

201810140311229  
Rizki Alief Fihaqi  
Prodi Teknik Industri

**ANALISIS PENGUKURAN KINERJA PERUSAHAAN  
DENGAN MENGGUNAKAN METODE *SUSTAINABLE*  
*BALANCE SCORECARD***

**(Studi Kasus PT Surya Indah Food Multirasa)**

Skripsi

Diajukan Kepada Universitas Muhammadiyah Malang  
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Akademik  
Dalam Menyelesaikan Program Sarjana Teknik



Disusun Oleh:

**Rizki Alief Fihaqi**

**201810140311229**

**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**

**2025**

## LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

### ANALISIS PENGUKURAN KINERJA PERUSAHAAN DENGAN MENGUNAKAN METODE *SUSTAINABLE BALANCE SCORECARD* (Studi Kasus PT Surya Indah Food Multirasa)



**Disusun Oleh:**

Rizki Alief Fihagi  
201810140311229

Menyetujui dan Mengesahkan :

Malang, 19 Agustus 2025  
Dosen Pembimbing II

Dosen Pembimbing I

Teguh Baroto, S.T., M.T.

Ir. Shanty Kusuma Dewi, S.T.,  
M.T., IPM.

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Industri



Ir. Shanty Kusuma Dewi, S.T.,  
M.T., IPM.

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

Skripsi saya ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik sarjana baik di Universitas Muhammadiyah Malang maupun di Perguruan Tinggi lain.

Skripsi ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri tanpa bantuan dari pihak lain kecuali arahan Dosen Pembimbing.

Dalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai dengan aturan yang berlaku.

Malang, 28 Juli 2025

Yang membuat pernyataan

  
Rizki Alief Fihaqi

201810140311229



## ABSTRAK

### ANALISIS PENGUKURAN KINERJA PERUSAHAAN DENGAN MENGUNAKAN METODE SUSTAINABLE BALANCE SCORECARD (Studi Kasus PT Surya Indah Food Multirasa)

Rizki Alief Fihazi<sup>1</sup>, Teguh Baroto<sup>2</sup>, Shanty Kusuma Dewi<sup>3</sup>  
<sup>1,2,3</sup> Teknik Industri, Universitas Muhammadiyah Malang  
rfihazi02@gmail.com

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kinerja perusahaan dengan menggunakan metode *Sustainability Balanced Scorecard* (SBSC) pada PT Surya Indah Food Multirasa. Latar belakang penelitian ini didasari oleh kebutuhan perusahaan untuk tidak hanya mengukur kinerja dari aspek keuangan, tetapi juga mencakup dimensi nonfinansial yang meliputi pelanggan, proses bisnis internal, pembelajaran dan pertumbuhan, serta aspek sosial dan lingkungan. Metode penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif-analitis dengan data primer yang diperoleh melalui observasi, wawancara, dan kuesioner, serta data sekunder berupa laporan keuangan dan arsip operasional. Analisis dilakukan melalui penetapan *Key Performance Indicators* (KPI) yang dibobot dengan metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP), diukur menggunakan *Objective Matrix* (OMAX), dan dievaluasi dengan *Traffic Light System* (TLS). Hasil penelitian menunjukkan bahwa PT Surya Indah Food Multirasa memiliki kinerja yang baik pada perspektif keuangan dan pelanggan, ditunjukkan dengan peningkatan pendapatan, laba bersih, serta pertumbuhan jumlah pengunjung. Namun, pada perspektif pembelajaran dan pertumbuhan masih ditemukan kelemahan berupa fluktuasi jumlah pelatihan karyawan. Sementara itu, pada perspektif sosial dan lingkungan, perusahaan telah menunjukkan kontribusi positif melalui penyediaan fasilitas umum, namun pengeluaran energi dan air yang terus meningkat menjadi tantangan dalam upaya efisiensi berkelanjutan. Secara keseluruhan, penerapan SBSC terbukti memberikan gambaran yang lebih komprehensif terhadap kinerja perusahaan dibandingkan pendekatan tradisional. Hasil ini menjadi dasar bagi perusahaan untuk merumuskan strategi perbaikan, khususnya dalam penguatan program pengembangan sumber daya manusia dan peningkatan efisiensi penggunaan sumber daya lingkungan.

