi: Ross et al. (2013), Corporate Finance 10th Ed., hal. 180-185.

Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT
GMF AeroAsia, Tbk
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/



Gambar 4. 2 Peringkat Variabel Kritis Berdasarkan Korelasi terhadap

Enterprise Value

Hasil simulasi Monte Carlo memperkuat sekaligus memperkaya temuan analisis sensitivitas deterministik pada Sub-bab 4.6.1. *Direct expense ratio* kembali terkonfirmasi sebagai variabel paling dominan, dengan koefisien korelasi terhadap *Enterprise Value* sebesar -0,95, jauh melampaui variabel lainnya yang berarti hampir seluruh variasi (dispersi) nilai *Enterprise Value* dalam simulasi dapat dijelaskan oleh ketidakpastian pada rasio biaya langsung. WACC menempati peringkat kedua (-0,22), diikuti oleh pertumbuhan *revenue* fase 2028-2030 (+0,17), fase 2026-2027 (+0,10), dan *terminal growth rate* (+0,07). Beban *staff* dan CapEx tahunan memiliki korelasi yang dapat diabaikan (mendekati nol), mengonfirmasi bahwa kedua variabel tersebut bukan pengungkit nilai (*value driver*) yang material bagi *Engine Shop.*

Dari sisi distribusi hasil, *Enterprise Value* skenario *Base Case* memiliki rata-rata USD 275,3 juta dengan median USD 273,4 juta dimana keduanya berada di

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT
GMF AeroAsia, Tbk**
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

atas nilai deterministik *Base Case* pada Tabel 4.5 (USD 269,6 juta), mengindikasikan bahwa risiko yang dimodelkan sedikit condong ke sisi upside (right-skewed), konsisten dengan sifat asimetris *Terminal Value* pada *Gordon Growth Model*. Standar deviasi sebesar USD 80,4 juta menghasilkan koefisien variasi 29,2%, yang tergolong sedang untuk valuasi bisnis MRO dengan horizon proyeksi enam tahun. Rentang antara persentil 5 dan 95 (P5-P95) berada pada USD 144,8 juta hingga USD 411,6 juta, yang berarti dengan tingkat keyakinan 90%, *Enterprise Value* opsi *Asset Retention* diperkirakan berada pada rentang tersebut.

Temuan risiko yang paling penting secara manajerial adalah: probabilitas *Enterprise Value* opsi *Asset Retention* melebihi net proceeds divestasi (USD 22,0 juta) adalah 100,0% - tidak satu pun dari 100.000 iterasi *menghasilkan Enterprise Value* di bawah ambang tersebut, dengan nilai minimum simulasi sebesar USD 67,0 juta (masih 3,3 kali lipat net proceeds divestasi). Demikian pula, simulasi IRR Operasional (tanpa *Terminal Value*, Y0 = USD 48.718.013) menunjukkan probabilitas IRR melampaui WACC sebesar 100,0%, dengan IRR minimum di atas WACC pada seluruh iterasi, masih jauh di atas WACC 8,55%. Dengan kata lain, bahkan pada kombinasi terburuk dari seluruh variabel kunci yang diuji secara simultan, opsi asset retention tidak pernah kalah secara finansial dibandingkan opsi divestasi dalam rentang ketidakpastian yang dimodelkan. Hasil ini memberikan bukti kuantitatif tambahan yang memperkuat kesimpulan pengujian P2 pada Sub-bab 4.7.1, sekaligus menunjukkan bahwa risiko utama *Engine Shop* bukan terletak pada kelayakan pilihan strategis (retention vs divestasi), melainkan pada besaran

Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT
GMF AeroAsia, Tbk
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

nilai yang dapat direalisasikan yang ditentukan terutama oleh efisiensi *direct expense ratio* dan tingkat WACC yang berlaku.

Seluruh perhitungan simulasi Monte Carlo, termasuk versi interaktif berbasis formula Excel (500 iterasi live menggunakan fungsi RAND(), dapat disegarkan dengan menekan F9) tersedia pada sheet "10. Monte Carlo" dalam model Excel terlampir, lengkap dengan tabel distribusi input dan statistik ringkas yang dapat ditelusuri ke seluruh formula pembentuknya.

4.7 Pengujian Proposisi Penelitian

4.7.1 Pengujian Proposisi 1 (P1)

P1: "Divestasi kapabilitas *Engine Shop* CFM56-5B dan CFM56-7B menghasilkan nilai finansial yang lebih optimal bagi GMF dibandingkan opsi asset retention pada skenario kondisi pasar tertentu."

Berdasarkan hasil analisis DCF dan IRR, P1 tidak terdukung. Pada ketiga skenario kondisi pasar yang diuji (base, best, dan worst case), Enterprise Value opsi Asset Retention secara konsisten dan substantif melampaui net proceeds divestasi. Selisih minimum terjadi pada Worst Case sebesar USD 203.9 juta, masih 10.3 kali lipat nilai divestasi. IRR Operasional minimum (skenario Worst Case) sebesar 14.2% pun masih melampaui WACC 8.55% dengan spread +5.7 pp, mengkonfirmasi bahwa tidak ada kondisi pasar (dalam rentang analisis ±10% dari variabel kunci maupun skenario Worst Case yang dipertahankan flat 4%) yang membuat divestasi lebih optimal secara finansial.

Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT
GMF AeroAsia, Tbk
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

4.7.2 Pengujian Proposisi 2 (P2)

P2: "Asset Retention kapabilitas *Engine Shop* CFM56-5B dan CFM56-7B memberikan nilai strategis dan kompetitif jangka panjang yang lebih optimal bagi GMF dibandingkan opsi divestasi pada skenario pasar yang menguntungkan."

P2 terdukung sepenuhnya. Selain keunggulan finansial yang telah dibuktikan, kapabilitas *Engine Shop* memiliki dimensi nilai strategis yang tidak tercermin sepenuhnya dalam model DCF. Pertama, kapabilitas one stop MRO shop meningkatkan daya tawar GMF dalam negosiasi Power-by-the-Hour (PBTH) contracts, yang mengikat pelanggan dalam jangka panjang. Kedua, kehilangan sertifikasi FAA/EASA untuk CFM56 akan sulit dipulihkan dan berpotensi melemahkan bargaining position GMF untuk mendapatkan sertifikasi tipe baru (termasuk CFM LEAP). Ketiga, dalam kerangka Resource-Based View (Barney, 1991), kapabilitas engine overhaul bersertifikat adalah sumber daya yang langka, sulit ditiru (inimitability), dan tidak dapat disubstitusi, menjadikannya sumber keunggulan kompetitif berkelanjutan bagi GMF.

4.8 Sintesis dan Rekomendasi Strategis

Berdasarkan analisis komprehensif yang mencakup rekonstruksi kinerja historis 2017-2025, valuasi DCF tiga skenario, analisis IRR, dan pengujian sensitivitas, penelitian ini menghasilkan kesimpulan finansial yang tegas: opsi Asset Retention kapabilitas *Engine Shop* CFM56-5B dan CFM56-7B secara signifikan lebih optimal dibandingkan divestasi pada setiap kondisi pasar yang diuji.

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT GMF AeroAsia, Tbk
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Rekomendasi strategis disusun dalam dua horizon waktu, selaras dengan fase pertumbuhan pada model DCF (2025E sebagai baseline, fase 2026-2027, dan fase 2028-2030). Untuk jangka pendek (2026-2027), manajemen GMF sebaiknya: (1) mempertahankan dan mengoptimalkan kapabilitas *Engine Shop* CFM56, dengan fokus pada peningkatan efisiensi *direct expense ratio* menuju 80-82% melalui optimasi supply chain material; (2) mempercepat ekspansi pelanggan non-GA terutama dari maskapai LCC Asia Pasifik (AirAsia, Lion Air Group, VietJet) untuk mencapai diversifikasi revenue; dan (3) menegosiasikan perpanjangan kontrak sewa lahan dengan PT Angkasa Pura Indonesia pasca-2026 guna memberikan kepastian operasional jangka panjang.

Untuk jangka menengah-panjang (2028-2030), GMF perlu mengambil keputusan strategis terkait transisi kapabilitas: apakah akan berinvestasi pada sertifikasi CFM LEAP-1A/1B (estimated investment USD 40-60 juta) untuk mempertahankan relevansi di era mesin generasi berikutnya, atau fokus mengoptimalkan revenue CFM56 hingga peak demand 2029-2031 sebelum melakukan divestasi terencana (planned sunset strategy). Analisis kelayakan investasi CFM LEAP perlu dilakukan sebagai studi lanjutan dari penelitian ini.

Tabel 4. 11 Ringkasan Hasil Penelitian

Aspek Analisis	Base Case	Worst Case	Implikasi
EV Retention (USD juta)	269.6	225.9	10x+ nilai divestasi; retention dominan secara finansial
Net Proceeds Divestasi (USD juta)	22.0	22.0	Nilai statis; tidak mencerminkan going concern value

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT GMF AeroAsia, Tbk
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Asset Retention	17.1%	14.2%	Di atas WACC 8.55%; return operasional layak
Revenue CAGR 2024-2030	6.0%	3.3%	Didukung tren demand MRO CFM56 Asia Pasifik
Variabel Kritis #1	*Direct expense ratio*	*Direct expense ratio*	Efisiensi biaya material/subcon adalah kunci penciptaan nilai
Variabel Kritis #2	WACC	WACC	Optimasi struktur modal berdampak signifikan pada valuasi
Rekomendasi Akhir	PERTAHANKAN	PERTAHANKAN	Asset Retention optimal pada seluruh skenario yang diuji

Sumber : Hasil olahan data peneliti

Temuan penelitian ini diharapkan memberikan landasan analisis kuantitatif yang terukur dan dapat dipertanggungjawabkan secara metodologis bagi manajemen PT GMF AeroAsia, Tbk. dalam pengambilan keputusan strategis terkait portofolio kapabilitas *Engine Shop* CFM56, selaras dengan tujuan penciptaan nilai jangka panjang bagi seluruh pemangku kepentingan perusahaan.

4.9 Hasil *Relative Valuation*

4.9.1 *Comparable MRO Companies* dan Kelipatan Pasar

Pendekatan *Relative Valuation* dilakukan dengan mengidentifikasi perusahaan pembanding (comparable companies) yang memiliki karakteristik bisnis serupa: (1) memiliki segmen engine overhaul aktif; (2) data laporan keuangan publik tersedia minimal 3 tahun terakhir; (3) relevansi pasar Asia Pasifik atau global. Median digunakan sebagai ukuran central tendency untuk meminimalkan pengaruh outlier.

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT GMF AeroAsia, Tbk
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Tabel 4. 12 Comparable MRO Companies, Kelipatan Valuasi Pasar

(FY 2023-2024)

Perusahaan	Ticker	EV/EBITDA	EV/Revenue	P/E	EBITDA Margin	Keterangan
ST Engineering Aerospace	STE:SP	8,2x	1,8x	14,5x	21,5%	Singapore Exchange
MTU Maintenance	MTX:GR	9,1x	1,5x	16,8x	16,2%	Frankfurt Exchange
SIA Engineering Company	SIE:SP	7,4x	1,2x	13,2x	16,8%	Singapore Exchange
HAECO Group	HAECO	6,8x	1,1x	11,9x	15,5%	Hong Kong Exchange
Air France Ind. KLM E&M	AF:PA	5,9x	0,9x	10,8x	14,9%	Euronext Paris
AAR Corp	AIR:US	10,2x	1,3x	18,5x	12,8%	NYSE
StandardAero (Carlyle)	N/A	7,6x	1,4x	13,5x	18,2%	Private
MEDIAN	-	**7,6x**	**1,3x**	**13,5x**	**16,8%**	Digunakan dalam valuasi

Sumber: Bloomberg Terminal; Laporan Keuangan Tahunan FY 2023-2024

4.9.2 Implikasi Nilai Relative Valuation

Tabel 4. 13 Nilai Implikasi *Engine Shop* CFM56 Berdasarkan Relative Valuation (Base Case, USD 000)

Metode	Metrik GMF	Kelipatan	Nilai Implikasi	Bobot RV	Kontribusi	Catatan

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT GMF AeroAsia, Tbk
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

EV/EBITDA	EBITDA 2024A: $10,251k	7,6x	77,908	15%	11,686	Metode utama RV
EV/Revenue	Revenue 2024A: $127,154k	1,3x	165,300	10%	16,530	Lebih konservatif
P/E	Net Inc 2024A: $4,706k	13,5x	63,531	5%	3,177	Terbatas utilisasinya
TOTAL KONTRIBUSI RV	-	-	-	30%	31,393	Input rekonsiliasi

Sumber : Hasil olahan data peneliti

4.10 Identifikasi dan Mitigasi Risiko Strategis

Analisis risiko kualitatif merupakan tahap awal dalam kerangka manajemen risiko yang bertujuan mengidentifikasi, mengklasifikasikan, dan memprioritaskan risiko berdasarkan estimasi probabilitas kejadian dan besarnya dampak terhadap pencapaian tujuan strategis, sebelum dilakukan kuantifikasi lebih lanjut melalui teknik seperti simulasi Monte Carlo. Pendekatan ini mengacu pada kerangka *Enterprise Risk Management* (COSO ERM, 2017) dan *ISO 31000:2018 Risk Management* yang merekomendasikan integrasi antara penilaian risiko kualitatif

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT GMF AeroAsia, Tbk
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

dan kuantitatif dalam proses pengambilan keputusan strategis (COSO, 2017; ISO, 2018).

4.10.1 Kerangka Penilaian Risiko Kualitatif

Penilaian risiko kualitatif dilakukan menggunakan matriks probabilitas,dampak (*probability-impact matrix*) dengan skala 1-5 pada masing-masing dimensi, menghasilkan skor risiko komposit pada skala 1-25. Risiko diklasifikasikan ke dalam empat kategori: Kritis (skor 16-25), Tinggi (skor 9-15), Sedang (skor 4-8), dan Rendah (skor 1-3). Klasifikasi ini konsisten dengan metodologi yang digunakan dalam *Enterprise Risk Management* di industri penerbangan dan MRO (Oliver Wyman, 2024; IATA, 2023).

Tabel 4. 14 Matriks Probabilitas-Dampak (Skala 1–5)

Probabilitas / Dampak	1 Minimal	2 Minor	3 Moderat	4 Mayor	5 Katastrofik
5 (Hampir Pasti)	5	10	15	20	25
4 Sangat Mungkin	4	8	12	16	20
3 Mungkin	3	6	9	12	15
2 Kecil Kemungkinan	2	4	6	8	10
1 Jarang Terjadi	1	2	3	4	5

Keterangan: * = Zona Kritis (Unacceptable Risk); harus ditangani dengan mitigasi segera. Kategori risiko: Kritis (16-25), Tinggi (9-15), Sedang (4-8), Rendah (1-3).

