UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Analisis Kebutuhan Modal Kerja dan Strategi Pembiayaan Optimal Pada Perusahaan Industri Baja Menggunakan Monte Carlo Simulation (Studi Kasus Pada PT XYZ di Kota Cilegon)
Aditya Chandra Wirawan, Kusdhianto Setiawan, Sivilekonom., Ph.D.,
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ANALISIS KEBUTUHAN MODAL KERJA DAN STRATEGI PEMBIAYAAN OPTIMAL PADA PERUSAHAAN INDUSTRI BAJA MENGGUNAKAN MONTE CARLO *SIMULATION* (STUDI KASUS PADA PT XYZ DI KOTA CILEGON)

Tesis
untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S-2

Program Studi Magister Manajemen



Diajukan oleh
Aditya Chandra Wirawan
24/547052/PEK/30568

Kepada
FAKULTAS EKONOMIKA DAN BISNIS
UNIVERSITAS GADJAH MADA
2026

Master of Management
Faculty of Economics and Business
Universitas Gadjah Mada
Analisis Kebutuhan Modal Kerja dan Strategi Pembiayaan Optimal Pada Perusahaan Industri Baja Menggunakan Monte Carlo Simulation (Studi Kasus Pada PT XYZ di Kota Cilegon)
Aditya Chandra Wirawan, Kusdhianto Setiawan, Sivilekonom., Ph.D.,
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ANALISIS KEBUTUHAN MODAL KERJA DAN STRATEGI PEMBIAYAAN OPTIMAL PADA PERUSAHAAN INDUSTRI BAJA MENGGUNAKAN MONTE CARLO *SIMULATION* (STUDI KASUS PADA PT XYZ DI KOTA CILEGON)

Disiapkan dan disusun oleh:
Aditya Chandra Wirawan
24/547052/PEK/30568
telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 16 September 2026
dan dinyatakan telah lulus memenuhi syarat

Susunan Dewan Penguji

Dosen Penguji I

Arizona Mustikarini, S.E., M.Bus(Acc)., Ph.D., Ak., CA., CACP., QRGP.,
NIP 111198501201607201

Dosen Penguji II

Prof. Dr. rer. soc. R. Agus Sartono, M.B.A.,
NIP 196110301988121001

Dosen Penguji III

Kusdhianto Setiawan, Sivilekonom., Ph.D.,
NIP 197701162005011001

Tesis ini diterima sebagai salah satu persyaratan
Untuk memperoleh gelar Master of Business Administration (M.B.A.)
Tanggal 16 September 2026

Ketua Prodi Magister Manajemen

Prof. Gugup Kismono, MBA., Ph.D.
NIP 196307051989111001

Mengetahui,
Wakil Dekan Bidang Akademik
Fakultas Ekonomika dan Bisnis Universitas Gadjah Mada

Bayu Sutikno, SE., M.S.M., PhD.
NIP 197805202005011002

Analisis Kebutuhan Modal Kerja dan Strategi Pembiayaan Optimal Pada Perusahaan Industri Baja Menggunakan Monte Carlo Simulation (Studi Kasus Pada PT XYZ di Kota Cilegon)
Aditya Chandra Wirawan, Kusdhianto Setiawan, Sivilekonom., Ph.D.,
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/
Master of Business Administration - Faculty of Economics and Business
Universitas Gadjah Mada

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 KEBUTUHAN MODAL KERJA DAN STRATEGI PEMBIAYAAN OPTIMAL PADA PERUSAHAAN INDUSTRI BAJA MENGGUNAKAN MONTE CARLO *SIMULATION* (STUDI KASUS PADA PT XYZ DI KOTA CILEGON)

dan diajukan untuk diuji pada tanggal: 16 September 2026 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, 16 September 2026
Yang Memberi Pernyataan



