

TUGAS AKHIR

OPTIMALISASI MANAJEMEN RANTAI PASOK DENGAN
METODE SCOR DAN AHP DALAM PROSES MANUFAKTUR
BUS

(STUDI KASUS PT. LAKSANA BUS MANUFAKTUR
SEMARANG)

Ditujukan untuk memenuhi kegiatan persyaratan memperoleh gelar Sarjana Terapan



Disusun oleh:

AFIDA MAELASARI

21021032

PROGRAM SARJANA TERAPAN

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI REKAYASA OTOMOTIF

POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN

TEGAL

2025

TUGAS AKHIR
OPTIMALISASI MANAJEMEN RANTAI PASOK DENGAN
METODE SCOR DAN AHP DALAM PROSES MANUFAKTUR
BUS
(STUDI KASUS PT. LAKSANA BUS MANUFAKTUR
SEMARANG)

Ditujukan untuk memenuhi kegiatan persyaratan memperoleh gelar Sarjana Terapan



Disusun oleh:

AFIDA MAELASARI

21021032

PROGRAM SARJANA TERAPAN
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI REKAYASA OTOMOTIF
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN
TEGAL
2025

HALAMAN PERSETUJUAN

OPTIMALISASI MANAJEMEN RANTAI PASOK DENGAN METODE SCOR DAN AHP DALAM PROSES MANUFAKTUR BUS

(STUDI KASUS PT. LAKSANA BUS MANUFAKTUR SEMARANG)

*OPTIMIZATION OF SUPPLY CHAIN MANAGEMENT USING THE SCOR AND AHP
METHOD IN BUS MANUFACTURING PROCESSES*

(CASE STUDY: PT LAKSANA BUS MANUFACTURING SEMARANG)

Disusun oleh:

AFIDA MAELASARI

21021032

Telah disetujui oleh :

Pembimbing 1



Dr. Ery Muthorig, ST., MT
NIP. 198307042009121004

Tanggal 18 Juli 2025

Pembimbing 2



Dr. Herman M. Kaharmen, M.Sc

Tanggal 18 Juli 2025

HALAMAN PENGESAHAN

OPTIMALISASI MANAJEMEN RANTAI PASOK DENGAN METODE SCOR DAN AHP DALAM PROSES MANUFAKTUR BUS

(STUDI KASUS PT. LAKSANA BUS MANUFAKTUR SEMARANG)

*OPTIMIZATION OF SUPPLY CHAIN MANAGEMENT USING THE SCOR AND AHP
METHOD IN BUS MANUFACTURING PROCESSES*

(CASE STUDY: PT LAKSANA BUS MANUFACTURING SEMARANG)

Disusun oleh:

AFIDA MAELASARI

21021032

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

Pada tanggal 30 Juli 2025

Ketua Sidang

Siti Shofiah S.Si., M.Sc
NIP. 198909192019022001

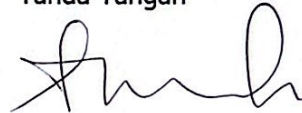
Penguji 1

Sugiyarto M.Pd
NIP. 198501072008121003

Penguji 2

Dr. Herman M. Kaharmen, M.Sc

Tanda Tangan



Tanda Tangan



Tanda Tangan



Mengetahui,
Ketua Program Studi
Program Studi Teknologi Rekayasa Otomotif



Dr. Ery Muthoriq, S.T., M.T
NIP. 198307042009121004

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Afida Maelasari

Notar : 21021032

Program Studi : Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Otomotif

Menyatakan bahwa tugas akhir dengan judul "Optimalisasi Manajemen Rantai Pasok Dengan Metode SCOR dan AHP Dalam Proses Manufaktur Bus (Studi Kasus PT. Laksana Bus Manufaktur Semarang)" adalah hasil karya saya sendiri. Semua sumber yang saya gunakan dalam penelitian ini telah saya sebutkan dengan jelas dan rinci dalam daftar Pustaka dan diidentifikasi dengan tepat dalam teks skripsi ini.

Saya menyatakan bahwa tugas akhir ini belum pernah diajukan sebagai karya yang sama untuk memperoleh gelar sarjana terapan transportasi dalam institusi mana pun. Apabila terbukti bahwa tugas akhir ini merupakan hasil karya pihak lain, saya bersedia mempertanggung jawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan.

Saya juga menyatakan bahwa semua data, hasil penelitian, dan semua yang termuat dalam tugas akhir ini adalah hasil karya dan kontribusi saya sendiri, kecuali jika diindikasikan sebaliknya dengan jelas. Saya tidak menggunakan pekerjaan atau kontribusi pihak lain tanpa persetujuan dan atribusi yang sesuai.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan dari pihak mana pun.