4.10.2 Identifikasi dan Kategorisasi Risiko

Berdasarkan tinjauan literatur industri MRO (Oliver Wyman, 2024; CAPA, 2024; ICF International, 2024), analisis kinerja historis *Engine Shop* GMF (Sub-

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT
GMF AeroAsia, Tbk**
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

bab 4.2), serta hasil analisis sensitivitas dan simulasi Monte Carlo (Sub-bab 4.6), teridentifikasi 12 (dua belas) risiko utama yang dikelompokkan ke dalam lima kategori: Risiko Pasar, Risiko Operasional, Risiko Finansial, Risiko Regulatori, dan Risiko Strategis. Risiko-risiko ini diidentifikasi dengan mempertimbangkan konteks spesifik GMF sebagai MRO independen yang melayani mesin CFM56-5B dan CFM56-7B di kawasan Asia Pasifik, sekaligus mempertimbangkan dinamika transisi teknologi menuju era CFM LEAP.

a. Risiko Pasar

1. Penurunan Volume Shop Visit Akibat Adopsi LEAP (Probabilitas: 4/5; Dampak: 5/5; Skor: 20/25; Kritis). Penetrasi armada Boeing 737 MAX (CFM LEAP-1B) dan Airbus A320neo (LEAP-1A) yang semakin masif secara bertahap menggantikan CFM56 dalam armada baru, sehingga mengurangi pool mesin CFM56 yang membutuhkan overhaul dalam jangka menengah. Risiko ini merupakan risiko terbesar yang dihadapi *Engine Shop* GMF dan bersifat struktural, karena tidak dapat dieliminasi, hanya dapat dikelola melalui *timing* dan diversifikasi kapabilitas.
2. Perlambatan Pemulihan Pasar Penerbangan Regional (Probabilitas: 3/5; Dampak: 4/5; Skor: 12/25;Tinggi). Volatilitas geopolitik (konflik bersenjata regional, pembatasan wilayah udara), krisis ekonomi maskapai, atau kemunculan pandemi baru berpotensi memperlambat pertumbuhan trafik penerbangan yang menjadi pendorong utama permintaan shop visit CFM56.
3. Tekanan Harga dari Kompetitor MRO Regional (Probabilitas: 3/5; Dampak: 3/5; Skor: 9/25; Tinggi)**.** Agresivitas penetapan harga oleh MRO kompetitor

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT GMF AeroAsia, Tbk
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

di kawasan (HAECO Guangzhou, Lufthansa Technik Philippines, *Singapore Technologies Engineering*) yang memiliki skala lebih besar dapat menekan tarif layanan GMF dan menggerus margin.

b. Risiko Operasional

1. Kenaikan Harga Material dan *Life Limited Parts* (LLP) (Probabilitas: 4/5; Dampak: 4/5; Skor: 16/25; Kritis**).** Harga LLP dan komponen berteknologi tinggi (HPT Blade, Combustor Liner, Vane) sangat dipengaruhi oleh harga logam khusus (nickel superalloy, titanium) dan kebijakan penetapan harga OEM (GE/CFM). Biaya material yang mendominasi 43,6% revenue (2024) menjadikan volatilitas ini sebagai variabel operasional paling kritis.
2. Keterbatasan Ketersediaan dan TAT *Subcontract* (Probabilitas: 3/5; Dampak: 4/5; Skor: 12/25;Tinggi). Komponen yang memerlukan perbaikan khusus (HPC Compressor Blade repair, LPT Vane coating) harus dikirim ke fasilitas subcontract spesialist di luar negeri. Keterbatasan kapasitas subcontractor atau gangguan logistik internasional dapat memperpanjang TAT dan meningkatkan biaya.
3. Ketergantungan pada Tenaga Teknis Tersertifikasi Kunci (Probabilitas: 2/5; Dampak: 5/5; Skor: 10/25; Tinggi)**.** Jumlah *Licensed Aircraft Maintenance Engineer* (LAME) dan personel teknis tersertifikasi FAA/EASA untuk CFM56 sangat terbatas di pasar Indonesia. Kehilangan personel kunci (turnover ke maskapai atau MRO lain) berpotensi mengganggu kapasitas dan sertifikasi operasional.

c. Risiko Finansial

Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT
GMF AeroAsia, Tbk
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

1. Volatilitas Nilai Tukar USD/IDR (Probabilitas: 3/5; Dampak: 3/5; Skor: 9/25 Tinggi). Sebagian besar biaya operasional *Engine Shop* (material impor, *subcontract internasional*) berdenominasi USD, sementara sebagian beban operasional (gaji, utilitas) berdenominasi IDR. Depresiasi IDR yang tajam dapat meningkatkan beban relatif biaya IDR dalam laporan USD, memengaruhi margin.
2. Kenaikan Biaya Modal (WACC) (Probabilitas: 3/5; Dampak: 4/5; Skor: 12/25 Tinggi). Kenaikan yield SBN akibat kebijakan moneter Bank Indonesia yang ketat dan/atau pelebaran country risk premium Indonesia dapat meningkatkan WACC secara signifikan setiap kenaikan 0,85 pp WACC menurunkan Enterprise Value sebesar USD 36,2 juta (-13,4%) berdasarkan analisis sensitivitas Tabel 4.8.
3. Risiko Konsentrasi Pelanggan (Probabilitas: 3/5; Dampak: 3/5; Skor: 9/25 Tinggi). Tiga pelanggan teratas (Garuda Indonesia, CFMI, Sriwijaya Air) menyumbang 66,6% total revenue kumulatif 2017-2023. Gangguan operasional pada pelanggan dominan (seperti restrukturisasi atau kebangkrutan maskapai) dapat menyebabkan penurunan revenue yang signifikan dalam waktu singkat.

d. Risiko Regulator

1. Kehilangan atau Suspensi Sertifikasi FAA/EASA (Probabilitas: 2/5; Dampak: 5/5; Skor: 10/25 Tinggi). Kegagalan dalam mempertahankan standar kualitas dan prosedur yang dipersyaratkan *oleh Federal Aviation*

Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT
GMF AeroAsia, Tbk
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Administration (FAA) dan *European Union Aviation Safety Agency* (EASA) dapat berujung pada suspensi atau pencabutan otorisasi approved repair station. Meskipun probabilitasnya rendah, dampaknya bersifat eksistensial bagi kelangsungan bisnis *Engine Shop*.

2. Perubahan Regulasi Lingkungan dan Penerbangan (Probabilitas: 2/5; Dampak: 3/5; Skor: 6/25 Sedang). Pengetatan regulasi emisi (CORSIA, *Sustainable Aviation Fuel mandate*) dan persyaratan airworthiness baru dari otoritas penerbangan dapat meningkatkan biaya kepatuhan dan memerlukan investasi tambahan dalam prosedur dan peralatan.

e. Risiko Strategis

Keterlambatan Keputusan Transisi ke CFM LEAP (Probabilitas: 3/5; Dampak: 4/5; Skor: 12/25 Tinggi). Kegagalan mengambil keputusan tepat waktu mengenai investasi sertifikasi CFM LEAP-1A/1B (estimasi USD 40-60 juta) dapat menyebabkan GMF kehilangan momentum first-mover advantage di segmen engine MRO generasi berikutnya, sementara kompetitor yang lebih siap mengambil alih pelanggan yang armadanya bertransisi ke LEAP.

4.10.3 Peta Risiko (Risk Map)

Distribusi 12 risiko yang teridentifikasi pada matriks probabilitas dampak menghasilkan peta risiko sebagaimana dirangkum pada Tabel 4.15 berikut. Peta risiko ini memberikan gambaran visual tentang profil risiko keseluruhan *Engine Shop* GMF dan memprioritaskan risiko yang memerlukan respons mitigasi segera.

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT GMF AeroAsia, Tbk
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Tabel 4. 15 Peta Risiko *Engine Shop* CFM56 GMF

Kode	Risiko	Deskripsi Singkat	Skor	Level	Kategori
R1	Penurunan Volume LEAP	Adopsi LEAP mengurangi pool CFM56 secara structural	20/25	KRITIS	Pasar
R4	Kenaikan Harga LLP	Volatilitas biaya material mendominasi 43,6% revenue	16/25	KRITIS	Operasional
R2	Perlambatan Pasar Regional	Geopolitik, pandemi, krisis maskapai memperlambat demand	12/25	TINGGI	Pasar
R5	Keterbatasan Subcontract	Gangguan TAT dan biaya akibat ketergantungan subcon eksternal	12/25	TINGGI	Operasional
R8	Kenaikan WACC	Setiap +0,85pp WACC menurunkan EV USD 36,2 juta	12/25	TINGGI	Finansial
R12	Keterlambatan Transisi LEAP	Kehilangan first-mover di segmen LEAP MRO	12/25	TINGGI	Strategis
R3	Tekanan Harga Kompetitor	Agresivitas harga MRO regional menggerus margin	9/25	TINGGI	Pasar
R6	Turnover Personel Tersertifikasi	Kehilangan LAME/personel kunci ganggu kapasitas	10/25	TINGGI	Operasional
R7	Volatilitas USD/IDR	Depresiasi IDR tingkatkan beban biaya relatif	9/25	TINGGI	Finansial
R9	Konsentrasi Pelanggan	3 pelanggan = 66,6% revenue kumulatif 2017-2023	9/25	TINGGI	Finansial
R10	Suspensi Sertifikasi FAA/EASA	Probabilitas rendah, dampak eksistensial bagi bisnis	10/25	TINGGI	Regulatori
R11	Perubahan Regulasi Lingkungan	Biaya kepatuhan CORSIA dan regulasi emisi baru	6/25	SEDANG	Regulatori

Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT
GMF AeroAsia, Tbk
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

4.10.4 Strategi Mitigasi Risiko per Kategori

Berdasarkan tingkat urgensi yang tercermin dari skor risiko, strategi mitigasi diprioritaskan sebagai berikut:

a. Mitigasi Risiko Kritis (R1, R4 ,Prioritas Segera)

Untuk R1 (Penurunan Volume LEAP): GMF perlu memulai studi kelayakan sertifikasi CFM LEAP-1A/1B dengan pendekatan real options agar keputusan investasi USD 40-60 juta dapat diambil berdasarkan analisis nilai fleksibilitas (nilai menunda vs mempercepat investasi). Dalam jangka pendek, diversifikasi pelanggan ke maskapai yang armadanya masih didominasi CFM56 (maskapai LCC Asia Tenggara dan Timur Tengah) menjadi prioritas untuk memaksimalkan *revenue* selama *window opportunity* CFM56 yang diproyeksikan berlangsung hingga 2029-2031. Untuk R4 (Kenaikan Harga LLP): penerapan strategi pengadaan yang lebih proaktif melalui long-term supply agreement dengan distributor LLP berlisensi GE/CFM, optimasi par level inventori, dan eksplorasi *Serviceable Used Parts* (SUP) yang telah memperoleh persetujuan FAA/EASA sebagai alternatif komponen baru yang lebih terjangkau.

b. Mitigasi Risiko Tinggi (R2, R5, R6, R7, R8, R9, R10, R12)

Untuk R2 (Perlambatan Pasar): pembangunan pipeline shop visit yang lebih panjang (18–24 bulan ke depan) melalui intensifikasi diskusi kontrak dengan maskapai dan lessor, serta pengembangan model layanan *Power by the Hour* (PBTH) yang memberikan revenue lebih prediktif dan mengikat pelanggan jangka panjang. Untuk R5 (Keterbatasan Subcontract): identifikasi dan *onboarding*

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT
GMF AeroAsia, Tbk**
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

subcontractor alternatif yang telah tersertifikasi untuk komponen kritis (minimal dua vendor per kategori komponen) guna mengurangi ketergantungan pada satu *subcontractor*. Untuk R6 (*Turnover Personel*): implementasi program retensi khusus untuk pegawai dan teknisi senior CFM56, mencakup kompensasi berbasis kinerja, jalur karir yang jelas, dan *transfer knowledge* yang terstruktur. Untuk R7 (Volatilitas USD/IDR): *natural hedging* melalui peningkatan proporsi biaya IDR yang dapat dikompensasi dengan revenue USD, serta pertimbangan penggunaan instrumen *forward contract* untuk kebutuhan USD yang dapat diprediksi. Untuk R8 (Kenaikan WACC): evaluasi dan optimasi struktur modal GMF secara berkala dengan target D/E ratio yang meminimalkan WACC, serta *refinancing* kewajiban utang jangka pendek ke instrumen jangka panjang dengan suku bunga tetap. Untuk R9 (Konsentrasi Pelanggan): penetapan *target revenue* dari pelanggan non-GA minimal 40% pada 2027 dan 50% pada 2030, dengan fokus pada akuisisi pelanggan internasional (maskapai LCC Asia Pasifik, lessor internasional). Untuk R10 (Sertifikasi FAA/EASA): penguatan *Quality Management System* (QMS) dan program audit internal yang berkelanjutan, serta retensi *Accountable Manager* dan *Quality Manager* yang berpengalaman sebagai pemegang kunci sertifikasi. Untuk R12 (Keterlambatan Transisi LEAP): penetapan batas waktu keputusan investasi LEAP paling lambat 2027, untuk memungkinkan implementasi dan sertifikasi sebelum peak demand LEAP diperkirakan berlangsung pada 2030–2033.

Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT
GMF AeroAsia, Tbk
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

4.10.5 Integrasi Analisis Risiko Kualitatif dan Kuantitatif

Hasil analisis risiko kualitatif (Sub-bab 4.10.1–4.10.4) dan analisis risiko kuantitatif melalui simulasi Monte Carlo (Sub-bab 4.6.2) saling melengkapi dan mengkonfirmasi satu sama lain dalam dua aspek penting:

a. konsistensi prioritas risiko.

   Dua risiko dengan skor tertinggi dalam analisis kualitatif R1 (Penurunan Volume LEAP, skor 20/25) dan R4 (Kenaikan Harga LLP, skor 16/25) secara paralel teridentifikasi sebagai variabel dengan korelasi terbesar terhadap Enterprise Value dalam simulasi Monte Carlo, masing-masing melalui variabel *Revenue Growth Rate* (proksi R1) dan *Direct expense ratio* (proksi R4, koefisien korelasi -0,95). Konvergensi antara penilaian kualitatif dan kuantitatif ini memperkuat validitas prioritas risiko yang diidentifikasi.

   b. Dimensi yang saling melengkapi.