**Kata kunci:** *Sustainability Balanced Scorecard*, pengukuran kinerja, OMAX, TLS, PT Surya Indah Food Multirasa

**ABSTRACT**

**ANALISIS PENGUKURAN KINERJA PERUSAHAAN DENGAN  
MENGUNAKAN METODE SUSTAINABLE BALANCE SCORECARD  
(Studi Kasus PT Surya Indah Food Multirasa)**

Rizki Alief Fihazi<sup>1</sup>, Teguh Baroto<sup>2</sup>, Shanty Kusuma Dewi<sup>3</sup>  
<sup>1,2,3</sup> Teknik Industri, Universitas Muhammadiyah Malang  
rfihazi02@gmail.com

*This study aims to analyze corporate performance using the Sustainability Balanced Scorecard (SBSC) approach at PT Surya Indah Food Multirasa. The background of this research lies in the need for companies to evaluate performance not only from a financial perspective but also through non-financial dimensions, including customers, internal business processes, learning and growth, as well as social and environmental aspects. The research employed a quantitative descriptive-analytical approach, utilizing primary data collected through observation, interviews, and questionnaires, alongside secondary data such as financial reports and operational archives. Performance evaluation was conducted by determining Key Performance Indicators (KPIs), assigning weights using the Analytic Hierarchy Process (AHP), measuring with the Objective Matrix (OMAX), and assessing results through the Traffic Light System (TLS). The findings indicate that PT Surya Indah Food Multirasa demonstrates strong performance in the financial and customer perspectives, as reflected in increased revenues, net profits, and customer growth. However, weaknesses remain in the learning and growth perspective, particularly regarding the inconsistency of employee training programs. Meanwhile, from the social and environmental perspective, the company has made positive contributions by providing public facilities, though the rising use of electricity and water highlights challenges in achieving long-term efficiency. Overall, the implementation of SBSC provides a more comprehensive performance evaluation compared to traditional approaches. These results serve as a foundation for the company to formulate improvement strategies, particularly in enhancing human resource development programs and promoting environmental resource efficiency.*

**Keywords:** Sustainability Balanced Scorecard, performance measurement, OMAX, TLS, PT Surya Indah Food Multirasa

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya kepada penulis sehingga skripsi berjudul “ Analisis Pengukuran Kinerja Perusahaan dengan Menggunakan Metode *Sustainable Balance Scorecard* (Studi Kasus PT Surya Indah Food Multirasa)” dapat terselesaikan dengan baik. Skripsi ini disusun dalam rangka untuk memenuhi syarat untuk mencapai gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Industri Universitas Muhammadiyah Malang.

Selama proses penyusunan skripsi ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada beberapa pihak yang turut serta dalam memberikan bantuan dan bimbingan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Teguh Baroto, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing sekaligus menjadi sosok panutan dengan penuh kesabaran dalam memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi selama proses penyusunan skripsi ini.
2. Ir. Shanty Kusuma Dewi, S.T., M.T., IPM. selaku dosen pembimbing sekaligus menjadi sosok panutan dengan penuh kesabaran dalam memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi selama proses penyusunan skripsi ini.
3. Ir. Dana Marsetiya Utama, S.T., M.T., IPM. selaku dosen penguji yang telah memberikan kesempatan untuk menguji skripsi dan memberikan arahan serta bimbingan.
4. Tyas Yuli Rosiana, S.T., M.Sc. selaku dosen penguji yang telah memberikan kesempatan untuk menguji skripsi dan memberikan arahan serta bimbingan.
5. Bapak Sri Widodo, S.Pd., dan Almh. Ibu Shoimah Am kedua orang tua terkasih yang selalu setia memberikan doa-doa terbaiknya dan dukungan yang menjadi sumber kekuatan dan motivasi bagi penulis dalam penyusunan skripsi ini.