Aditya Chandra Wirawan

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

Kusdhianto Setiawan, Sivilokonom., Ph.D.,

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

Arizona Mustikarini, S.E., M.Bus(Acc)., Ph.D., Ak., CA., CACP., QRGP.,

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

Prof. Dr. rer. soc. R. Agus Sartono, M.B.A.,

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Analisis Kebutuhan Modal Kerja dan Strategi Pembiayaan Optimal Pada Perusahaan Industri Baja Menggunakan Monte Carlo Simulation (Studi Kasus Pada PT XYZ di Kota Cilegon)
Aditya Chandra Wirawan, Kusdhianto Setiawan, Sivilekonom., Ph.D.,
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat, karunia, serta hidayah-Nya sehingga tesis yang berjudul "**Analisis Kebutuhan Modal Kerja dan Strategi Pembiayaan Optimal pada Perusahaan Industri Baja Menggunakan Monte Carlo Simulation (Studi Kasus pada PT XYZ di Kota Cilegon)**" ini dapat diselesaikan dengan baik. Tesis ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister Manajemen.

Dalam proses penyusunan Tesis penulis menyadari bahwa keberhasilannya tidak terlepas dari dukungan, bantuan, bimbingan, motivasi, dan doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa hormat, penghargaan, dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. dr. Ova Emilia, M.Med.Ed., Sp.OG(K)., Ph.D., selaku Rektor Universitas Gadjah Mada.
2. Prof. Dr. Wening Udasmoro, S.S., M.Hum., DEA., selaku Wakil Rektor Bidang Pendidikan dan Pengajaran Universitas Gadjah Mada.
3. Dr. Arie Sujito, S.Sos., M.Si., selaku Wakil Rektor Bidang Kemahasiswaan, Pengabdian kepada Masyarakat, dan Alumni Universitas Gadjah Mada.
4. Dr. Danang Sri Hadmoko, S.Si., M.Sc., selaku Wakil Rektor Bidang Penelitian, Pengembangan Usaha, dan Kerja Sama Universitas Gadjah Mada.
5. Prof. Dr. Supriyadi, M.Sc., selaku Wakil Rektor Bidang Sumber Daya Manusia dan Keuangan Universitas Gadjah Mada.
6. Arief Setiawan Budi Nugroho, S.T., M.Eng., Ph.D., selaku Wakil Rektor Bidang Perencanaan, Aset, dan Sistem Informasi Universitas Gadjah Mada.
7. Prof. Ir. Siti Malkhamah, M.Sc., Ph.D., selaku Dekan Sekolah Pascasarjana Universitas Gadjah Mada.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Analisis Kebutuhan Modal Kerja dan Strategi Pembiayaan Optimal Pada Perusahaan Industri Baja Menggunakan Monte Carlo Simulation (Studi Kasus Pada PT XYZ di Kota Cilegon)
Aditya Chandra Wirawan, Kusdhianto Setiawan, Sivilekonom., Ph.D.,
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

8. Prof. Dr. Ir. Widyanto Dwi Nugroho, S.Hut., M.Agr., selaku Wakil Dekan Bidang Akademik, Kemahasiswaan, dan Kerja Sama Sekolah Pascasarjana Universitas Gadjah Mada.
9. Dr. Techn. Khabib Mustofa, S.Si., M.Kom., selaku Wakil Dekan Bidang Keuangan, Aset, dan Sumber Daya Manusia Sekolah Pascasarjana Universitas Gadjah Mada.
10. Prof. Gugup Kismono, MBA., Ph.D., selaku Ketua Program Studi Magister Manajemen Universitas Gadjah Mada Kampus Jakarta.
11. Dr. Sari Sitalaksmi, S.E., M.Mgt., Ph.D., selaku Sekretaris Program Studi Magister Manajemen Universitas Gadjah Mada Kampus Jakarta.
12. Kusdhianto Setiawan, Sivilekonom., Ph.D., selaku dosen pembimbing tesis yang dengan penuh kesabaran telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan arahan, kritik, saran, serta motivasi sehingga tesis ini dapat diselesaikan dengan baik.
13. Seluruh dosen dan tenaga kependidikan Program Magister Manajemen Universitas Gadjah Mada yang telah memberikan ilmu pengetahuan, pengalaman, serta pelayanan akademik selama masa studi.
14. Manajemen dan seluruh jajaran PT XYZ di Kota Cilegon yang telah memberikan kesempatan, data, serta dukungan selama proses penelitian berlangsung.
15. Kedua orang tua dan seluruh keluarga besar penulis yang senantiasa memberikan doa, kasih sayang, semangat, dan dukungan yang tiada henti.
16. Istri tercinta, Gayatri Maya Paramita, yang senantiasa memberikan cinta, pengertian, doa, kesabaran, serta dukungan moril maupun spiritual dalam setiap proses penyelesaian studi ini.
17. Anak-anak tercinta, Abrisam Al Zawawi, Wing Altaf Izz, dan Cattleya Alisha Rakhshandrina, yang menjadi sumber inspirasi, kebahagiaan, dan motivasi