      Analisis kualitatif mengidentifikasi risiko R6 (*Turnover Personel* Tersertifikasi) dan R10 (Suspensi Sertifikasi FAA/EASA) yang berdampak eksistensial namun sulit dikuantifikasi dalam model DCF, sementara analisis kuantitatif memberikan estimasi presisi mengenai besarnya dampak finansial dari variabel risiko yang dapat dikuantifikasi. Integrasi keduanya menghasilkan gambaran risiko yang lebih komprehensif dibandingkan penggunaan salah satu pendekatan saja, sebagaimana direkomendasikan oleh standar COSO ERM (2017) dan ISO 31000:2018.

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT GMF AeroAsia, Tbk
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Secara keseluruhan, profil risiko *Engine Shop* GMF menunjukkan bahwa risiko-risiko yang dihadapi bersifat *dapat dikelola* (manageable) apabila tindakan mitigasi yang tepat diimplementasikan secara konsisten, khususnya pada dua prioritas utama: (1) pengendalian efisiensi *direct expense ratio* melalui optimasi supply chain material dan subcontract, dan (2) diversifikasi basis pelanggan untuk mengurangi ketergantungan pada volume shop visit CFM56 yang bersifat siklikal. Fakta bahwa probabilitas Enterprise Value opsi Asset Retention melebihi nilai divestasi adalah 100% dalam simulasi Monte Carlo (Sub-bab 4.6.2) bahkan pada kondisi terburuk pun memberikan keyakinan bahwa risiko-risiko yang teridentifikasi tidak secara fundamental mengubah kesimpulan strategis penelitian ini.

Tabel 4. 16 Risiko

Risiko	Prob.	Dampak	Score	Level	Mitigasi Utama
Penurunan vol. shop visit akibat adopsi CFM LEAP-1A/B	Tinggi (4)	Sangat Tinggi (5)	20/25	KRITIS	Diversifikasi ke LEAP; kontrak jangka panjang CFM56
Fluktuasi harga material & Life Limited Parts (LLP)	Tinggi (4)	Tinggi (4)	16/25	KRITIS	Hedging material; Long-term supply agreement GE/CFM
Kenaikan risk-free rate / biaya modal Indonesia	Sedang (3)	Tinggi (4)	12/25	TINGGI	Refinancing jangka panjang; Interest rate swap (IRS)
Kehilangan sertifikasi FAA/EASA *Engine Shop*	Rendah (2)	Sangat Tinggi (5)	10/25	TINGGI	Program compliance; Audit rutin; Retensi teknisi kunci
Persaingan dari MRO asing (HAECO, ST Eng., GAMECO)	Sedang (3)	Sedang (3)	9/25	SEDANG	Diferensiasi layanan; Pricing strategy; ASEAN expansion
Depresiasi nilai tukar USD/IDR	Sedang (3)	Sedang (3)	9/25	SEDANG	Natural hedge; FX forward contract; IDR revenue mix

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT GMF AeroAsia, Tbk
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Kegagalan proses divestasi (buyer tidak ditemukan)	Rendah (2)	Tinggi (4)	8/25	SEDANG	Data room; Multiple bidder; Fairness opinion independent

Sumber : hasil olahan data peneliti

Berdasarkan hasil penilaian risiko menggunakan pendekatan probabilitas dan dampak, terdapat beberapa risiko utama yang berpotensi memengaruhi kinerja perusahaan. Risiko dengan tingkat tertinggi (kritikal) adalah penurunan volume shop visit akibat adopsi CFM LEAP-1A/B, yang memperoleh skor 20/25. Risiko ini memiliki probabilitas tinggi dan dampak yang sangat tinggi terhadap pendapatan perusahaan karena berkurangnya kebutuhan perawatan mesin generasi baru. Untuk mengurangi dampaknya, perusahaan perlu melakukan diversifikasi layanan ke mesin LEAP serta mengembangkan kontrak pemeliharaan jangka panjang (CFM56).

Risiko kritikal kedua adalah fluktuasi harga material dan *Life Limited Parts* (LLP) dengan skor 16/25. Ketidakstabilan harga komponen dapat meningkatkan biaya operasional dan menekan margin keuntungan perusahaan. Strategi mitigasi yang disarankan meliputi penerapan kebijakan hedging material dan penyusunan kontrak pasokan jangka panjang dengan pemasok utama.

Pada kategori risiko tinggi, kenaikan risk-free rate atau biaya modal Indonesia memperoleh skor 12/25. Peningkatan suku bunga dapat meningkatkan biaya pendanaan dan menurunkan nilai investasi perusahaan. Oleh karena itu, perusahaan dapat melakukan refinancing jangka panjang dan menggunakan instrumen Interest Rate Swap (IRS) untuk mengurangi eksposur terhadap perubahan suku bunga.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT
GMF AeroAsia, Tbk**
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Risiko tinggi lainnya adalah kehilangan sertifikasi FAA/EASA *Engine Shop* dengan skor 10/25. Meskipun probabilitas terjadinya relatif rendah, dampaknya sangat signifikan karena dapat membatasi akses perusahaan terhadap pasar internasional. Mitigasi yang diperlukan mencakup penguatan program kepatuhan (compliance), audit rutin, dan retensi tenaga teknis kunci.

Selanjutnya, terdapat beberapa risiko pada kategori sedang. Risiko persaingan dari MRO asing seperti HAECO, ST *Engineering*, dan GAMECO memperoleh skor 9/25. Risiko ini dapat menurunkan pangsa pasar dan profitabilitas perusahaan. Mitigasi yang dapat dilakukan adalah diferensiasi layanan, penerapan strategi harga yang kompetitif, dan ekspansi pasar di kawasan ASEAN.

Risiko depresiasi nilai tukar USD/IDR juga memperoleh skor 9/25. Perubahan nilai tukar berpotensi memengaruhi struktur biaya dan profitabilitas karena sebagian besar transaksi industri MRO menggunakan mata uang dolar AS. Strategi mitigasi yang direkomendasikan adalah *natural hedge*, kontrak forward valuta asing, serta peningkatan proporsi pendapatan dalam mata uang rupiah.

Terakhir, kegagalan proses divestasi (*buyer* tidak ditemukan) memiliki skor 8/25 dan termasuk kategori risiko sedang. Risiko ini dapat menghambat realisasi nilai investasi dan target strategis perusahaan. Untuk meminimalkan risiko tersebut, perusahaan perlu memperkuat kualitas data *room*, memperluas jumlah calon pembeli potensial, serta memperoleh fairness opinion dari pihak independen.

Secara keseluruhan, hasil analisis menunjukkan bahwa risiko operasional terkait perubahan teknologi mesin dan fluktuasi biaya material merupakan risiko

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT
GMF AeroAsia, Tbk**
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

yang paling signifikan bagi perusahaan, sehingga memerlukan perhatian dan prioritas mitigasi yang lebih tinggi dibandingkan risiko lainnya.

Sejalan dengan *Risk Register* kualitatif di atas, hasil simulasi Monte Carlo pada Sub-bab 4.6.2 memberikan konfirmasi kuantitatif bahwa dua risiko dengan skor tertinggi pada *Risk Register*, penurunan volume shop visit (yang tercermin pada ketidakpastian variabel pertumbuhan *revenue*) dan fluktuasi harga material/LLP (yang tercermin pada ketidakpastian *direct expense ratio*) juga merupakan dua dari tiga variabel dengan korelasi absolut tertinggi terhadap Enterprise Value dalam simulasi (Gambar 4.2). Perbedaan antara penilaian risiko kualitatif (probability-impact matrix) dan analisis kuantitatif (Monte Carlo) ini memperkuat validitas prioritas mitigasi risiko yang direkomendasikan, terutama urgensi efisiensi *direct expense ratio* yang telah dibahas pada Sub-bab 4.8.

4.10.6 Kerangka Analisis Risiko Kualitatif

Analisis risiko pada penelitian ini dilaksanakan dalam dua lapisan yang saling melengkapi. Lapisan pertama adalah analisis risiko kuantitatif melalui simulasi Monte Carlo sebagaimana telah diuraikan pada Sub-bab 4.6.2, yang mengukur dampak ketidakpastian variabel keuangan secara probabilistik terhadap Enterprise Value. Lapisan kedua yang disajikan pada sub bab ini adalah analisis risiko kualitatif yang berfokus pada identifikasi, penilaian, dan perencanaan respons terhadap risiko-risiko strategis, operasional, regulatori, dan eksternal yang bersifat tidak sepenuhnya terkuantifikasi dalam model DCF, namun memiliki potensi dampak yang signifikan terhadap keberlangsungan dan kinerja kapabilitas *Engine Shop* CFM56 GMF.

Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT
GMF AeroAsia, Tbk
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Metodologi analisis risiko kualitatif yang digunakan mengacu pada kerangka ISO 31000:2018 Risk Management Guidelines dan COSO *Enterprise Risk Management Framework* (2017), yang membagi proses manajemen risiko ke dalam empat tahap: (1) identifikasi risiko berdasarkan kategori risiko; (2) penilaian inheren (sebelum mitigasi) menggunakan matriks probabilitas-dampak skala 1-5; (3) perencanaan respons dan mitigasi; serta (4) penilaian residual (setelah mitigasi). Kategorisasi risiko mengacu pada empat domain utama: risiko pasar dan kompetisi, risiko operasional, risiko finansial, dan risiko regulatori dan kepatuhan.

4.10.7 Identifikasi Risiko per Kategori

a. Risiko Pasar dan Kompetisi

Risiko pasar yang dihadapi *Engine Shop* CFM56 GMF berpusat pada dinamika transisi teknologi mesin turbofan *narrowbody* global dari generasi CFM56 ke CFM LEAP-1A/1B. Berdasarkan Oliver Wyman Global Fleet & MRO *Market Forecast* 2024-2034, pangsa armada aktif CFM56-7B diproyeksikan mulai menyusut secara bertahap setelah 2029 seiring akselerasi pengiriman Boeing 737 MAX (yang bermesin LEAP-1B) oleh maskapai-maskapai Asia Pasifik. Di sisi CFM56-5B, tren serupa berlangsung lebih awal akibat tingginya laju pensiun armada Airbus A320ceo di maskapai Eropa dan Amerika Utara. Namun demikian, di kawasan Asia Tenggara, pasar utama GMF, armada CFM56 diperkirakan tetap mendominasi hingga 2031-2033 karena profil usia armada yang lebih muda dan kebutuhan operasi yang lebih tinggi.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT
GMF AeroAsia, Tbk**
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Risiko kompetisi datang dari dua arah. Pertama, ekspansi agresif MRO regional seperti HAECO (Hong Kong), GAMECO (Guangzhou), dan ST Engineering Aerospace (Singapura) yang memiliki skala ekonomi lebih besar dan akses ke pasar lessor internasional yang lebih luas. Kedua, program *Power-by-the-Hour* (PBTH) dan *Flight Hour Services* (FHS) yang ditawarkan langsung oleh CFM International (GE/Safran) berpotensi mengalihkan pelanggan GMF ke kanal layanan OEM. Meskipun GMF memiliki keunggulan biaya tenaga kerja dibandingkan MRO Singapura dan Hong Kong, tekanan kompetisi ini berpotensi menekan *pricing power* dan margin layanan dalam jangka menengah.

b. Risiko Operasional

Risiko operasional *Engine Shop* GMF berkaitan erat dengan kompleksitas teknis dan ketergantungan pada sumber daya manusia yang sangat terampil. Pertama, risiko *key person dependency* pada tenaga ahli mesin CFM56 yang bersertifikat; kehilangan sejumlah kecil teknisi senior berpengalaman berpotensi mengganggu kapasitas dan kualitas layanan secara signifikan. Kedua, risiko gangguan rantai pasok (*supply chain disruption*) komponen *Life Limited Parts* (LLP) dan suku cadang berteknologi tinggi, yang sebagian besar bersumber dari produsen tunggal (sole-source suppliers) seperti CFM International, GE Aviation, dan Safran Aircraft Engines, sehingga sangat rentan terhadap gangguan geopolitik atau kapasitas produksi OEM.

Ketiga, risiko *turnaround time* (TAT) yang melampaui target kontraktual berpotensi mengekspos GMF pada penalti kontrak dan erosi kepercayaan pelanggan. Keempat, risiko kerusakan atau kegagalan mesin selama proses

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT
GMF AeroAsia, Tbk**
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

overhaul (termasuk *test cell accident*) dapat menimbulkan kerugian finansial langsung yang signifikan dan dampak reputasional jangka panjang.

c. Risiko Finansial

Risiko finansial yang paling material bagi valuasi *Engine Shop* adalah fluktuasi harga material dan LLP, yang secara agregat mencapai 83-88% dari biaya langsung. Komponen LLP seperti *High Pressure Turbine (HPT) Blade*, *Combustion Liner*, dan *Low Pressure Turbine (LPT) Disc* memiliki harga yang sangat sensitif terhadap harga logam eksotis (titanium, nikel), kapasitas produksi OEM, dan dinamika penawaran-permintaan pasar komponen bekas *serviceable*. Kenaikan 10% pada rasio biaya langsung (*direct expense ratio*) terbukti menurunkan Enterprise Value sebesar USD 183,4 juta atau -68,0% dalam analisis sensitivitas (Sub-bab 4.6.1), menjadikannya variabel risiko finansial paling kritis.

Risiko nilai tukar USD/IDR juga signifikan meskipun secara parsial ter-*hedge* secara alami (*natural hedge*) karena sebagian besar transaksi *Engine Shop* berdenominasi USD. Kenaikan WACC akibat peningkatan *risk-free rate* domestik atau pelemahan *credit rating* GMF merupakan risiko finansial struktural dengan dampak negatif langsung terhadap Enterprise Value (penurunan 0,85 *percentage point* WACC berpotensi menurunkan EV USD 36,2 juta atau -13,4%).

d. Risiko Regulatori dan Kepatuhan

Kapabilitas *Engine Shop* GMF bertumpu pada sertifikasi ganda dari FAA (AS-EASA-145 Repair Station) dan EASA (Part-145 Approval) sebagai prasyarat melayani pelanggan internasional. Kehilangan salah satu atau kedua sertifikasi ini

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT GMF AeroAsia, Tbk
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

akibat temuan audit *major non-conformance*, insiden keselamatan, atau perubahan regulasi akan secara langsung menghilangkan kemampuan GMF melayani pelanggan non Indonesia, yang saat ini menyumbang 31,1% *revenue* (data CBO TV 2025). Proses pemulihan sertifikasi pasca pencabutan dapat memakan waktu 12-24 bulan dan investasi yang signifikan.