6. Saudara kandung, Naura Ghasani Azzahra dan keluarga besar yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang turut serta memberikan dukungan selama proses penyusunan skripsi.
7. Teman seperjuangan (Gilang, Ghias, Reza, Gerry, Hendy, Fajar, Langgeng, Aziz, Wildan, Rizqi) yang telah membantu saya dalam mengerjakan skripsi ini serta memberikan semangat sampai terselesaikannya skripsi ini.
8. Pasangan saya Dien Hasna Ayyassi, S.Pd. yang selalu memberikan doa, kekuatan, motivasi, dan semangat dalam penyusunan skripsi ini sehingga skripsi ini bisa terselesaikan dengan baik dan selesai pada waktunya.

Penulis menyadari penyusunan skripsi ini jauh dari kata sempurna karena keterbatasan kemampuan dan pengetahuan yang dimiliki oleh penulis. Oleh karenanya atas kesalahan dan kekurangan dalam penulisan skripsi ini, penulis bersedia menerima kritikan yang membangun. Terakhir, harapan penulis semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi siapa saja yang membacanya.

Malang, 28 Juli 2025

Penyusun

Rizki Alief Fihaqi

201810140311229

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK</b> .....	i
<b>ABSTRACT</b> .....	ii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	v
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	viii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	ix
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Batasan Masalah dan Asumsi.....	3
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....	5
2.1 Definisi Pengukuran Kinerja.....	5
2.2 Tujuan Pengukuran Kinerja.....	5
2.3 Manfaat Pengukuran Kinerja.....	6
2.4 Definisi <i>Balanced Scorecard</i> .....	7
2.5 Definisi Sustainanability Balance Scorecard .....	9
2.6 Pembobotan dengan Menggunakan Metode AHP .....	10
2.7 Pengukuran dengan Metode <i>Objective Matrix</i> ( OMAX) .....	14
2.8 <i>Traffic Light System</i> (TLS).....	16
2.9 Penelitian Terdahulu.....	16
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	29
3.1 Metodologi Penelitian.....	29
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian .....	29