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Analisis Kebutuhan Modal Kerja dan Strategi Pembiayaan Optimal Pada Perusahaan Industri Baja Menggunakan Monte Carlo Simulation (Studi Kasus Pada PT XYZ di Kota Cilegon)
Aditya Chandra Wirawan, Kusdhianto Setiawan, Sivilekonom., Ph.D.,
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

terbesar bagi penulis untuk terus belajar, berjuang, dan menyelesaikan pendidikan ini.

18. Sahabat, rekan mahasiswa, serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah memberikan bantuan, dukungan, dan doa dalam penyusunan tesis ini.

Penulis menyadari bahwa tesis ini masih memiliki berbagai keterbatasan dan jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi penyempurnaan karya ilmiah ini. Besar harapan penulis agar tesis ini dapat memberikan manfaat terutama bagi pengembangan ilmu pengetahuan khususnya di bidang manajemen.

Akhir kata, semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan tesis ini.

Jakarta, 21 Juli 2026

Aditya Chandra Wirawan

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Analisis Kebutuhan Modal Kerja dan Strategi Pembiayaan Optimal Pada Perusahaan Industri Baja Menggunakan Monte Carlo Simulation (Studi Kasus Pada PT XYZ di Kota Cilegon)
Aditya Chandra Wirawan, Kusdhianto Setiawan, Sivilekonom., Ph.D.,
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL..... i
HALAMAN PENGESAHAN ii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TULIS TESIS iii
KATA PENGANTAR iv
DAFTAR ISI vii
DAFTAR TABEL..... xi
DAFTAR GAMBAR xiv
DAFTAR LAMPIRAN xv
ABSTRAK xvi
BAB I..... 1
PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang..... 1
1.2 Rumusan Masalah..... 21
1.3 Pertanyaan Penelitian..... 22
1.4 Tujuan Penelitian 23
1.5 Manfaat Penelitian..... 23
1.6 Lingkup Penelitian..... 24
1.7 Sistematika Penulisan 25
BAB II 27
LANDASAN TEORI..... 27
2.1 Landasan Teori..... 27
2.1.1 *Forecasting Demand* 27
2.1.2 Teori Permintaan Baja..... 30
2.1.3 Manajemen Modal Kerja..... 33
2.1.4 Struktur Modal..... 47
2.1.5 Strategi Pembiayaan Modal Kerja..... 61
2.1.6 *Monte Carlo Simulation*..... 67

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Analisis Kebutuhan Modal Kerja dan Strategi Pembiayaan Optimal Pada Perusahaan Industri Baja Menggunakan Monte Carlo Simulation (Studi Kasus Pada PT XYZ di Kota Cilegon)
Aditya Chandra Wirawan, Kusdhianto Setiawan, Sivilekonom., Ph.D.,
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