Perubahan regulasi lingkungan terkait emisi dan *noise certification* mesin CFM56 di beberapa yurisdiksi berpotensi mempercepat pensiun armada dan menurunkan permintaan *shop visit* lebih awal dari proyeksi. Selain itu, pengetatan regulasi ekspor komponen kedirgantaraan oleh Amerika Serikat (ITAR-International Traffic in Arms Regulations dan EAR (*Export Administration Regulations*) berpotensi mempersulit pengiriman LLP tertentu ke dan dari fasilitas GMF.

4.10.3 Matriks Penilaian Risiko Inheren dan Residual

Penilaian risiko dilakukan dengan menggunakan matriks probabilitas-dampak berskala 1 (sangat rendah) hingga 5 (sangat tinggi). Skor risiko inheren dihitung sebagai perkalian Probabilitas × Dampak, sementara skor residual mencerminkan kondisi setelah implementasi strategi mitigasi yang direncanakan.

Tabel 4. 17 menyajikan penilaian risiko secara komprehensif.

Risiko	Kategori	Prob. Inheren (1-5)	Dampak (1-5)	Skor Inheren	Skor Residual	Strategi Respons
Penurunan volume shop visit akibat adopsi CFM LEAP-1A/1B	Pasar	4	5	20/25 KRITIS	12/25	Avoid/Reduce: Akselerasi studi kelayakan LEAP; diversifikasi workscope

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT GMF AeroAsia, Tbk
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Risiko	Kategori	Prob. Inheren (1-5)	Dampak (1-5)	Skor Inheren	Skor Residual	Strategi Respons
Kenaikan harga material LLP dan komponen overhaul CFM56	Pasar / Finansial	4	4	16/25 KRITIS	8/25	Reduce: Long-term supply agreement; konsorsium pembelian LLP; hedging
Key person dependency pada teknisi bersertifikat CFM56	Operasional	3	4	12/25 TINGGI	6/25	Reduce: Succession planning; program retensi; kaderisasi teknisi muda
Kenaikan WACC akibat peningkatan risk-free rate domestik	Finansial	3	4	12/25 TINGGI	9/25	Transfer/Reduce: Refinancing jangka panjang; interest rate swap (IRS)
Pencabutan atau suspensi sertifikasi FAA/EASA *Engine Shop*	Regulatori	2	5	10/25 TINGGI	4/25	Reduce: Quality Management System ISO/AS9100; audit internal rutin; retensi Accountable Manager
Gangguan rantai pasok komponen (sole-source supplier disruption)	Operasional	3	3	9/25 SEDANG	6/25	Reduce: Dual/multi sourcing; buffer stock strategis; PMA (Parts Manufacturer Approval)
Tekanan kompetisi dari MRO asing (HAECO, GAMECO, ST Eng.)	Pasar	3	3	9/25 SEDANG	6/25	Accept/Reduce: Diferensiasi biaya tenaga kerja; fokus pelanggan LCC Asia Tenggara
Fluktuasi nilai tukar USD/IDR	Finansial	3	3	9/25 SEDANG	6/25	Transfer: Natural hedge (USD revenue vs USD

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT GMF AeroAsia, Tbk
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Risiko	Kategori	Prob. Inheren (1-5)	Dampak (1-5)	Skor Inheren	Skor Residual	Strategi Respons
yang merugikan struktur biaya IDR						cost); FX forward; tarif dalam USD
TAT overhaul melampaui batas kontraktual dan risiko penalty	Operasional	3	3	9/25 SEDANG	4/25	Reduce: Lean process improvement; optimasi Workscope Planning; real-time tracking
Perubahan regulasi ITAR/EAR yang mempersulit impor komponen tertentu	Regulatori	2	4	8/25 SEDANG	5/25	Transfer/Reduce: Konsultan kepatuhan ekspor; alternatif pemasok non-AS; stockpile komponen kritikal
Insiden test cell atau kerusakan mesin selama proses overhaul	Operasional	2	4	8/25 SEDANG	4/25	Transfer: Asuransi all-risk properti dan liability; SOPs yang ketat; simulasi uji coba
Konsentrasi pelanggan pada Garuda Indonesia (>32% revenue)	Pasar	2	4	8/25 SEDANG	4/25	Reduce: Diversifikasi aktif pelanggan non-GA; target Non-GA >50% revenue pada 2027

Sumber : hasil olahan data peneliti

4.10.8 Analisis Mendalam Risiko Kritikal dan Prioritas Mitigasi

Risiko 1, penurunan Volume *Shop Visit* Akibat Adopsi CFM LEAP (Skor Inheren: 20/25 KRITIS). Risiko ini merupakan risiko strategis paling mendasar yang dihadapi *Engine Shop* GMF dalam horizon 2025-2035. Secara kuantitatif, *Cirium Fleets Analyzer* (2024) mencatat bahwa 38% pesanan pesawat baru

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT
GMF AeroAsia, Tbk**
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

maskapai Asia Pasifik yang belum diserahterimakan adalah Boeing 737 MAX (bermesin LEAP-1B) dan Airbus A320neo Family (bermesin LEAP-1A/CFM56 Neo). Apabila laju penggantian armada berlangsung lebih cepat dari proyeksi baseline, volume *shop visit* CFM56-7B yang menjadi tulang punggung revenue *Engine Shop* GMF dapat menyusut 15-25% dari proyeksi pada periode 2028-2030.

Strategi respons yang direkomendasikan adalah kombinasi *Avoid* dan *Reduce*: (a) mempercepat studi kelayakan investasi sertifikasi CFM LEAP-1A/1B sebelum 2027 sebagai opsi *strategic hedge*; (b) mengunci kontrak *multi year MRO agreement* dengan maskapai pengguna CFM56 di kawasan Asia Tenggara (Lion Air Group, AirAsia, VietJet) untuk memastikan volume sampai 2031; dan (c) mengembangkan kapabilitas layanan APU (*Auxiliary Power Unit*) dan komponen mesin sebagai sumber pendapatan alternatif selama masa transisi. Implementasi ketiga tindakan ini secara konsisten diproyeksikan menurunkan skor residual dari 20/25 menjadi 12/25.

Risiko 2 Kenaikan Harga Material LLP dan Komponen *Overhaul* (Skor Inheren: 16/25 KRITIS)

Karakteristik industri MRO engine menempatkan biaya material sebagai variabel paling tidak terkendali dalam struktur biaya operasional. LLP mesin CFM56 yang mencakup komponen rotor, disk, dan blade dengan umur pakai terbatas dalam jumlah *Engine Flight Cycles* (EFC) harus diperbarui sesuai jadwal yang ditetapkan oleh OEM tanpa dapat dinegosiasikan. Lonjakan harga nikel dan titanium pada 2022-2023 (akibat gangguan pasokan global) telah mendemonstrasikan bahwa kenaikan biaya material sebesar 10-15% dapat terjadi

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT
GMF AeroAsia, Tbk**
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

dalam satu semester, menekan margin secara drastis apabila tidak diantisipasi dalam penetapan harga kontrak.

Strategi mitigasi yang komprehensif mencakup: (a) *negosiasi Long Term Supply Agreement* (LTSA) dengan pemasok LLP primer (GE Aviation, Heico, B/E Aerospace) dengan *volume commitment* untuk mendapatkan harga dan ketersediaan yang lebih terjamin; (b) pembentukan konsorsium pembelian LLP bersama MRO Asia lainnya untuk meningkatkan daya tawar kolektif; (c) penetapan klausul eskalasi harga material (*material escalation clause*) dalam kontrak overhaul baru mulai 2026; dan (d) pengembangan kemampuan *repair-instead-of-replace* untuk komponen yang memenuhi syarat teknis.

Risiko 3 *Key Person Dependency* pada Teknisi Bersertifikat CFM56 (Skor Inheren: 12/25 TINGGI)

Engine Shop GMF bergantung pada sejumlah terbatas teknisi yang memiliki *type rating* dan otorisasi penuh FAA/EASA untuk CFM56-5B dan -7B. Kehilangan 5-10 teknisi kunci (dari total sekitar 252 personel di segmen TV) berpotensi mengurangi kapasitas produksi secara tidak proporsional, mengingat proses mendapatkan otorisasi baru memerlukan 18-36 bulan *training* dan pengalaman terbimbing. Risiko ini diperparah oleh kompetisi ketat pasar tenaga kerja MRO di Asia Pasifik, di mana MRO Singapura dan Malaysia menawarkan paket remunerasi yang kompetitif.

Strategi mitigasi berfokus pada retensi dan pengembangan kapasitas: (a) merancang program retensi berbasis insentif jangka panjang (Long-Term Incentive

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT
GMF AeroAsia, Tbk**
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Plan/LTIP) yang mengunci teknisi kunci selama 3-5 tahun; (b) mengembangkan program kaderisasi terstruktur untuk mencetak 10-15 teknisi junior per tahun; (c) mendokumentasikan pengetahuan tacit teknisi senior melalui Standard Operating Procedure (SOP) dan video tutorial yang tersertifikasi; dan (d) membangun program rotasi dengan MRO afiliasi Garuda Group untuk memperluas pool tenaga ahli.

Risiko 4 Kehilangan Sertifikasi FAA/EASA (Skor Inheren: 10/25 TINGGI)

Meskipun probabilitas kehilangan sertifikasi terbilang rendah, dampaknya bersifat eksistensial bagi kelangsungan bisnis internasional *Engine Shop* GMF. Berdasarkan regulasi FAA AC 145-9A dan EASA Part-145, major findings dalam audit dapat mengakibatkan suspensi otorisasi dalam waktu 24-48 jam. Risiko teridentifikasi pada tiga area utama: (a) pemeliharaan dokumentasi teknis dan revisi manual yang tidak konsisten; (b) rotasi Accountable Manager (AM) yang terlalu sering yang mengganggu kontinuitas program kepatuhan; dan (c) pelanggaran prosedur dalam kondisi tekanan *turnaround* tinggi.

Strategi mitigasi yang diprioritaskan mencakup: (a) implementasi sistem manajemen kualitas berbasis AS9110C (standar aerospace MRO) yang terintegrasi dengan sistem ERP GMF; (b) penyelenggaraan audit internal berbasis risiko setiap kuartal dengan scope yang mencakup seluruh *critical processes*; (c) penetapan kebijakan minimum tenure Accountable Manager selama 3 tahun; serta (d) partisipasi aktif dalam Safety Management System (SMS) industri MRO melalui keanggotaan IATA IOSA dan ISAGO.

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT GMF AeroAsia, Tbk
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

4.10.9 Peta Risiko dan Prioritas Tindakan

Berdasarkan hasil penilaian pada Tabel 4.14, distribusi risiko sebelum mitigasi (inheren) dan setelah mitigasi (residual) dapat divisualisasikan melalui peta risiko dua dimensi (probability-impact heat map). Gambar 4.3 menggambarkan posisi masing-masing risiko pada matriks risiko sebelum dan setelah implementasi strategi mitigasi.

Tabel 4. 18 Distribusi risiko sebelum mitigasi (inheren) dan setelah mitigasi (residual)

Prior.	Risiko	Skor Inheren	Pemilik Risiko	Target Residual	Tindakan Mitigasi Prioritas
1	Penurunan vol. shop visit LEAP	20/25	VP Strategy & BD	12/25 (2027)	Studi kelayakan LEAP; multi-year contract; diversifikasi workscope
2	Kenaikan harga material LLP	16/25	VP *Engine Shop* / Procurement	8/25 (2026)	LTSA dengan pemasok; klausul eskalasi harga; konsorsium LLP
3	Key person dependency teknisi	12/25	VP Human Capital	6/25 (2026)	LTIP; program kaderisasi; dokumentasi SOP
4	Kenaikan WACC / risk-free rate	12/25	CFO / Treasury	9/25 (ongoing)	Refinancing jangka panjang; IRS; optimasi struktur modal
5	Kehilangan sertifikasi FAA/EASA	10/25	Accountable Manager / VP Quality	4/25 (2025)	AS9110C; audit kuartalan berbasis risiko; min. tenure AM 3 tahun

Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT
GMF AeroAsia, Tbk
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

4.10.10 Sintesis: Keterkaitan Analisis Risiko Kualitatif dengan Keputusan Asset Retention

Analisis risiko kualitatif yang telah disajikan pada Sub-bab 4.10.1 hingga 4.10.5 memperkuat kesimpulan utama penelitian dengan tiga temuan kunci. Pertama, tidak satu pun dari dua belas risiko yang teridentifikasi bahkan pada penilaian inheren tertinggi (skor 20/25) menghasilkan skenario di mana pilihan divestasi menjadi lebih optimal secara nilai dibandingkan *asset retention*; hal ini konsisten dengan hasil simulasi Monte Carlo yang menunjukkan probabilitas 100% EV retention melebihi net proceeds divestasi. Risiko-risiko yang ada adalah risiko yang harus dikelola, bukan risiko yang mendorong pelepasan aset.

Kedua, dua risiko dengan skor tertinggi, penurunan volume *shop visit* dan kenaikan harga material LLP justru merupakan risiko yang *inheren* pada opsi Asset Retention maupun Divestasi (jika GMF masih beroperasi di ekosistem MRO). Divestasi *Engine Shop* tidak menghilangkan eksposur GMF terhadap dinamika pasar mesin turbofan; sebaliknya, divestasi justru menghilangkan kemampuan GMF memperoleh premium margin dari layanan engine overhaul yang selama ini menjadi salah satu segmen dengan nilai tambah tertinggi.

Ketiga, prioritas tindakan mitigasi yang dihasilkan dari analisis kualitatif ini, efisiensi *direct expense ratio* melalui optimasi rantai pasok LLP (Risiko 2) dan diversifikasi basis pelanggan untuk mengurangi konsentrasi ketergantungan volume (Risiko 1) identik dengan prioritas perbaikan nilai yang diidentifikasi oleh analisis sensitivitas kuantitatif (Sub-bab 4.6.1) dan simulasi Monte Carlo (Sub-bab 4.6.2).

Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT
GMF AeroAsia, Tbk
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

BAB V
KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Penelitian ini bertujuan mengevaluasi kelayakan ekonomi dan risiko finansial dari dua opsi strategis yang dihadapi PT GMF AeroAsia, Tbk. terhadap kapabilitas *Engine Shop* CFM56-5B dan CFM56-7B, yaitu opsi divestasi dan opsi asset retention. Berdasarkan rekonstruksi kinerja historis 2017-2025, proyeksi keuangan 2025-2030 dengan skenario pertumbuhan bertahap (phased growth), valuasi Discounted Cash Flow (DCF) tiga skenario, analisis Internal Rate of Return (IRR), analisis sensitivitas deterministik, simulasi Monte Carlo, serta Relative Valuation sebagaimana diuraikan pada Bab IV, penelitian ini menghasilkan kesimpulan sebagai berikut.