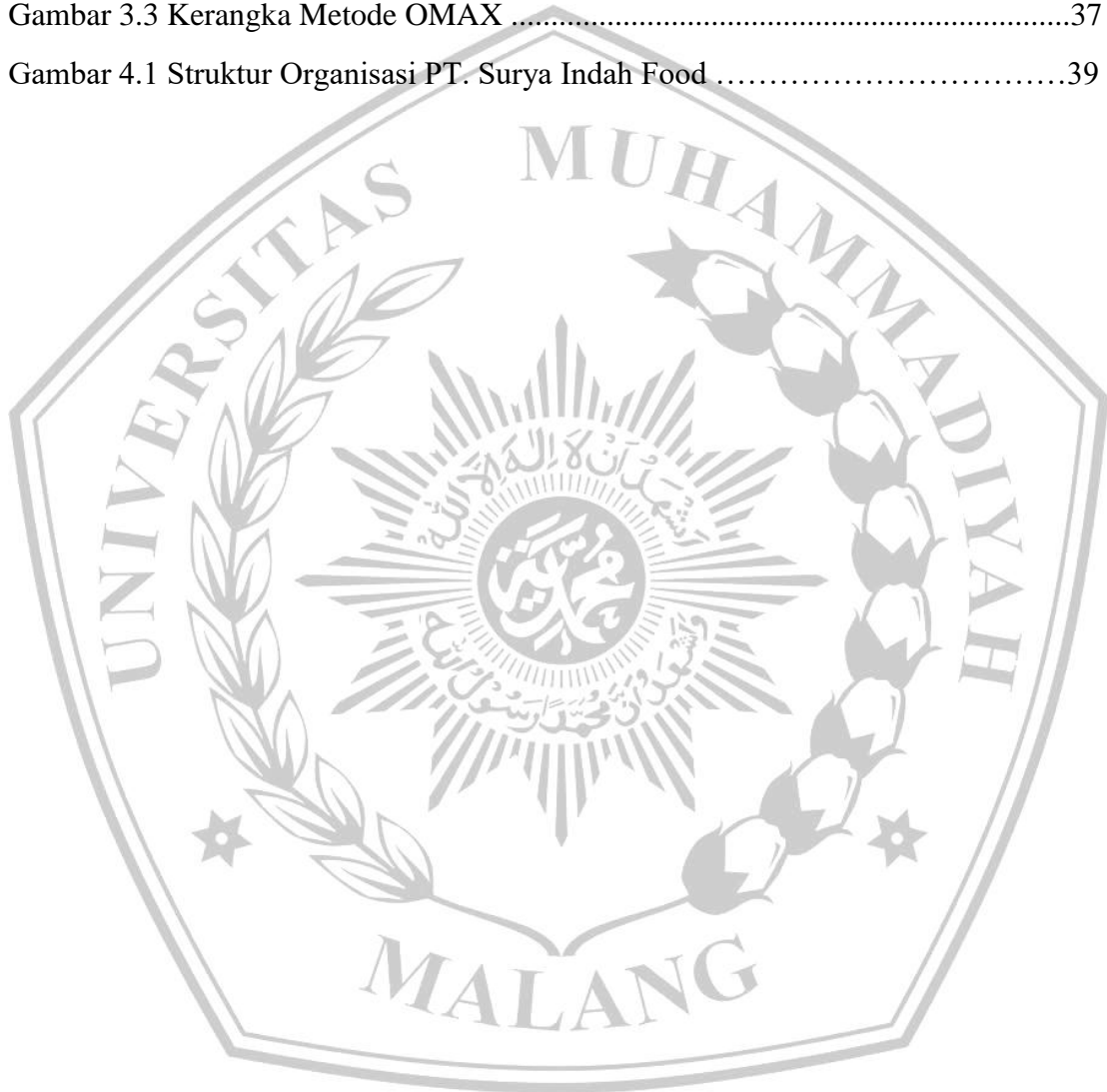
3.3	Tahapan Penelitian .....	29
3.3.1	Tahapan Pendahuluan .....	31
3.3.2	Tahap Pengumpulan Data .....	31
3.3.3	Tahap Perancangan Sistem Pengukuran Kinerja Menggunakan Metode <i>Sustainability Balanced Scorecard</i> .....	32
3.3.3.1	Identifikasi Aspek Kinerja Surya Indah Food Multirasa .....	32
3.3.3.2	Perancangan Sistem Pengukuran Kinerja Menggunakan Metode <i>Sustainability Balanced Scorecard</i> .....	33
3.3.3.3	Mengukur kinerja Menggunakan Metode <i>Objective Matrix</i> (OMAX) .....	36
3.3.3.4	Penilaian Kinerja Menggunakan Metode <i>Traffic Light System</i> (TLS) ....	37
3.3.4	Analisis Hasil dan Usulan Perbaikan.....	37
<b>BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA</b> .....		38
4.1	Gambaran Umum PT. Surya Indah Food .....	38
4.2	Pengumpulan Data .....	42
4.2.1	Rekapitulasi Data .....	42
4.3	Pengolahan Data.....	45
4.3.1	Identifikasi Aspek Kinerja Perusahaan Makanan Ringan .....	45
4.3.2	Perancangan Sistem Pengukuran Kinerja Menggunakan Metode <i>Sustainability Balanced Scorecard</i> .....	45
4.3.2.1	Penentuan Tujuan Strategis.....	46
4.3.2.2	Penentuan <i>Key Performance Indicator</i> (KPI).....	47
4.3.2.3	Verifikasi <i>Key Performance Indicator</i> (KPI).....	50
4.3.2.4	Pembobotan <i>Key Performance Indicator</i> (KPI).....	50
4.3.3	Pengolahan Data <i>Key Performance Indicator</i> (KPI) dari Masing-Masing Perspektif <i>Sustainability Balanced Scorecard</i> .....	52
4.3.4	Pengukuran dan Penilaian Kinerja Taman Wisata Menggunakan Metode <i>Objective Matrix</i> (OMAX) dan <i>Traffic Light System</i> (TLS) .....	57
<b>BAB V ANALISIS DAN HASIL PEMBAHASAN</b> .....		67
5.1	Analisis Hasil Perancangan Sistem Pengukuran Kinerja .....	67
5.2	Analisis Hasil Pengukuran dan Evaluasi Kinerja.....	68
5.3	Analisis Usulan Perbaikan.....	71