2.2 Kajian Penelitian Terdahulu 70
2.3 Kerangka Penelitian 80
BAB III 83
METODE PENELITIAN 83
3.1 Desain Penelitian 83
3.2 Jenis dan Sumber Data 84
a. Metode Pengumpulan Data 86
3.4 Instrumen Penelitian 87
3.5 Variabel Penelitian 88
3.6 Metode Analisis Data 88
3.6.1 Analisis Proyeksi Penjualan 89
3.6.2 Analisis Kebutuhan Modal Kerja 90
3.6.3 Analisis Struktur Modal dan Biaya Modal 91
3.6.4 Analisis Skenario 93
3.6.5 *Monte Carlo Simulation* 94
3.7 Profil Kasus 95
BAB IV 96
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN 96
4.1 Gambaran Umum Kinerja Perusahaan 96
4.2 Hasil Penelitian 105
4.2.1 Hasil Analisis Deskriptif 105
4.2.2 Hasil Uji Stasioneritas 109
4.2.3 Hasil Estimasi Model Ekonometrika 112
4.2.4 Uji Asumsi Klasik 127
4.2.6 Hasil *Forecasting* 135
4.3 Analisis Proyeksi Penjualan 141
4.3.1 Asumsi Dasar Proyeksi 141
4.3.2 Hasil Proyeksi Penjualan 144
4.3.3 Analisis Tren Pertumbuhan Penjualan 145
4.4 Analisis Kebutuhan Modal Kerja 148

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Analisis Kebutuhan Modal Kerja dan Strategi Pembiayaan Optimal Pada Perusahaan Industri Baja Menggunakan Monte Carlo Simulation (Studi Kasus Pada PT XYZ di Kota Cilegon)
Aditya Chandra Wirawan, Kusdhianto Setiawan, Sivilekonom., Ph.D.,
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

4.4.1 Proyeksi Laporan Keuangan Tahun 2026–2035 148
4.4.2 Proyeksi Komponen Kebutuhan Modal Kerja Tahun 2026–2035 150
4.4.3 Proyeksi Kebutuhan Modal Kerja Tahun 2026–2035 151
4.4.4 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kebutuhan Modal Kerja .. 153
4.4.5 Hubungan Kebutuhan Modal Kerja dengan Proyeksi Penjualan Produk 154
4.5 Analisis Alternatif Pembiayaan Modal Kerja dan Proyeksi Biaya Modal 166
4.5.1 Alternatif Pembiayaan Modal Kerja dari Supplier 166
4.5.2 Fleksibilitas Kredit dan *Quantity Discount* dari Supplier 167
4.5.3 Proyeksi Harga Bahan Baku 167
4.5.4 Proyeksi Biaya Utang Jangka Pendek 168
4.5.5 Proyeksi Biaya Utang Jangka Panjang 170
4.5.6 Analisis *Debt Capacity* Perusahaan 172
4.5.7 Struktur Modal Optimal Berdasarkan *Trade-Off Theory* 173
4.6 Analisis Skenario 175
4.6.1 Skenario Strategi Pembiayaan *Maturity Matching Approach* 176
4.6.2 Skenario Strategi Pembiayaan *Aggressive Approach* 178
4.6.3 Skenario Strategi Pembiayaan *Conservative Approach* 178
4.6.4 Perbandingan Hasil Antarskenario 178
4.7 Hasil *Monte Carlo Simulation* 179
4.7.1 Variabel Input Simulasi 180
4.7.2 Variabel Output Simulasi 180
4.7.3 Hasil *Monte Carlo Simulation* Skenario 1 (*Maturity Matching Approach*) 180
4.7.4 Hasil *Monte Carlo Simulation* Skenario 2 (*Aggressive Approach*) 183
4.7.5 Hasil *Monte Carlo Simulation* Skenario 3 (*Conservative Approach*) 185
4.7.6 Perbandingan Hasil Monte Carlo Antar Strategi 188

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Analisis Kebutuhan Modal Kerja dan Strategi Pembiayaan Optimal Pada Perusahaan Industri Baja Menggunakan Monte Carlo Simulation (Studi Kasus Pada PT XYZ di Kota Cilegon)
Aditya Chandra Wirawan, Kusdhianto Setiawan, Sivilekonom., Ph.D.,
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

4.8 Strategi Pembiayaan Modal Kerja yang Optimal Berdasarkan Analisis Skenario dan Monte Carlo Simulation 190
4.9 Pembahasan Hasil Penelitian 191
4.9.1 Kesesuaian dengan Teori Permintaan Baja 191
4.9.2 Kesesuaian dengan Teori Modal Kerja 193
4.9.3 Kesesuaian dengan *Trade-Off Theory* 195
BAB V 198
KESIMPULAN DAN SARAN 198
5.1 Kesimpulan 198
5.2 Implikasi 201
5.3 Keterbatasan Penelitian 202
5.4 Saran 202
DAFTAR PUSTAKA 204