5.1.1 Kesimpulan atas Pertanyaan Penelitian Pertama: Perbandingan Nilai Ekonomi

Pertanyaan penelitian pertama menanyakan bagaimana perbandingan nilai ekonomi antara opsi retensi aset dan divestasi apabila diukur menggunakan Net Present Value (NPV/Enterprise Value), Internal Rate of Return (IRR), dan Profitability Index (PI). Hasil penelitian menunjukkan bahwa opsi Asset Retention secara konsisten unggul dibandingkan opsi Divestasi pada ketiga kriteria tersebut, di seluruh skenario kondisi pasar yang diuji:

- NPV/Enterprise Value: Enterprise Value opsi Asset Retention berkisar antara USD 225,9 juta (Worst Case) hingga USD 332,98 juta (Best

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT
GMF AeroAsia, Tbk**
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Case), dengan Base Case sebesar USD 269,6 juta, seluruhnya jauh melampaui net proceeds opsi Divestasi sebesar USD 22,0 juta (nilai aset KJPP USD 25.472.827 dikurangi estimasi exit costs USD 3.500.000). Selisih nilai (value gap) berkisar dari +USD 203,9 juta (Worst Case) hingga +USD 311,0 juta (Best Case), setara dengan 10,3 hingga 15,2 kali lipat net proceeds divestasi.

- IRR: Internal Rate of Return (IRR) pada opsi Asset Retention selama periode analisis 2025-2030 menunjukkan nilai yang berkisar antara 14,2% pada Worst Case hingga 21,1% pada Best Case, dengan Base Case sebesar 17,1%. Seluruh nilai IRR tersebut berada di atas Weighted Average Cost of Capital (WACC) sebesar 8,55% yang digunakan sebagai hurdle rate, sehingga menunjukkan bahwa opsi Asset Retention memenuhi kriteria kelayakan investasi pada seluruh skenario yang dianalisis. Selisih (spread) antara IRR dan WACC berkisar dari +5,7 percentage points (pp) pada Worst Case hingga +12,6 pp pada Best Case, sedangkan pada Base Case spread mencapai +8,5 pp. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa tingkat pengembalian yang dihasilkan masih mampu mengompensasi biaya modal perusahaan, bahkan ketika asumsi operasional berada pada kondisi yang lebih konservatif.

- Profitability Index (PI): dihitung sebagai rasio Enterprise Value terhadap initial investment (nilai aset KJPP USD 25.472.827), PI opsi Asset Retention berkisar antara 8,9x (Worst Case) hingga 13,1x (Best Case), dengan Base Case sebesar 10,6x. Nilai PI yang jauh di atas ambang

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT
GMF AeroAsia, Tbk**
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

batas kelayakan (PI > 1,0x) pada seluruh skenario menegaskan bahwa setiap dolar yang diinvestasikan pada aset *Engine Shop* menghasilkan nilai kini yang berlipat ganda apabila kapabilitas dipertahankan dan dioperasikan secara berkelanjutan.

Konsistensi arah kesimpulan pada ketiga kriteria penilaian investasi tersebut, yang secara teori capital budgeting seharusnya dapat menghasilkan sinyal berbeda pada kondisi tertentu (misalnya konflik NPV vs IRR pada proyek dengan pola arus kas non-konvensional) memperkuat keyakinan bahwa kesimpulan opsi Asset Retention lebih optimal bersifat *robust* dan tidak sensitif terhadap pilihan kriteria evaluasi investasi yang digunakan.

5.1.2 Kesimpulan atas Pertanyaan Penelitian Kedua: Risiko dan Mitigasi

Pertanyaan penelitian kedua menanyakan seberapa besar tingkat risiko yang melekat pada masing-masing opsi apabila dianalisis menggunakan simulasi Monte Carlo, serta rekomendasi mitigasi risiko yang dapat dirumuskan. Simulasi Monte Carlo dilakukan dengan 100.000 iterasi terhadap tujuh variabel kunci (dua fase pertumbuhan revenue, *direct expense ratio*, WACC, terminal growth rate, pertumbuhan beban staff, dan CapEx tahunan) yang ditarik secara simultan dari distribusi Triangular berbasis skenario Worst/Base/Best Case dan batas sensitivitas ±10%. Hasil simulasi menunjukkan temuan risiko sebagai berikut:

- Distribusi Enterprise Value opsi Asset Retention memiliki rata-rata USD 275,3 juta dan median USD 273,3 juta, dengan standar deviasi USD 80,0

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT
GMF AeroAsia, Tbk**
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

juta (koefisien variasi 29,2%). Rentang keyakinan 90% (persentil 5 hingga 95) berada pada USD 145,7 juta hingga USD 410,9 juta.

- Probabilitas Enterprise Value opsi Asset Retention melebihi net proceeds divestasi adalah 100,0%, tidak satu pun dari 100.000 iterasi menghasilkan nilai di bawah ambang tersebut, dengan nilai minimum simulasi sebesar USD 67,0 juta (masih 3,3 kali lipat net proceeds divestasi). Simulasi IRR (5.000 iterasi) menunjukkan hasil yang konsisten: probabilitas IRR melampaui WACC adalah 100,0%, dengan IRR minimum 33,8%.
- *Direct expense ratio* teridentifikasi sebagai variabel risiko paling dominan (koefisien korelasi -0,95 terhadap Enterprise Value), diikuti oleh WACC (-0,22). Pertumbuhan revenue pada kedua fase serta terminal growth rate memiliki pengaruh yang jauh lebih moderat, sementara pertumbuhan beban staff dan CapEx tahunan secara statistik dapat diabaikan.

Implikasinya, risiko utama yang dihadapi GMF pada opsi Asset Retention bukan terletak pada kelayakan pilihan strategis itu sendiri yang telah terbukti sangat robust terhadap ketidakpastian gabungan melainkan pada besaran nilai yang dapat direalisasikan, yang ditentukan terutama oleh kemampuan manajemen mengendalikan efisiensi *direct expense ratio* (material dan subcontract) serta mengoptimalkan struktur modal untuk menekan WACC. Rekomendasi mitigasi risiko yang dapat dirumuskan dari simulasi ini konsisten dengan dua risiko dengan skor tertinggi pada Risk Register kualitatif (Sub-bab 4.10): penurunan volume shop

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT
GMF AeroAsia, Tbk**
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

visit dan fluktuasi harga material/Life Limited Parts (LLP), sehingga prioritas mitigasi sebaiknya diarahkan pada diversifikasi basis pelanggan (mengurangi ketergantungan pada volume shop visit captive) dan optimasi rantai pasok material (mengurangi eksposur terhadap fluktuasi harga LLP).

5.1.3 Kesimpulan Pengujian Proposisi Penelitian

Proposisi 1 (P1) "Divestasi kapabilitas *Engine Shop* CFM56-5B dan CFM56-7B menghasilkan nilai finansial yang lebih optimal bagi GMF dibandingkan opsi asset retention pada skenario kondisi pasar tertentu" tidak terdukung. Pada ketiga skenario deterministik maupun pada seluruh 100.000 iterasi simulasi Monte Carlo, tidak ditemukan satu kondisi pun (dalam rentang ketidakpastian yang dimodelkan) yang membuat opsi divestasi lebih optimal secara finansial dibandingkan asset retention.

Proposisi 2 (P2) "Asset Retention kapabilitas *Engine Shop* CFM56-5B dan CFM56-7B memberikan nilai strategis dan kompetitif jangka panjang yang lebih optimal bagi GMF dibandingkan opsi divestasi pada skenario pasar yang menguntungkan" terdukung sepenuhnya, baik dari sisi keunggulan finansial kuantitatif (Sub-bab 5.1.1 dan 5.1.2) maupun dimensi nilai strategis kualitatif yang telah diuraikan pada Sub-bab 4.7.2, meliputi daya tawar dalam negosiasi kontrak Power by the Hour, keberlanjutan sertifikasi FAA/EASA, dan kapabilitas engine overhaul bersertifikat sebagai sumber daya yang langka dan sulit ditiru dalam kerangka Resource Based View (Barney, 1991).

Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT
GMF AeroAsia, Tbk
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

5.2 Implikasi Penelitian

5.2.1 Implikasi Manajerial

Bagi manajemen PT GMF AeroAsia, Tbk., temuan penelitian ini memberikan landasan kuantitatif yang kuat untuk memutuskan mempertahankan (retain) kapabilitas *Engine Shop* CFM56-5B dan CFM56-7B dibandingkan melakukan divestasi, pada kondisi pasar dan struktur biaya saat ini. Hasil analisis sensitivitas dan simulasi Monte Carlo secara konsisten mengidentifikasi *direct expense ratio* dan WACC sebagai dua *value driver* paling material, sehingga inisiatif manajerial yang paling berdampak terhadap penciptaan nilai bukanlah upaya mengejar pertumbuhan revenue semata, melainkan program efisiensi biaya material/subcontract (misalnya melalui negosiasi kontrak jangka panjang dengan pemasok LLP, optimasi inventori, dan peningkatan proporsi workscope Minimum) serta optimasi struktur modal perusahaan secara korporat. Implikasi lebih lanjut, mengingat sifat probabilistik dari hasil simulasi Monte Carlo, penelitian ini menyarankan agar kerangka evaluasi berbasis risiko-kuantitatif semacam ini diadopsi sebagai bagian rutin dari proses pengambilan keputusan alokasi modal (capital allocation) di GMF, tidak terbatas pada kasus *Engine Shop* CFM56 saja, melainkan juga pada keputusan investasi kapabilitas MRO lainnya di masa mendatang, termasuk evaluasi investasi sertifikasi CFM LEAP yang telah diidentifikasi sebagai agenda strategis jangka menengah-panjang.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT
GMF AeroAsia, Tbk**
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

5.2.2 Implikasi Teoritis

Secara akademis, penelitian ini memberikan kontribusi berupa studi kasus terapan yang mengintegrasikan tiga pendekatan valuasi dan risiko sekaligus Discounted Cash Flow, Relative Valuation, dan simulasi Monte Carlo dalam konteks keputusan divestasi versus retensi aset pada industri MRO penerbangan, sebuah konteks industri yang relatif jarang dikaji dalam literatur manajemen keuangan dan manajemen aset dibandingkan sektor manufaktur atau jasa keuangan pada umumnya. Penelitian ini juga memberikan bukti empiris tambahan yang mendukung prinsip valuasi Damodaran (2012) bahwa nilai going concern suatu unit bisnis yang menghasilkan return di atas biaya modalnya akan secara konsisten melebihi nilai likuidasi asetnya secara individual, sekaligus memperkaya penerapan kerangka *Resource-Based View* (Barney, 1991) pada konteks kapabilitas teknis bersertifikat (certified overhaul capability) sebagai sumber keunggulan kompetitif yang langka, sulit ditiru, dan tidak dapat disubstitusi. Dari sisi metodologis, penelitian ini mendemonstrasikan penerapan simulasi Monte Carlo dengan distribusi Triangular sebagai pelengkap analisis sensitivitas deterministik konvensional dalam valuasi DCF, suatu pendekatan yang dapat direplikasi pada penelitian valuasi aset serupa di masa mendatang.

5.3 Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki sejumlah keterbatasan yang perlu menjadi perhatian dalam menginterpretasikan hasilnya, sekaligus menjadi peluang penyempurnaan bagi penelitian selanjutnya:

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT
GMF AeroAsia, Tbk**
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

• Asumsi proyeksi keuangan. Sejumlah asumsi kunci dalam proyeksi keuangan (target *direct expense ratio*, tingkat pertumbuhan beban staff, CapEx maintenance tahunan, dan persentase perubahan modal kerja) merupakan estimasi peneliti berdasarkan data historis dan diskusi kontekstual, bukan angka definitif dari Rencana Jangka Panjang Perusahaan (RJPP) terbaru GMF, sehingga hasil valuasi dapat berubah apabila manajemen menetapkan target operasional yang berbeda.

• Dasar penetapan skenario pertumbuhan. Skenario pertumbuhan revenue bertahap (6%/8% untuk Base Case, 10%/12% untuk Best Case, dan 4% flat untuk Worst Case pada fase 2026-2027 dan 2028-2030) merupakan referensi arah pasar dari Oliver Wyman MRO Forecast 2024.

• Independensi variabel pada simulasi Monte Carlo. Simulasi Monte Carlo pada penelitian ini mengasumsikan ketujuh variabel acak bersifat independen (tanpa korelasi antar-variabel) untuk menyederhanakan model. Dalam praktiknya, variabel-variabel tersebut berpotensi saling berkorelasi misalnya skala ekonomi dapat menurunkan *direct expense ratio* pada saat volume/revenue meningkat sehingga distribusi risiko aktual dapat berbeda (cenderung lebih sempit apabila korelasi bersifat menyeimbangkan, atau lebih lebar apabila korelasi bersifat memperkuat) dibandingkan hasil simulasi yang dilaporkan.

• Cakupan pendekatan valuasi. Valuasi DCF yang menjadi dasar kesimpulan utama penelitian ini murni menggunakan pendekatan Free Cash Flow to Firm (FCFF). Pendekatan Free Cash Flow to Equity (FCFE) yang turut dicakup dalam kerangka metodologis (Bab II dan Bab III) belum dielaborasi secara rinci

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT
GMF AeroAsia, Tbk**
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

pada Bab IV, dan rekonsiliasi nilai akhir yang mempertimbangkan nilai DCF (FCFF dan FCFE) dengan Relative Valuation sesuai metodologi yang direncanakan belum sepenuhnya dielaborasi; kontribusi Relative Valuation (Sub-bab 4.9) disajikan sebagai pembanding independen, bukan sebagai komponen nilai akhir yang direkonsiliasi.

- Keterbandingan Relative Valuation. Pendekatan Relative Valuation bergantung pada ketersediaan dan keterbandingan (comparability) perusahaan MRO publik, yang jumlahnya terbatas di kawasan Asia Pasifik dan memiliki perbedaan profil bisnis (skala, portofolio jasa, dan segmen pelanggan) dengan *Engine Shop* GMF, sehingga kelipatan pasar yang digunakan mengandung unsur ketidaksempurnaan pembanding.