<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>76</b>
6.1 Kesimpulan .....	76
6.2 Saran.....	77
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>78</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>81</b>



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Dekomposisi .....	11
Gambar 3.2 Flowchart Metodologi Penelitian .....	30
Gambar 3.3 Kerangka Metode OMAX .....	37
Gambar 4.1 Struktur Organisasi PT. Surya Indah Food .....	39



## DAFTAR TABEL

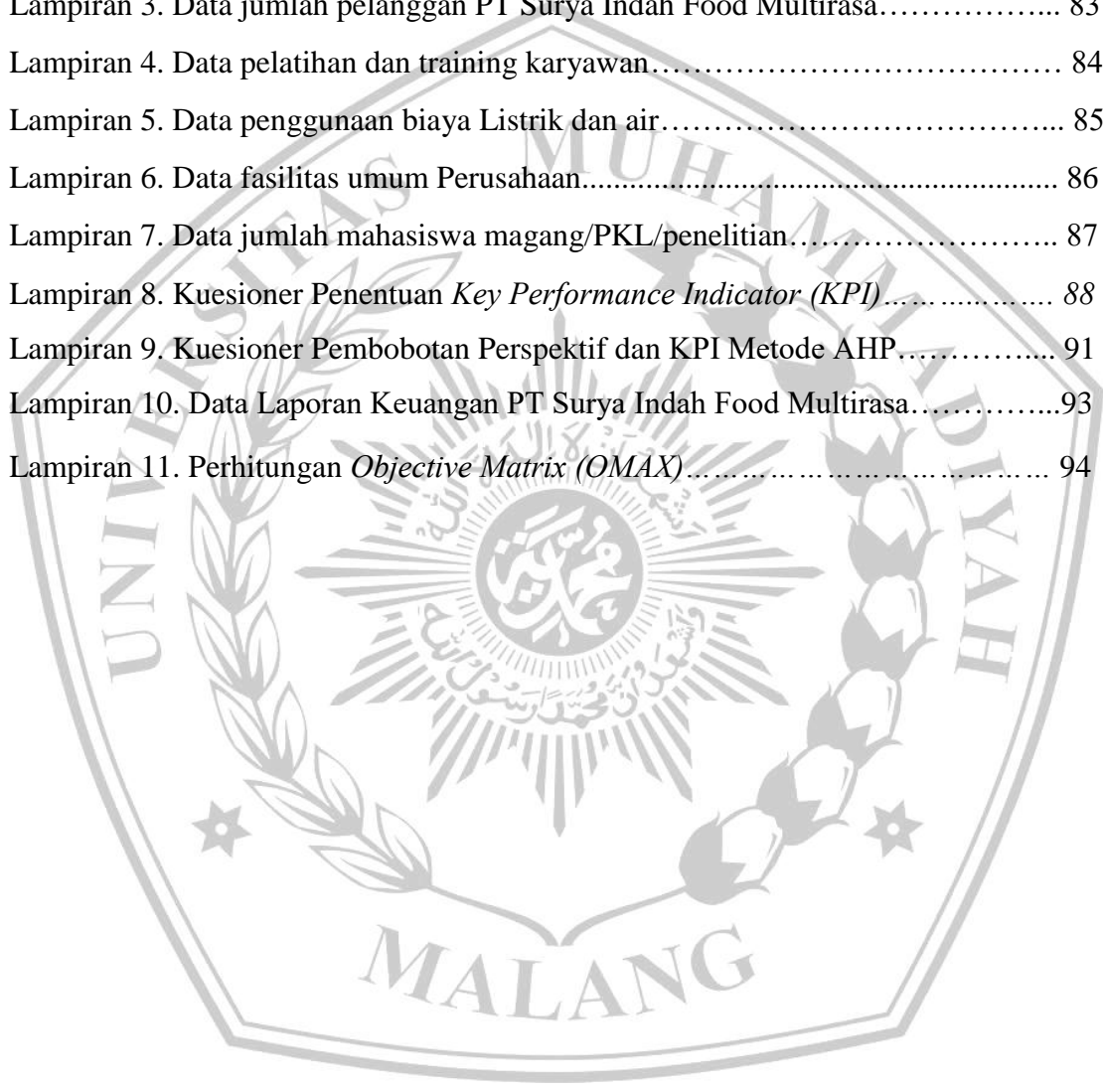
Tabel 2.1 Tingkat Kepentingan.....	12
Tabel 2.2 Nilai <i>Consistency Index</i> (CI) .....	13
Tabel 3.1 Tingkat Kepentingan <i>Comparative Judgemen</i> .....	34
Tabel 3.2 Nilai <i>Consistency Index</i> .....	35
Tabel 4.1 Data Laporan Keuangan .....	42
Tabel 4.2 Data Jumlah Pelanggan .....	42
Tabel 4.3 Data Jumlah Pelatihan Karyawan .....	43
Tabel 4.4 Data Pengeluaran Biaya Listrik dan Air .....	43
Tabel 4.6 Data Fasilitas Umum.....	44
Tabel 4.8 Jumlah Mahasiswa Magang/PKL/Penelitian .....	44
Tabel 4.9 Tujuan Strategis Perusahaan .....	46
Tabel 4.10 KPI Perspektif Keuangan .....	47