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Analisis Kebutuhan Modal Kerja dan Strategi Pembiayaan Optimal Pada Perusahaan Industri Baja Menggunakan Monte Carlo Simulation (Studi Kasus Pada PT XYZ di Kota Cilegon)
Aditya Chandra Wirawan, Kusdhianto Setiawan, Sivilekonom., Ph.D.,
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
1.1	Volume Produksi dan Penjualan PT XYZ Tahun 2023-2025	5
1.2	Distribusi Penjualan PT XYZ Tahun 2023-2025 (dalam satuan USD)	6
1.3	Distribusi Pelanggan PT XYZ Tahun 2023-2025 (dalam satuan USD)	7
1.4	Tren Modal Kerja PT XYZ Tahun 2023-2025 (dalam satuan USD) Include CKPN	8
1.5	Piutang Usaha dan Persediaan PT XYZ Tahun 2023-2025 (dalam satuan USD)	8
1.6	Perkembangan Produksi, Penjualan, Modal Kerja, dan Laba Bersih PT XYZ Tahun 2023–2025	9
1.7	Volume Persediaan Aktual dan Standar Operasional PT XYZ Tahun 2023–2025 (dalam Ton)	10
1.8	Modal Kerja Aktual dan Kebutuhan Modal Kerja PT XYZ Tahun 2023–2025 (dalam USD)	11
1.9	Utang Usaha dan *Days Payable Outstanding* (DPO) PT XYZ Tahun 2023–2025	12
1.10	Aset Lancar, Liabilitas Lancar, dan Current Ratio PT XYZ Tahun 2023–2025	13
1.11	Struktur Liabilitas Lancar PT XYZ Tahun 2023–2025 (USD)	14
1.12	Komposisi Utang Usaha PT XYZ Tahun 2023–2025 (USD)	15
2.1	Matriks Kajian Penelitian Terdahulu	69
3.1	Instrumen Penelitian	79
3.2	Variabel Penelitian	79
3.3	Indikator Validasi Model	82
4.1	Produsen HRC Dalam Negeri Tahun 2023	87
4.2	Ringkasan Posisi Keuangan PT XYZ Tahun 2023–2025 (USD)	88
4.3	Kinerja Operasional PT XYZ Tahun 2023–2025	89
4.4	Kinerja Laba Rugi PT XYZ Tahun 2023–2025 (USD)	90

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Analisis Kebutuhan Modal Kerja dan Strategi Pembiayaan Optimal Pada Perusahaan Industri Baja Menggunakan Monte Carlo Simulation (Studi Kasus Pada PT XYZ di Kota Cilegon)
Aditya Chandra Wirawan, Kusdhianto Setiawan, Sivilekonom., Ph.D.,
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Tabel **Halaman**