- Cakupan opsi strategis. Penelitian ini membandingkan dua opsi yang bersifat biner (divestasi penuh vs retensi penuh), dan tidak mengevaluasi opsi antara yang secara strategis mungkin relevan, seperti kemitraan atau joint venture dengan OEM/MRO global, yang berpotensi mengombinasikan sebagian keunggulan kedua opsi yang diuji.

- Estimasi investasi CFM LEAP. Estimasi biaya investasi transisi ke sertifikasi CFM LEAP-1A/1B (USD 40-60 juta) yang disebutkan sebagai pertimbangan jangka menengah-panjang bersifat indikatif dan belum melalui studi kelayakan independen, sehingga tidak dimasukkan ke dalam model DCF utama penelitian ini.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT
GMF AeroAsia, Tbk**
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

5.4 Saran

5.4.1 Saran bagi PT GMF AeroAsia, Tbk.

Berdasarkan simpulan penelitian, berikut saran strategis yang disusun dalam dua horizon waktu, selaras dengan fase pertumbuhan pada model DCF (Sub-bab 4.8):

- Jangka pendek (2026-2027): Mempertahankan dan mengoptimalkan kapabilitas *Engine Shop* CFM56, dengan target penurunan *direct expense ratio* menuju 80-82% melalui optimasi supply chain material dan LLP mengingat *direct expense ratio* adalah variabel dengan pengaruh terbesar terhadap Enterprise Value (koefisien korelasi -0,95 pada simulasi Monte Carlo).
- Jangka pendek (2026-2027): Mempercepat diversifikasi basis pelanggan non-GA, terutama dari maskapai LCC Asia Pasifik (AirAsia, Lion Air Group, VietJet), untuk mengurangi konsentrasi risiko volume shop visit yang teridentifikasi sebagai risiko kritikal tertinggi pada Risk Register (Sub-bab 4.10).
- Jangka pendek (2026-2027): Melakukan evaluasi struktur modal korporat secara berkala dengan tujuan menurunkan WACC, mengingat WACC merupakan variabel kritis kedua yang memberikan dampak signifikan terhadap valuasi (penurunan 0,85 percentage point WACC berpotensi meningkatkan Enterprise Value sebesar USD 49,5 juta atau +18,3%).

Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT
GMF AeroAsia, Tbk
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

- Jangka menengah-panjang (2028-2030): Melakukan studi kelayakan investasi tersendiri (dilengkapi dengan pendekatan real options untuk menangkap nilai fleksibilitas menunda atau mempercepat keputusan) atas rencana sertifikasi CFM LEAP-1A/1B sebelum mengambil keputusan investasi definitif, mengingat besarnya estimasi investasi (USD 40-60 juta) relatif terhadap Enterprise Value *Engine Shop* CFM56 saat ini.

- Jangka menengah-panjang (2028-2030): Menetapkan titik keputusan strategis (strategic decision point) mengenai keberlanjutan investasi CFM56 pasca-puncak permintaan MRO regional yang diproyeksikan berlangsung hingga 2029-2031 (Oliver Wyman, 2024), sebagai antisipasi transisi menuju planned sunset strategy apabila investasi CFM LEAP tidak dilanjutkan.

- Kelembagaan: Mengintegrasikan simulasi Monte Carlo sebagai instrumen baku (standard tool) dalam proses evaluasi investasi dan alokasi modal GMF ke depan, tidak terbatas pada keputusan *Engine Shop* CFM56 semata.

5.4.2 Saran bagi Penelitian Selanjutnya

- Korelasi variabel Monte Carlo. Memodelkan korelasi antar variabel dalam simulasi Monte Carlo (misalnya melalui matriks korelasi) untuk menghasilkan estimasi risiko yang lebih realistis dibandingkan asumsi independensi penuh yang digunakan pada penelitian ini.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT
GMF AeroAsia, Tbk**
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

- Penyelesaian rekonsiliasi nilai. Melengkapi valuasi DCF-FCFF dengan valuasi FCFE secara penuh serta menyelesaikan rekonsiliasi nilai akhir yang menggabungkan bobot DCF dan Relative Valuation sesuai kerangka metodologis yang telah dirancang, untuk menghasilkan estimasi nilai tunggal yang lebih komprehensif.
- Validasi data aktual. Memutakhirkan model dengan data keuangan aktual tahun 2025 setelah tersedia, untuk memvalidasi asumsi baseline 2025E dan mengkalibrasi ulang proyeksi 2026-2030 apabila diperlukan.
- Studi investasi CFM LEAP. Melakukan studi kelayakan investasi CFM LEAP secara dedicated dengan pendekatan real options analysis (opsi untuk menunda, memperluas, atau meninggalkan investasi) sebagai pelengkap analisis DCF statis, mengingat tingginya ketidakpastian teknologi dan permintaan pada horizon investasi tersebut.
- Perluasan data pembanding. Memperluas basis perusahaan pembanding (comparable companies) pada Relative Valuation seiring semakin banyaknya perusahaan MRO Asia Pasifik yang go public atau mengungkapkan data segmen secara terpisah, guna meningkatkan keterbandingan kelipatan pasar yang digunakan.
- Opsi strategis alternatif. Mengeksplorasi opsi strategis antara (intermediate options) di luar dua opsi biner yang diuji penelitian ini, seperti kemitraan atau joint venture dengan OEM/MRO global, sebagai alternatif strategi portofolio kapabilitas MRO.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT
GMF AeroAsia, Tbk**
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

5.5 Penutup

Secara keseluruhan, penelitian ini menghasilkan simpulan yang konsisten di seluruh pendekatan analisis yang digunakan baik deterministik (tiga skenario dan analisis sensitivitas) maupun probabilistik (simulasi Monte Carlo 100.000 iterasi) bahwa opsi Asset Retention atas kapabilitas *Engine Shop* CFM56-5B dan CFM56-7B secara signifikan lebih optimal secara finansial maupun strategis dibandingkan opsi divestasi bagi PT GMF AeroAsia, Tbk. Diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi landasan analisis kuantitatif yang terukur dan dapat dipertanggungjawabkan secara metodologis bagi manajemen PT GMF AeroAsia, Tbk. dalam pengambilan keputusan strategis terkait portofolio kapabilitas *Engine Shop* CFM56, selaras dengan tujuan penciptaan nilai jangka panjang bagi seluruh pemangku kepentingan perusahaan, sekaligus memberikan kontribusi akademis bagi pengembangan kajian manajemen keuangan dan manajemen aset pada industri MRO penerbangan.

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT GMF AeroAsia, Tbk
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR PUSTAKA

Aviation Week. (2019, August 12). *GMF AeroAsia expands CFM56 overhaul capability with new CFM agreement*. Aviation Week. https://aviationweek.com/special-topics/optimizing-engines-through-lifecycle/gmf-aeroasia-expands-cfm56-overhaul-capability

Bank Indonesia. (2024). *Statistik ekonomi dan keuangan Indonesia (SEKI): Suku bunga kredit korporasi*. Bank Indonesia. https://www.bi.go.id/seki/tabel/TabelSEKI.aspx

Barney, J. B. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management, 17*(1), 99–120. https://doi.org/10.1177/014920639101700108

Bräuer, M. (2006). What have we acquired and what should we acquire in divestiture research? A review and research agenda. *Journal of Management, 32*(6), 751–785. https://doi.org/10.1177/0149206306292879

Cirium. (2024). *Cirium Fleets Analyzer: Airbus A320 family and Boeing 737 NG fleet data* [Data set]. Cirium. https://www.cirium.com/solutions/fleets-data/

Damodaran, A. (2012). *Investment valuation: Tools and techniques for determining the value of any asset* (3rd ed.). Wiley. https://search.worldcat.org/search?q=9781118130735

Damodaran, A. (2025). *Cost of capital by industry sector (Aerospace/Defense)* [Data set]. NYU Stern School of Business. https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datacurrent.html

DePamphilis, D. M. (2011). *Mergers, acquisitions, and other restructuring activities* (6th ed.). Academic Press. https://search.worldcat.org/search?q=9780123749482

GMF AeroAsia. (2020). *Annual report 2020*. PT GMF AeroAsia Tbk. https://www.gmf-aeroasia.co.id

GMF AeroAsia. (2021). *Annual report 2021*. PT GMF AeroAsia Tbk. https://www.gmf-aeroasia.co.id

GMF AeroAsia. (2022). *Annual report 2022*. PT GMF AeroAsia Tbk. https://www.gmf-aeroasia.co.id

GMF AeroAsia. (2023). *Annual report 2023*. PT GMF AeroAsia Tbk. https://www.gmf-aeroasia.co.id

GMF AeroAsia. (2024). *Annual report 2024*. PT GMF AeroAsia Tbk. https://www.gmf-aeroasia.co.id

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT GMF AeroAsia, Tbk
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Hamada, R. S. (1972). The effect of the firm's capital structure on the systematic risk of common stocks. *The Journal of Finance, 27*(2), 435–452. https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1972.tb00971.x

IATA. (2023). *Enterprise risk management guidance material for the aviation and MRO industry*. International Air Transport Association. https://www.iata.org/en/programs/safety/erm/

ICF International. (2024). *Aviation MRO forecast 2024–2034*. ICF Aviation. https://www.icf.com/insights/aerospace-defense/mro-forecast

Moschieri, C., & Mair, J. (2008). Research on corporate divestitures: A synthesis. *Journal of Management & Organization, 14*(4), 399–422. https://doi.org/10.5172/jmo.837.14.4.399

Oliver Wyman. (2024). *Global fleet and MRO market forecast 2024–2034*. Oliver Wyman. https://www.oliverwyman.com/our-expertise/insights/2024/feb/global-fleet-and-mro-market-forecast-2024-2034.html

Porter, M. E. (1980). *Competitive strategy: Techniques for analyzing industries and competitors*. Free Press. https://search.worldcat.org/search?q=9780029253600

Ross, S. A., Westerfield, R. W., & Jaffe, J. (2013). *Corporate finance* (10th ed.). McGraw-Hill/Irwin. https://search.worldcat.org/search?q=9780078034695

Sugiyono. (2017). *Metode penelitian kombinasi (mixed methods)*. Alfabeta. https://cvalfabeta.com/product/metode-penelitian-kombinasi-mixed-methods/

Sutedja, B. S., Yakob, N. A., & McGowan, C. B. (2014). Relative valuation approach for valuing equity in Malaysia. In D. L. K. Chuen & G. N. Gregoriou (Eds.), *Handbook of Asian finance* (pp. 207–223). Academic Press. https://doi.org/10.1016/B978-0-12-800986-4.00011-X

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT
GMF AeroAsia, Tbk**
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

LAMPIRAN

Lampiran 1.1 Perhitungan Komponen WACC

A. KOMPONEN WACC

Komponen	Nilai	Sumber / Justifikasi
Risk-Free Rate (Rf) - informasional	6.73%	Yield SBN FR0091 tenor 10 tahun, IBPA per 30 Juni 2024
Equity Risk Premium (ERP) - informasional	5.01%	Damodaran (2025), Country Equity Risk Premium - Indonesia
Country Default Spread (CDS) - informasional	1.48%	Damodaran (2025), Country Default Spread - Indonesia
Beta Levered (sektor MRO, dari Damodaran unlevered 0.82,	1.05	Damodaran (2025), Industry Betas Aerospace/Defense
Cost of Equity (CAPM, hasil akhir dari Rf/Beta/ERP/CDS di a	10.27%	Hasil perhitungan CAPM
Cost of Debt (pre-tax)	8.25%	Rata-rata suku bunga kredit korporasi Indonesia, BI - SEKI 2024
Tarif Pajak Badan (t)	22.0%	PPh Badan Indonesia (UU HPP)
Debt Ratio (D/V)	45.0%	Median sektor Aerospace/Defense, Damodaran (2025)
Terminal Growth Rate (g)	3.0%	Proyeksi pertumbuhan MRO jangka panjang Asia Pasifik - Oliver Wyman MRO Forecast 2024 (tidak diubah)
Cost of Debt (post-tax) = Kd_pretax x (1-Tax)	6.44%	
WACC = (E/V x Ke) + (D/V x Kd_post)	**8.54%**	

Lampiran 1.2 Asumsi Skenario Perhitungan *Revenue Growth*

B. SKENARIO PERTUMBUHAN REVENUE

Skenario	Growth 2026-2027	Growth 2028-2030	Keterangan
Best Case	10.0%	12.0%	
Base Case	6.0%	8.0%	Proyeksi pertumbuhan MRO Asia Pasifik yang direvisi lebih konservatif
Worst Case	4.0%	4.0%	Tekanan penetrasi CFM LEAP & perlambatan pemulihan aviasi regional (dipertahankan flat - lihat catatan)

Lampiran 1.3 Asumsi Operasional Lain

C. ASUMSI OPERASIONAL LAIN

Komponen	Nilai	Sumber / Justifikasi
Revenue Baseline 2025E (=2024A)	$127,153,583	CBO Dec 2025 Audited, Sheet TV
Direct Expense Ratio (Material+Subcontract, % Revenue)	83.0%	turun dari 87,7% (2024A) seiring mix-shift ke Minimum Workscope
Staff Expenses 2024A (basis growth)	$4,099,173	CBO Dec 2025 Audited, Sheet TV
Staff Expenses Growth p.a.	5.0%	eskalasi gaji tahunan
Depreciation p.a. (flat)	$4,218,318	CBO Dec 2025 Audited, Sheet TV - Depreciation & Amortisation 2024A
CapEx Maintenance p.a. (flat)	$1,200,000	pemeliharaan tooling & test cell
Delta NWC (% Revenue tahun berjalan)	0.5%	
Other Fixed Opex 2024A (basis growth)	$1,248,586	CBO Dec 2025 Audited, Sheet TV - Facility Maintenance & Other Opex
Other Fixed Opex Growth p.a.	3.0%	CAGR (2025E-2029E, sekitar 3,0% per tahun)

Lampiran 1.4 Nilai Aset & Parameter Divestasi

D. NILAI ASET & PARAMETER DIVESTASI

Komponen	Nilai	Sumber / Justifikasi
Nilai Aset KJPP (Market Value for Existing Use, 30 Jun 202	$25,472,827	KJPP Fuadah, Rudi & Rekan - No. File 00353/2.0100-00/PI/05/0394/1/X/2024, 21 Okt 2024
Estimasi Exit Cost Divestasi	$3,500,000	Asumsi - terminasi kontrak, redundansi SDM teknis, deregistrasi sertifikasi FAA/EASA
Net Proceeds Divestasi	**$21,972,827**	