Tabel 4.11 KPI Perspektif Pelanggan .....	48
Tabel 4.12 KPI Perspektif Proses Bisnis Internal .....	48
Tabel 4.13 KPI Perspektif Belajar dan Tumbuh .....	49
Tabel 4.14 KPI Perspektif Lingkungan dan Sosial .....	49
Tabel 4.15 Pembobotan Perspektif dan KPI .....	51
Tabel 4.16 <i>Return On Assets</i> (ROA) .....	52
Tabel 4.17 Return On Equity (ROE) .....	53
Tabel 4.18 Net Profit Margin (NPM) .....	54
Tabel 4.19 Cash Ratio .....	55
Tabel 4.20 Total Assets Turn Over ( TATO) .....	55
Tabel 4.21 Pertumbuhan Pelanggan.....	56
Tabel 4.22 Tingkat Produktivitas Karyawan .....	56

Tabel 4.23 Ukuran Skala dari Tertinggi sampai Terendah .....	58
Tabel 4.24 Hasil OMAX dan TLS pada Perspektif Keuangan .....	61
Tabel 4.25 Hasil OMAX dan Perspektif Pelanggan .....	62
Tabel 4.26 Hasil OMAX dan TLS pada Perspektif Proses Bisnis Internal .....	63
Tabel 4.27 Hasil OMAX dan TLS pada Perspektif Belajar dan Tumbuh .....	64
Tabel 4.28 Hasil OMAX dan TLS pada Perspektif Lingkungan dan Sosial .....	65
Tabel 4.29 Nilai Kinerja Keseluruhan .....	66
Tabel 5.1 Usulan Perbaikan Terhadap Rasio Produk Cacat .....	72