4.5 Perkembangan Modal Kerja PT XYZ Tahun 2023–2025 (USD)..... 91
4.6 Siklus Konversi Kas PT XYZ Tahun 2023–2025..... 91
4.7 Fasilitas Supplier PT XYZ..... 92
4.8 Statistik Deskriptif..... 93
4.9 Hasil Uji Stasioneritas (ADF Test)..... 99
4.10 Ringkasan Hasil Estimasi Model ARDL..... 101
4.11 Hasil Uji Model ARDL1_B..... 104
4.12 Hasil Uji *Bounds Test*..... 107
4.13 Hasil Uji *Long Run Form*..... 108
4.14 Hasil Uji *Long Run Form*..... 109
4.15 Hasil Uji Autokorelasi..... 112
4.16 Hasil Uji Heteroskedastisitas..... 113
4.17 Hasil Uji Signifikansi dan Kelayakan Model..... 114
4.18 Proyeksi Penjualan berdasarkan Model Tahun 2026–2035..... 117
4.19 Evaluasi Hasil *Forecasting*..... 120
4.20 Proyeksi Penjualan Perusahaan Tahun 2026–2035..... 125
4.21 Trend Pertumbuhan Penjualan Perusahaan Tahun 2026–2035..... 126
4.22 Ringkasan Proyeksi Laporan Keuangan PT XYZ Tahun 2026–2035 (dalam USD)..... 129
4.23 Proyeksi Komponen Kebutuhan Modal Kerja Tahun 2026–2035 (dalam USD)..... 131
4.24 Proyeksi Kebutuhan Modal Kerja Tahun 2026–2035 (USD)..... 132
4.25 Kesenjangan Kebutuhan Modal Kerja Tahun 2025 (USD)..... 134
4.26 *Common Size Analysis* Neraca PT XYZ Tahun 2023–2035..... 136
4.27 *Common Size Analysis* Laporan Laba Rugi PT XYZ Tahun 2023–2035..... 139
4.28 *Percentage Change Analysis* Neraca PT XYZ..... 142
4.29 *Percentage Change Analysis* Laporan Laba Rugi PT XYZ..... 143
4.30 Tren Kebutuhan Modal Kerja PT XYZ Tahun 2026–2035..... 145
4.31 Asumsi Proyeksi Harga Bahan Baku..... 149

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Analisis Kebutuhan Modal Kerja dan Strategi Pembiayaan Optimal Pada Perusahaan Industri Baja Menggunakan Monte Carlo Simulation (Studi Kasus Pada PT XYZ di Kota Cilegon)
Aditya Chandra Wirawan, Kusdhianto Setiawan, Sivilekonom., Ph.D.,
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

Tabel **Halaman**

4.32 Proyeksi Cost of Short-Term Debt 149
4.33 Proyeksi *Cost of Long-Term Debt* 151
4.34 Analisis Debt Capacity PT XYZ 153
4.35 Simulasi Struktur Modal dan WACC 154
4.36 Struktur Modal dari Tiga Strategi Pembiayaan 155
4.37 Asumsi Analisis Skenario 156
4.38 Skenario Proyeksi Penjualan Perusahaan Pada GDP 4% 157
4.39 Aspek Biaya Produksi, Biaya Penjualan dan Umum & Adm, Biaya Sewa dan Brand Fee serta Tarif Pajak 158
4.40 Perbandingan antara Skenario 1 dan Skenario 2 (US Dollar) 160
4.41 Variabel Input Simulasi Monte Carlo 161
4.42 Hasil *Monte Carlo Simulation – Matching Approach* 162
4.43 *Certainty Level Maturity Matching Approach* 162
4.44 Hasil *Monte Carlo Simulation – Aggressive Approach* 164
4.45 *Certainty Level Aggressive Approach* 165
4.46 Hasil *Monte Carlo Simulation – Conservative Approach* 167
4.47 *Certainty Level Conservative Approach* 168
4.48 Perbandingan Hasil Monte Carlo Antar Strategi Pembiayaan 169
4.49 *Certainty Level* Ketiga Strategi Pembiayaan 170
4.50 Struktur Modal Optimal Berdasarkan *Trade-Off Theory* 171

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Analisis Kebutuhan Modal Kerja dan Strategi Pembiayaan Optimal Pada Perusahaan Industri Baja Menggunakan Monte Carlo Simulation (Studi Kasus Pada PT XYZ di Kota Cilegon)
Aditya Chandra Wirawan, Kusdhianto Setiawan, Sivilekonom., Ph.D.,
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR GAMBAR

Gambar **Halaman**

1.1 Proses Produksi Baja Lembaran Dingin 2
1.2 Produksi dan Konsumsi Baja Lembaran Dingin Nasional Tahun 2025–2026 (Juta Ton) 17
2.1 Kerangka Penelitian 74
3.1 Bagan Alir Tahapan Penelitian 77
4.1 Hasil Uji Normalitas 111
4.2 Trend Proyeksi Pertumbuhan GDP, ASC dan Sales Tahun 2026-2035 118
4.3 Trend Pertumbuhan Penjualan Perusahaan Tahun 2026–2035 126
4.4 Tren Kebutuhan Modal Kerja Tahun 2026–2035 146
4.5 Histogram Distribusi DSCR dan ICR *Matching Approach* 163
4.6 Histogram Distribusi Net Profit Matching Approach 163
4.7 Histogram Distribusi DSCR dan ICR *Aggressive Approach* 166
4.8 Histogram Distribusi *Net Profit Aggressive Approach* 166
4.9 Histogram Distribusi DSCR dan ICR *Conservative Approach* 169
4.10 Histogram Distribusi *Net Profit Conservative Approach* 169