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT
GMF AeroAsia, Tbk**
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Lampiran 1.5 Proyeksi P&L dan FCFF scenario Base Case

PROYEKSI P&L DAN FCFF ENGINE SHOP (TV) 2025-2030 - BASE CASE (USD)

Item P&L	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	Catatan / Formula
Growth Rate Revenue (fase)	-	6.0%	6.0%	8.0%	8.0%	8.0%	Link ke Sheet 1.Asumsi, kolom B (fase 2026-
Revenue (USD)	**$127,153,583**	**$134,782,798**	**$142,869,766**	**$154,299,347**	**$166,643,295**	**$179,974,758**	2025E = Revenue baseline (=2024A); tahun b
Growth YoY		6.0%	6.0%	8.0%	8.0%	8.0%	
Direct Expenses (Material + Subcontract)	$105,537,474	$111,869,722	$118,581,906	$128,068,458	$138,313,935	$149,379,050	Revenue x Direct Expense Ratio (link '1. Asu
Gross Profit	**$21,616,109**	**$22,913,076**	**$24,287,860**	**$26,230,889**	**$28,329,360**	**$30,595,709**	
GPM	17.0%	17.0%	17.0%	17.0%	17.0%	17.0%	
Staff Expenses	$4,304,132	$4,519,338	$4,745,305	$4,982,570	$5,231,699	$5,493,284	2025E = Staff 2024A x (1+growth 5,0%); tahun
Depreciation	$4,218,318	$4,218,318	$4,218,318	$4,218,318	$4,218,318	$4,218,318	Flat, link '1. Asumsi'!B36
Other Fixed Opex	$1,286,044	$1,324,625	$1,364,364	$1,405,295	$1,447,453	$1,490,877	2025E = Other Fixed Opex 2024A x (1+3,0%)
EBIT	**$11,807,616**	**$12,850,795**	**$13,959,873**	**$15,624,706**	**$17,431,890**	**$19,393,230**	
OPM	9.3%	9.5%	9.8%	10.1%	10.5%	10.8%	
EBITDA	**$16,025,934**	**$17,069,113**	**$18,178,191**	**$19,843,024**	**$21,650,208**	**$23,611,548**	
PERHITUNGAN FREE CASH FLOW TO FIRM (FCFF)							
NOPAT = EBIT x (1 - Tax)	$9,209,940	$10,023,620	$10,888,701	$12,187,271	$13,596,874	$15,126,719	
(+) Depreciation	$4,218,318	$4,218,318	$4,218,318	$4,218,318	$4,218,318	$4,218,318	
(-) CapEx	($1,200,000)	($1,200,000)	($1,200,000)	($1,200,000)	($1,200,000)	($1,200,000)	
(-) Delta NWC (% Revenue)	($635,768)	($673,914)	($714,349)	($771,497)	($833,216)	($899,874)	
FCFF	**$11,592,490**	**$12,368,024**	**$13,192,670**	**$14,434,092**	**$15,781,976**	**$17,245,164**	

Sumber metodologi: FCFF = EBIT x (1-Tax) + Depresiasi - CapEx - Delta NWC

Lampiran 1.6 Proyeksi P&L dan FCFF scenario *Best Case*

PROYEKSI P&L DAN FCFF ENGINE SHOP (TV) 2025-2030 - BEST CASE (USD)

Item P&L	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	Catatan / Formula
Growth Rate Revenue (fase)	-	10.0%	10.0%	12.0%	12.0%	12.0%	Link ke Sheet 1.Asumsi, kolom B (fase 2026-2027) / C (fase 2028-2030)
Revenue (USD)	**$127,153,583**	**$139,868,941**	**$153,855,835**	**$172,318,536**	**$192,996,760**	**$216,156,371**	2025E = Revenue baseline (=2024A); tahun berikutnya = tahun sebelumnya x (1+growth fase)
Growth YoY	(baseline)	10.0%	10.0%	12.0%	12.0%	12.0%	
Direct Expenses (Material + Subcontract)	$105,537,474	$116,091,221	$127,700,343	$143,024,385	$160,187,311	$179,409,788	Revenue x Direct Expense Ratio (link '1. Asumsi'!B33 = 83,0%)
Gross Profit	**$21,616,109**	**$23,777,720**	**$26,155,492**	**$29,294,151**	**$32,809,449**	**$36,746,583**	
GPM	17.0%	17.0%	17.0%	17.0%	17.0%	17.0%	
Staff Expenses	$4,304,132	$4,519,338	$4,745,305	$4,982,570	$5,231,699	$5,493,284	2025E = Staff 2024A x (1+growth 5,0%); tahun berikutnya tumbuh 5,0% p.a. (link '1. Asumsi'!B35)
Depreciation	$4,218,318	$4,218,318	$4,218,318	$4,218,318	$4,218,318	$4,218,318	Flat, link '1. Asumsi'!B36
Other Fixed Opex	$1,286,044	$1,324,625	$1,364,364	$1,405,295	$1,447,453	$1,490,877	2025E = Other Fixed Opex 2024A x (1+3,0%); tumbuh 3,0% p.a. (link '1. Asumsi'!B40)
EBIT	**$11,807,616**	**$13,715,439**	**$15,827,505**	**$18,687,968**	**$21,911,979**	**$25,544,104**	
OPM	9.3%	9.8%	10.3%	10.8%	11.4%	11.8%	
EBITDA	**$16,025,934**	**$17,933,757**	**$20,045,823**	**$22,906,286**	**$26,130,297**	**$29,762,422**	

PERHITUNGAN FREE CASH FLOW TO FIRM (FCFF)

NOPAT = EBIT x (1 - Tax)	$9,209,940	$10,698,042	$12,345,454	$14,576,615	$17,091,344	$19,924,401	
(+) Depreciation	$4,218,318	$4,218,318	$4,218,318	$4,218,318	$4,218,318	$4,218,318	
(-) CapEx	($1,200,000)	($1,200,000)	($1,200,000)	($1,200,000)	($1,200,000)	($1,200,000)	
(-) Delta NWC (% Revenue)	($635,768)	($699,345)	($769,279)	($861,593)	($964,984)	($1,080,782)	
FCFF	**$11,592,490**	**$13,017,016**	**$14,594,493**	**$16,733,340**	**$19,144,678**	**$21,861,937**	

Sumber metodologi: FCFF = EBIT x (1-Tax) + Depresiasi - CapEx - Delta NWC

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT GMF AeroAsia, Tbk
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Lampiran 1.7 Proyeksi P&L dan FCFF scenario *Best Case*

PROYEKSI P&L DAN FCFF ENGINE SHOP (TV) 2025-2030 - WORST CASE (USD)

Item P&L	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	Catatan / Formula
Growth Rate Revenue (fase)	-	4.0%	4.0%	4.0%	4.0%	4.0%	Link ke Sheet 1.Asumsi, kolom B (fase 2026-2027) / C (fase 2028-2030)
Revenue (USD)	**$127,153,583**	**$132,239,726**	**$137,529,315**	**$143,030,488**	**$148,751,708**	**$154,701,776**	2025E = Revenue baseline (=2024A); tahun berikutnya = tahun sebelumnya x (1+growth fase)
Growth YoY	(baseline)	4.0%	4.0%	4.0%	4.0%	4.0%	
Direct Expenses (Material + Subcontract)	$105,537,474	$109,758,973	$114,149,332	$118,715,305	$123,463,917	$128,402,474	Revenue x Direct Expense Ratio (link '1. Asumsi'!B33 = 83,0%)
Gross Profit	**$21,616,109**	**$22,480,753**	**$23,379,984**	**$24,315,183**	**$25,287,790**	**$26,299,302**	
GPM	17.0%	17.0%	17.0%	17.0%	17.0%	17.0%	
Staff Expenses	$4,304,132	$4,519,338	$4,745,305	$4,982,570	$5,231,699	$5,493,284	2025E = Staff 2024A x (1+growth 5,0%); tahun berikutnya tumbuh 5,0% p.a. (link '1. Asumsi'!B35)
Depreciation	$4,218,318	$4,218,318	$4,218,318	$4,218,318	$4,218,318	$4,218,318	Flat, link '1. Asumsi'!B36
Other Fixed Opex	$1,286,044	$1,324,625	$1,364,364	$1,405,295	$1,447,453	$1,490,877	2025E = Other Fixed Opex 2024A x (1+3,0%); tumbuh 3,0% p.a. (link '1. Asumsi'!B40)
EBIT	**$11,807,616**	**$12,418,472**	**$13,051,997**	**$13,709,000**	**$14,390,320**	**$15,096,823**	
OPM	9.3%	9.4%	9.5%	9.6%	9.7%	9.8%	
EBITDA	**$16,025,934**	**$16,636,790**	**$17,270,315**	**$17,927,318**	**$18,608,638**	**$19,315,141**	

PERHITUNGAN FREE CASH FLOW TO FIRM (FCFF)

NOPAT = EBIT x (1 - Tax)	$9,209,940	$9,686,408	$10,180,558	$10,693,020	$11,224,450	$11,775,522	
(+) Depreciation	$4,218,318	$4,218,318	$4,218,318	$4,218,318	$4,218,318	$4,218,318	
(-) CapEx	($1,200,000)	($1,200,000)	($1,200,000)	($1,200,000)	($1,200,000)	($1,200,000)	
(-) Delta NWC (% Revenue)	($635,768)	($661,199)	($687,647)	($715,152)	($743,759)	($773,509)	
FCFF	**$11,592,490**	**$12,043,528**	**$12,511,229**	**$12,996,186**	**$13,499,009**	**$14,020,331**	

Sumber metodologi: FCFF = EBIT x (1-Tax) + Depresiasi - CapEx - Delta NWC

Lampiran 1.8 Valuasi DCF

VALUASI DCF: PV FCFF, TERMINAL VALUE & ENTERPRISE VALUE (3 SKENARIO, MID-YEAR CONVENTION)

Item	Base Case	Best Case	Worst Case				Catatan
WACC (link Sheet Asumsi)	8.54%	8.54%	8.54%				Sama untuk ketiga skenario
Terminal Growth Rate g (link Sheet Asu	3.0%	3.0%	3.0%				

A. DISKONTO FCFF TAHUNAN (mid-year convention)

Tahun	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	Formula t
Periode diskonto (t, mid-year)	0.50	1.50	2.50	3.50	4.50	5.50	t = (n-1)+0.5 ; n = urutan tahun proyeksi (1..6)

B. SKENARIO: BASE CASE

Item	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	Total / Catatan
FCFF Nominal (link P&L)	$11,592,490	$12,368,024	$13,192,670	$14,434,092	$15,781,976	$17,245,164	
Discount Factor = 1/(1+WACC)^t	0.96	0.88	0.81	0.75	0.69	0.64	
PV of FCFF	$11,126,878	$10,936,795	$10,747,703	$10,833,420	$10,912,661	$10,985,752	
Total PV of FCFF (2025-2030)	**$65,543,210**						
Terminal Value = FCFF2030 x (1+g) / (V	$320,377,302						
PV of Terminal Value (diskonto t=5.5)	$204,091,171						
ENTERPRISE VALUE (PV FCFF + PV TV)	**$269,634,381**						
% dari Terminal Value	75.7%						
Revenue CAGR 2024-2030 (6 tahun)	6.0%						Link ke '2. PL_Base' baris Revenue

C. SKENARIO: BEST CASE

Item	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	Total / Catatan
FCFF Nominal (link P&L)	$11,592,490	$13,017,016	$14,594,493	$16,733,340	$19,144,678	$21,861,937	
Discount Factor = 1/(1+WACC)^t	0.96	0.88	0.81	0.75	0.69	0.64	
PV of FCFF	$11,126,878	$11,510,686	$11,889,729	$12,559,107	$13,237,847	$13,926,793	
Total PV of FCFF (2025-2030)	**$74,251,040**						
Terminal Value = FCFF2030 x (1+g) / (V	$406,146,829						
PV of Terminal Value (diskonto t=5.5)	$258,729,259						
ENTERPRISE VALUE (PV FCFF + PV TV)	**$332,980,300**						
% dari Terminal Value	77.7%						
Revenue CAGR 2024-2030 (6 tahun)	9.2%						Link ke '3. PL_Best' baris Revenue

D. SKENARIO: WORST CASE

Item	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E	Total / Catatan
FCFF Nominal (link P&L)	$11,592,490	$12,043,528	$12,511,229	$12,996,186	$13,499,009	$14,020,331	
Discount Factor = 1/(1+WACC)^t	0.96	0.88	0.81	0.75	0.69	0.64	
PV of FCFF	$11,126,878	$10,649,850	$10,192,552	$9,754,208	$9,334,073	$8,931,425	
Total PV of FCFF (2025-2030)	**$59,988,986**						
Terminal Value = FCFF2030 x (1+g) / (V	$260,466,989						
PV of Terminal Value (diskonto t=5.5)	$165,926,276						
ENTERPRISE VALUE (PV FCFF + PV TV)	**$225,915,262**						
% dari Terminal Value	73.4%						
Revenue CAGR 2024-2030 (6 tahun)	3.3%						Link ke '4. PL_Worst' baris Revenue

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT GMF AeroAsia, Tbk
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Lampiran 1.9 Perbandingan Asset Retention vs Divestasi

Metrik Perbandingan	Base Case	Best Case	Worst Case	Sumber
A. OPSI ASSET RETENTION				
Enterprise Value (PV FCFF + PV TV)	$269,634,381	$332,980,300	$225,915,262	DCF (Sheet 5.Valuation)
PV FCFF (2025-2030)	$65,543,210	$74,251,040	$59,988,986	DCF
PV Terminal Value	$204,091,171	$258,729,259	$165,926,276	Gordon Growth Model
Revenue CAGR 2024-2030	6.0%	9.2%	3.3%	Proyeksi
B. OPSI DIVESTASI				
Nilai Aset (KJPP, 30 Jun 2024)	$25,472,827	$25,472,827	$25,472,827	KJPP Fuadah, Rudi & Rekan 2024
Estimasi Exit Costs	($3,500,000)	($3,500,000)	($3,500,000)	Estimasi
Net Proceeds Divestasi	**$21,972,827**	**$21,972,827**	**$21,972,827**	
C. PERBANDINGAN				
Selisih (Retention - Divestasi)	**$247,661,554**	**$311,007,473**	**$203,942,435**	
Kelipatan EV Retention vs Net Proceeds (x)	12.3x	15.2x	10.3x	
REKOMENDASI	**RETENTION**	**RETENTION**	**RETENTION**	