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Struktur Organisasi PT Surya Indah Food Multirasa.....	81
Lampiran 2. Pedoman wawancara penelitian.....	82
Lampiran 3. Data jumlah pelanggan PT Surya Indah Food Multirasa.....	83
Lampiran 4. Data pelatihan dan training karyawan.....	84
Lampiran 5. Data penggunaan biaya Listrik dan air.....	85
Lampiran 6. Data fasilitas umum Perusahaan.....	86
Lampiran 7. Data jumlah mahasiswa magang/PKL/penelitian.....	87
Lampiran 8. Kuesioner Penentuan <i>Key Performance Indicator (KPI)</i> .....	88
Lampiran 9. Kuesioner Pembobotan Perspektif dan KPI Metode AHP.....	91
Lampiran 10. Data Laporan Keuangan PT Surya Indah Food Multirasa.....	93
Lampiran 11. Perhitungan <i>Objective Matrix (OMAX)</i> .....	94



## DAFTAR PUSTAKA

- Adianto, Saryatmo, M. A., & Gunawan, A. S. (2014). Analisis Pengukuran Kinerja Perusahaan Dengan Metode Performance Prism Dan Scoring Objective Matrix (Omax) Pada Pt. Bpas. *Sinergi*, *XVIII*(2), 61–70.
- Akba, R. I., Suhardini, D., & Astuti, P. (2022). Perancangan Model Pengukuran Kinerja Menggunakan Sustainability Balanced Scorecard di PT XYZ. *Jurnal Teknik Industri*, *12*(1), 83–90.
- Burhany, D. I., Novianty, I., & Suwondo, S. (2021). Pengukuran Kinerja Lingkungan dengan Sustainability Balanced Scorecard: Seimbang, Komprehensif, dan Strategis. *JURNAL RISET AKUNTANSI DAN KEUANGAN*, *9*(1), 149–164.  
<https://doi.org/10.17509/jrak.v9i1.26296>. Copyright
- Ditta, A. S. A. (2022). Corporate Social Responsibility and Sustainability Balance Scorecard: A Case Study. *KOMPARTEMEN: JURNAL ILMIAH AKUNTANSI*, *20*(1), 172–183.
- Ernawati, D., & Syaifullah, H. (2023). Pengukuran Kinerja Manajemen Rantai Pasok dengan Metode Supply Chain Operation Reference (SCOR) berbasis ANP dan OMAX (Studi Kasus PT. Y). *Konsorsium Seminar Nasional Waluyo Jatmiko*, *16*(1), 261–270.
- Fitri, Diana, Hermawan, & Anitawati, A. (2024). Application of Civil Servant Discipline at Batam City Education Office in Socio-Psycho-Juridical Perspective. *Jurnal Indonesia Sosial Teknologi*, 3797–3804.
- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (1997). *The Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action*. Boston: Harvard Business School Press.
- Limbong, A. C. (2023). Penggunaan Metode Balanced Scorecard (BSC) untuk Pengukuran Kinerja pada UMKM XYZ. *Journal of Industrial and Manufacture Engineering*, *7*(2), 217–223.  
<https://doi.org/10.31289/jime.v7i2.10026>