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Analisis Kebutuhan Modal Kerja dan Strategi Pembiayaan Optimal Pada Perusahaan Industri Baja Menggunakan Monte Carlo Simulation (Studi Kasus Pada PT XYZ di Kota Cilegon)
Aditya Chandra Wirawan, Kusdhianto Setiawan, Sivilekonom., Ph.D.,
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran		Halaman
1	Tabulasi Data	186
2	Output Olah Data Eviews	188
3	Output Monte Carlo Simulation	204

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Analisis Kebutuhan Modal Kerja dan Strategi Pembiayaan Optimal Pada Perusahaan Industri Baja Menggunakan Monte Carlo Simulation (Studi Kasus Pada PT XYZ di Kota Cilegon)
Aditya Chandra Wirawan, Kusdhianto Setiawan, Sivilekonom., Ph.D.,
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan menganalisis kebutuhan modal kerja dan menentukan strategi pembiayaan yang optimal pada PT XYZ sebagai perusahaan industri baja. Penelitian menggunakan pendekatan studi kasus dengan memanfaatkan data historis perusahaan dan data makroekonomi. Proyeksi penjualan disusun menggunakan model ekonometrika berdasarkan variabel pertumbuhan Produk Domestik Bruto (PDP), *Foreign Direct Investment* (FDI), harga energi, harga batu bara, dan harga bijih besi. Selanjutnya dilakukan analisis kebutuhan modal kerja, struktur modal berdasarkan *Trade-Off Theory*, evaluasi alternatif strategi pembiayaan, serta *Monte Carlo Simulation* untuk mengukur risiko dan ketidakpastian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kebutuhan modal kerja meningkat seiring pertumbuhan penjualan. Berdasarkan analisis skenario dan simulasi Monte Carlo, strategi *conservative approach* merupakan alternatif pembiayaan yang paling optimal karena memberikan keseimbangan antara efisiensi biaya modal, likuiditas, dan risiko pembiayaan. Penelitian ini diharapkan menjadi acuan bagi perusahaan dalam menyusun strategi pembiayaan modal kerja yang berkelanjutan di tengah dinamika industri baja.

Kata kunci: Modal Kerja, Strategi Pembiayaan Modal Kerja, *Monte Carlo Simulation*, Struktur Modal, Industri Baja.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Analisis Kebutuhan Modal Kerja dan Strategi Pembiayaan Optimal Pada Perusahaan Industri Baja Menggunakan Monte Carlo Simulation (Studi Kasus Pada PT XYZ di Kota Cilegon)
Aditya Chandra Wirawan, Kusdhianto Setiawan, Sivilekonom., Ph.D.,
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ABSTRACT

This study aims to analyze working capital requirements and determine the optimal financing strategy for PT XYZ, a steel manufacturing company. A case study approach was employed using the company's historical financial data and macroeconomic indicators. Sales projections were developed using an econometric model based on Gross Domestic Product (GDP) growth, Foreign Direct Investment (FDI), energy prices, coal prices, and iron ore prices. The study further analyzed working capital requirements, capital structure based on the Trade-Off Theory, alternative financing strategies, and Monte Carlo Simulation to assess financing risk and uncertainty. The results indicate that working capital requirements are expected to increase in line with projected sales growth. Based on scenario analysis and Monte Carlo Simulation, the conservative approach was identified as the optimal financing strategy, providing the best balance between financing cost efficiency, liquidity, and financial risk. This study offers practical guidance for developing sustainable working capital financing strategies in the steel industry.

Keywords: *Working Capital, Working Capital Financing Strategy, Monte Carlo Simulation, Capital Structure, Steel Industry.*