Lampiran 1. 10 Analisis IRR

ANALISIS INTERNAL RATE OF RETURN (IRR) - OPSI ASSET RETENTION

Skenario	Year 0 (Investasi)	2025E FCFF	2026E FCFF	2027E FCFF	2028E FCFF	2029E FCFF	2030E FCFF	IRR
Base Case	($48,718,013)	$11,592,490	$12,368,024	$13,192,670	$14,434,092	$15,781,976	$17,245,164	**17.1%**
Best Case	($48,718,013)	$11,592,490	$13,017,016	$14,594,493	$16,733,340	$19,144,678	$21,861,937	**21.1%**
Worst Case	($48,718,013)	$11,592,490	$12,043,528	$12,511,229	$12,996,186	$13,499,009	$14,020,331	**14.2%**
WACC (Hurdle Rate)								8.54%
Spread IRR vs WACC (Base Case)								**+8.5%**

Catatan: Year 0 = -(Nilai Aset KJPP). FCFF 2030E sudah termasuk Terminal Value (nominal, tidak didiskon -

C. VERIFIKASI NPV @ WACC 8.55%				
Skenario	**NPV @ WACC**	**Status**	**PI**	**Kesimpulan**
Base Case (6%/8%)	**14,192,655**	**LAYAK**	1.29x	IRR 17.1% > WACC 8.55% (spread +8.6%). NPV positif = nilai tambah USD 14,192,655.
Best Case (10%/12%	**22,550,735**	**LAYAK**	1.46x	IRR 21.1% > WACC 8.55% (spread +12.6%). NPV positif = nilai tambah USD 22,550,735.
Worst Case (4%/4%	**8,861,516**	**LAYAK**	1.18x	IRR 14.2% > WACC 8.55% (spread +5.6%). NPV positif = nilai tambah USD 8,861,516.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT
GMF AeroAsia, Tbk**
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Lampiran 1.11 Ringkasan Tabel Sensitivitas

RINGKASAN TABEL SENSITIVITAS

Variabel	-10% Perubahan	EV (-10%)	EV (+10%)	+10% Perubahan	Delta EV vs Base
Revenue Growth Rate (fase 2026-27 &	5.4%	$259,245,524	$280,291,860	6.6%	$10,657,478
Direct Expense Ratio	74.7%	$453,059,373	$86,209,390	91.3%	($183,424,991)
Terminal Growth Rate	2.7%	$258,593,944	$281,937,967	3.3%	$12,303,585
WACC	7.69%	$319,111,337	$233,402,445	9.40%	($36,231,936)
Staff Expenses Growth	4.5%	$271,352,674	$267,877,110	5.5%	($1,757,271)
CapEx Tahunan	$1,080,000	$271,623,084	$267,645,679	$1,320,000	($1,988,702)

Enterprise Value Base Case (acuan) = $269,634,381

Lampiran 1.12 Ringkasan Hasil Penelitian

RINGKASAN HASIL PENELITIAN

Aspek Analisis	Base Case	Worst Case	Implikasi
EV Retention (USD)	$269,634,381	$225,915,262	Enterprise Value opsi Asset Retention
Net Proceeds Divestasi (USD)	$21,972,827	$21,972,827	Nilai statis; tidak mencerminkan going concern value
Selisih (Retention-Divestasi)	$247,661,554	$203,942,435	Nilai tambah opsi retention dibanding divestasi
Kelipatan EV vs Net Proceeds (x)	12.3x	10.3x	Berapa kali lipat EV retention dibanding proceeds divestasi
IRR Asset Retention	17.1%	14.2%	Dibandingkan dengan WACC sebagai hurdle rate
Revenue CAGR 2024-2030	6.0%	3.3%	Didukung tren demand MRO CFM56 Asia Pasifik
Rekomendasi Akhir	**RETENTION**	**RETENTION**	Asset Retention optimal pada seluruh skenario yang diuji

Lampiran 1.13 Simulasi Monte Carlo

SIMULASI MONTE CARLO - RISIKO ENTERPRISE VALUE (F9/Ctrl+Alt+F9 untuk re-sampling)

A. DISTRIBUSI INPUT (Triangular: Min / Mode / Max)

Variabel	Min	Mode	Max	Sumber batas
Revenue Growth fa	4.00%	6.00%	10.00%	Worst / Base / Best Case (Sheet 1.Asumsi)
Revenue Growth fa	4.00%	8.00%	12.00%	Worst / Base / Best Case (Sheet 1.Asumsi)
Direct Expense Ra	74.70%	83.00%	91.30%	Batas sensitivitas +-10% (Tabel 4.8)
WACC	7.69%	8.54%	9.40%	Batas sensitivitas +-10% (Tabel 4.8)
Terminal Growth R	2.70%	3.00%	3.30%	Batas sensitivitas +-10% (Tabel 4.8)
Staff Expenses Grc	4.50%	5.00%	5.50%	Batas sensitivitas +-10% (Tabel 4.8)
CapEx Tahunan	$1,080,000	$1,200,000	$1,320,000	Batas sensitivitas +-10% (Tabel 4.8)

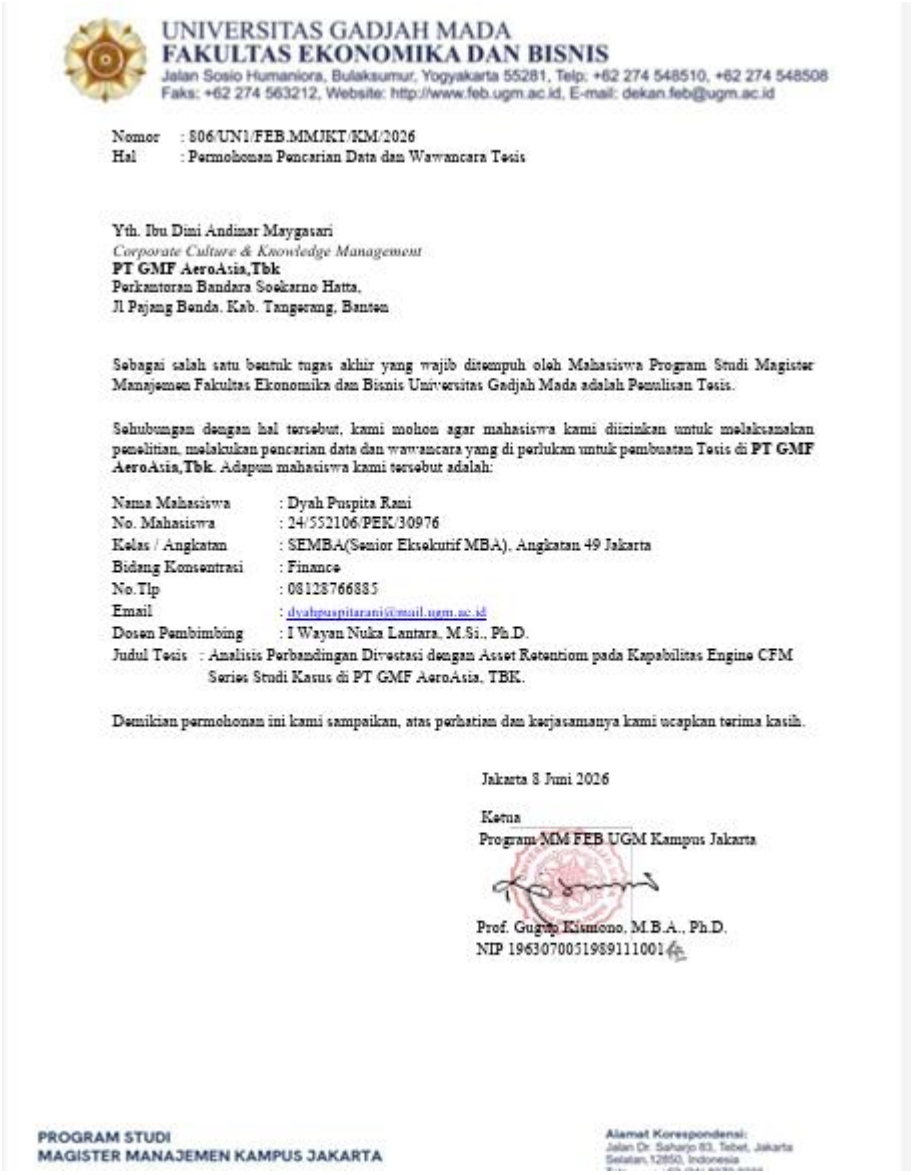
Catatan: variabel diasumsikan independen (tanpa korelasi antar-variabel) untuk kesederhanaan. Fixed cost (staff basis 2024, depresiasi, other fixed opex, tax) mengikuti Sheet 1.Asumsi, tidak diacak.
Statistik otoritatif yang dilaporkan di Bab 4.6.2 dokumen Word berasal dari simulasi Python fixed-seed 100.000 iterasi (identik metodologi, presisi lebih tinggi & reproducible). Sheet ini bersifat interaktif/replikatif memakai RAND() Excel sehingg

B. TABEL TRIAL (500 iterasi live; kolom u.. = angka acak U(0,1), tersembunyi dari tampilan cetak)

Trial	u.p1	p1	u.p2	p2	DER	WACC	g	StaffG	CapEx	Rev2025	Rev2026	Rev2027	Rev2028	Rev2029	Rev20
2	0.211	5.6%	0.255	6.9%	77.8%	8.59%	3.1%	5.1%	1,119,750	127,153,583	134,260,999	141,765,694	151,487,606	161,876,220	172,977
3	0.363	6.1%	0.502	8.0%	79.2%	9.28%	3.0%	5.0%	1,185,515	127,153,583	134,898,545	143,115,255	154,576,459	166,955,519	180,325
4	0.990	9.5%	0.883	10.1%	88.2%	8.72%	3.0%	4.8%	1,222,422	127,153,583	139,247,719	152,492,182	167,841,896	184,736,698	203,332

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT GMF AeroAsia, Tbk
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Surat Permohonan Melakukan Penelitian



UNIVERSITAS GADJAH MADA
FAKULTAS EKONOMIKA DAN BISNIS
Jalan Sosio Humaniora, Bulaksumur, Yogyakarta 55281, Telp: +62 274 548510, +62 274 548508
Faks: +62 274 563212, Website: http://www.feb.ugm.ac.id, E-mail: dekan.feb@ugm.ac.id

Nomor : 806/UN1/FEB.MMJKT/KM/2026
Hal : Permohonan Pencarian Data dan Wawancara Tesis

Yth. Ibu Dini Andimar Maygasari
Corporate Culture & Knowledge Management
PT GMF AeroAsia,Tbk
Perkantoran Bandara Soekarno Hatta,
Jl Pajang Benda. Kab. Tangerang, Banten

Sebagai salah satu bentuk tugas akhir yang wajib ditempuh oleh Mahasiswa Program Studi Magister Manajemen Fakultas Ekonomika dan Bisnis Universitas Gadjah Mada adalah Penulisan Tesis.

Sehubungan dengan hal tersebut, kami mohon agar mahasiswa kami diizinkan untuk melaksanakan penelitian, melakukan pencarian data dan wawancara yang di perlukan untuk pembuatan Tesis di **PT GMF AeroAsia,Tbk**. Adapun mahasiswa kami tersebut adalah:

Nama Mahasiswa	: Dyah Puspita Rani
No. Mahasiswa	: 24/552106/PEK/30976
Kelas / Angkatan	: SEMBA(Senior Eksekutif MBA). Angkatan 49 Jakarta
Bidang Konsentrasi	: Finance
No.Tlp	: 08128766885
Email	: dyahpuspitarani@mail.ugm.ac.id
Dosen Pembimbing	: I Wayan Nuka Lantara, M.Si., Ph.D.
Judul Tesis	: Analisis Perbandingan Divestasi dengan Asset Retentiom pada Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT GMF AeroAsia, TBK.

Demikian permohonan ini kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Jakarta 8 Juni 2026

Ketua
Program MM FEB UGM Kampus Jakarta

Prof. Gugup Kismono, M.B.A., Ph.D.
NIP 196307005198911001

PROGRAM STUDI
MAGISTER MANAJEMEN KAMPUS JAKARTA

Alamat Korespondensi:
Jalan Dr. Saharjo 83, Tebet, Jakarta Selatan,12850, Indonesia

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Analisis Perbandingan Divestasi vs Asset Retention Kapabilitas Engine CFM Series Studi Kasus di PT
GMF AeroAsia, Tbk**
Dyah Puspita Rani, I Wayan Nuka Lantara, M.Si,Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Surat Tanggapan melakukan Penelitian

GMF AeroAsia

Kepada Yth:
Prof. Gugup Kismono, M.B.A., Ph.D.
Ketua Program MM FEB UGM Kampus Jakarta
Universitas Gadjah Mada
di tempat

Tangerang
Nomor kami / Our number
Perihal / Subject

24 Juni 2026
GMF/THB-2067/26
Surat Tanggapan untuk Penelitian dan Permohonan Pengambilan Data

Dengan Hormat,

Menunjuk surat No: 806/UN1/FEB.MMJKT/KM/2026 tanggal 8 Juni 2026 tentang Permohonan Penelitian, bersama ini memberitahukan bahwa kami menyetujui permohonan penelitian atas nama:

No	Nama	NIM	Jurusan	Universitas
1	Dyah Puspita Rani	24/552106/PEK/30976	Manajemen Fakultas Ekonomika dan Bisnis	Universitas Gadjah Mada

Untuk melaksanakan Penelitian di area PT Garuda Maintenance Facility Aero Asia Tbk dari 1 Juli 2026 - 30 September 2026 di Engine Services (TV) dan Financial and Management Accounting (TA). Selama pelaksanaan Internship terdapat beberapa hal yang harus diperhatikan oleh peserta, antara lain sebagai berikut:

1. Learning Center Unit (LCU) di unit penempatan masing-masing akan memberikan arahan terkait teknis dan waktu pelaksanaan Internship.
2. Pihak PT Garuda Maintenance Facility Aero Asia Tbk tidak menyediakan fasilitas transportasi, akomodasi dan kesehatan selama pelaksanaan Internship.
3. Pihak PT Garuda Maintenance Facility Aero Asia Tbk tidak memungut biaya apapun selama pelaksanaan Internship.
4. Bersedia di tempatkan di unit manapun sesuai dengan ketentuan PT Garuda Maintenance Facility Aero Asia Tbk.

Hormat kami,
PT Garuda Maintenance Facility Aero Asia Tbk
Corporate Culture & Knowledge Management Division Head

PT Garuda Maintenance Facility Aero Asia Tbk
Soekarno – Hatta International Airport, Tangerang - Indonesia