- Mahmudi. (2019). *Manajemen kinerja sektor publik* (3rd ed.). Yogyakarta: Unit Penerbit dan Percetakan Sekolah Tinggi Ilmu Manajemen YKPN.
- Mahmudi, E. A. (2010). *Hubungan pola kepemimpinan dan motivasi kerja terhadap kinerja guru Program Keahlian Mekanik Otomotif SMK Negeri 2 Surakarta tahun 2009*. Universitas Sebelas Maret.
- Mahsun, M. (2006). *Pengukuran Kinerja Sektor Publik: Cetakan Pertama*. Yogyakarta: Yogyakarta: BPF.
- Muda, N., Samsudin, H. B., Majid, N., Ali, K. A. M., & Ismail, W. R. (2012). Students Perspective on Lecturer Characteristic for Effective Teaching. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 59. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.09.311>
- Putri, A. R., Zuhroh, D., & Sihwahjoeni, S. (2024). Analisis Pengukuran Kinerja Dengan Pendekatan Sustainability Balanced Scorecard. *AKUISISI: Jurnal Akuntansi*, 194–214.
- Riggs, J. ., Bedworth, D. ., Randhawa, & Sabah.U. (1996). *Engineering Economics*.
- Solichah, A. D., Dzulkirom, M., & Saifi, M. (2015). ANALISIS BALANCED SCORECARD SEBAGAI SARANA PENGUKURAN KINERJA PERUSAHAAN (Studi Kasus Pada Pabrik Gula Pesantren Baru Kediri). *Jurnal Administrasi Bisnis (JAB)*, 27(1), 1–10.
- Tartiani, Y. A. T., Sumarwan, U., & Sahara. (2019). *Perancangan Pengukuran Kinerja di PT Sayuran Siap Saji dengan Pendekatan Balanced Scorecard*. 14(1), 35–43.
- Wasliman, I., Sauri, S., & Pandiangan, A. P. B. (2023). Analisis Pengukuran Kinerja Dengan Metode Balanced Scorecard: Penerapannya Sistem Manajemen Strategis Di STAI Sangatta Kutai Timur. *AL-AFKAR: Journal for Islamic Studies*, 6(2), 281–290. <https://doi.org/10.31943/afkarjournal.v6i2.668>
- Werastuti, D. N. S. (2021). Sustainability Balanced Scorecard and Management Communication in Evaluating a Company's Performance. *Jurnal Ilmiah*

201810140311229  
Rizki Alief Fihaqi  
Prodi Teknik Industri

*Akuntansi Dan Bisnis*, 16(1). <https://doi.org/10.24843/JIAB.2021.v16.i01.p03>

Yuwono, S. (2002). *Petunjuk Praktis Penyusunan Balance Scorecard*. Jakarta.





UNIVERSITAS  
MUHAMMADIYAH  
MALANG



## FAKULTAS TEKNIK

PRODI TEKNIK INDUSTRI  
industri.umm.ac.id | industri@umm.ac.id

### FORM CEK PLAGIARISME LAPORAN TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa : Rizki Alief Fihagi  
NIM : 201810140311229  
Judul TA : Analisis Pengukuran Kinerja Perusahaan dengan Menggunakan Metode *Sustainable Balance Scorecard* (Studi Kasus PT Surya Indah Food Multirasa)

Hasil Cek Plagiarisme dengan Turnitin


No.	Komponen Pengecekan	Nilai Maksimal Plagiarisme (%)	Hasil Cek Plagiarisme (%)
1.	Bab 1 – Pendahuluan	10 %	7%
2.	Bab 2 – Landasan Teori	25 %	22%
3.	Bab 3 – Metodologi Penelitian	30 %	30%
4.	Bab 4 – Pengumpulan Pengolahan Data	30 %	24%
5.	Bab 5 – Analisa dan Pembahasan	15 %	8%
6.	Bab 6 – Kesimpulan dan Saran	5%	4%
7.	Jurnal	20%	17%

Mengetahui,

Dosen Pembimbing I

  
(Teguh Baroto, S.T., M.T.)

Dosen Pembimbing II

  
(Ir. Shanty Kusuma Dewi, S.T., M.T., IPM)

Mengesahkan hasil Cek Plagiasi,  
Koordinator TA,



Amelia Khoidir, S.T., M.Sc