Tegal, 30 Juli 2025

Yang menyatakan,


AFIDA MAELASARI

KATA PENGANTAR

Puji syukur panjatkan kehadiran Allah SWT atas berkat, rahmat, taufik, dan hidayah-Nya, penyusunan tugas akhir dengan judul "Optimalisasi Manajemen Rantai Pasok Dengan Metode SCOR dan AHP Dalam Proses Manufaktur Bus (Studi Kasus PT. Laksana Bus Manufaktur Semarang)" dapat diselesaikan dengan baik. Dalam penulisan tugas akhir ini, banyak mengalami kendala dan hambatan namun dengan berkah dari Allah SWT melalui bantuan, bimbingan, dan kerjasama dari berbagai pihak, kendala yang dihadapi dapat teratasi. Untuk itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Bambang Istiyanto, S.SiT., M.T. selaku Direktur Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan Tegal.
2. Bapak Dr. Ery Muthoriq, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Program Studi Teknologi Rekayasa Otomotif.
3. Bapak Dr. Ery Muthoriq, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing I (satu).
4. Bapak Dr. Herman M. Kaharmen, M. Sc selaku Dosen Pembimbing II (dua).
5. Kedua orang tua serta kakak kandungku yang selalu memberikan doa dan dukungan.
6. Rekan-rekan Taruna/i Prodi D-IV TRO Angkatan XXXII.
7. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebut satu persatu yang telah membantu dalam penyelesaian tugas akhir ini.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan, sehingga penulis mengharapkan adanya kritik dan saran yang sifatnya membangun demi kesempurnaan penelitian ini. Semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi peneliti khususnya dan pembaca pada umumnya.

Tegal, 18 Juli 2025

Penulis



AFIDA MAELASARI

DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
INTISARI.....	xi
ABSTRACT.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Rumusan Masalah.....	5
I.3 Batasan Masalah	5
I.4 Tujuan Penelitian	6
I.5 Manfaat Penelitian.....	6
I.6 Keaslian Penulisan.....	7
I.7 Sistematika Penulisan	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	11
II.1 Profil Singkat	11
II.1.1. Struktur Organisasi.....	11
II.1.2. Ruang Lingkup Perusahaan	11
II.1.3. Mitra.....	12
II.2 <i>Key performance indicator (KPI)</i>	14
II.3 <i>Analytical Hierarky Process (AHP)</i>	16
II.4 Hubungan <i>Supply chain Operation Reference (SCOR) Analytical Hierarky Process (AHP)</i>	20
II.5 Rantai Pasokan.....	21
II.5.1. Pengertian Rantai Pasokan	21
II.5.2. Kegiatan-kegiatan di dalam <i>Supply chain Management</i>	22
II.5.3. Pengukuran Kinerja Rantai Pasok	23

II.6 Proses Manufaktur Bus	24
II.6.1. Pengertian Industri Manufaktur	24
II.6.2. Kegiatan-kegiatan dalam Proses Manufaktur Bus	24
II.6.3. Pengukuran Proses Manufaktur Bus.....	26
II.7 Hubungan Rantai Pasokan dalam Proses Manufaktur Bus.....	27
II.8 <i>Supply chain Operation Reference (SCOR)</i>	28
II.9 Analisis Data	30
BAB III METODE PENELITIAN	35
III.1 Tempat	35
III.2 Jenis Penelitian.....	36
III.3 Populasi dan Sampel	37
III.4 Bagan Alir Penelitian	39
III.5 Teknik Pengumpulan Data	40
III.6 Instrumen Penelitian.....	41
III.6.1 Pedoman Wawancara	41
III.6.2 Lembar Observasi.....	45
III.6.3 Kuesioner	45
III.7 Metode Analisis Data	47
III.7.1 Pembobotan <i>Analytical Hierarchy Process</i>	47
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	49
IV.1 Pengelolaan Rantai Pasok PT Laksana Bus Manufaktur	49
IV.1.1 Proses <i>Plan</i> (Perencanaan)	49
IV.1.2 Proses <i>Source</i> (Pengadaan).....	49
IV.1.3 Proses <i>Make</i> (Produksi)	50
IV.1.4 Proses <i>Deliver</i> (Pengiriman).....	50
IV.1.5 Proses <i>Return</i> (Pengembalian Produk)	51
IV.2 Perhitungan Prioritas Optimalisasi <i>Supply chain</i> dengan AHP	52
IV.3 Analisis Prioritas Optimalisasi Optimalisasi <i>Supply chain</i>	63
IV.4 Strategi Prioritas Proses <i>Supply chain</i> PT Laksana Bus Manufaktur	65
BAB V PENUTUP	70
V.1 Kesimpulan	70
V.2 Saran	71
DAFTAR PUSTAKA	72

DAFTAR TABEL

Tabel I.1 Penelitian Terdahulu.....	7
Tabel II.1 <i>Key Performance</i>	15
Tabel II. 2 Sistem Monitoring Indikator Performansi	21
Tabel II. 3 Kegiatan <i>Supply chain</i>	23
Tabel II. 4 Kegiatan Dalam Proses Manufaktur Bus.....	26
Tabel II. 5 Indikator <i>Supply chain</i>	34
Tabel III. 1 Waktu Penelitian.....	36
Tabel III. 2 Daftar Pertanyaan.....	41
Tabel III. 3 Lembar Observasi	44
Tabel III. 4 (Kuesioner Konstruk 1).....	45
Tabel III. 5 (Kuesioner Konstruk 2).....	46
Tabel IV.I Identifikasi Matrix Level 1	51
Tabel IV.2 Perhitungan Normalisasi Matrix Level 1	52
Tabel IV.3 Perhitungan Bobot Matrix Level 1	52
Tabel IV.4 Perhitungan Konsistensi Kriteria Matrix Level 1	53
Tabel IV.5 Bobot Matrix Level 1 <i>Supply chain</i> Management	54
Tabel IV.6 Perhitungan Atribut Matrix Level 2 Ruang Lingkup <i>PLAN</i>	55
Tabel IV.7 Perhitungan Normalisasi Atribut Matrix Level 2 Ruang Lingkup	55
Tabel IV.8 Perhitungan Bobot Atribut Matrik Level 2 Ruang Lingkup <i>PLAN</i>	56
Tabel IV.9 Perhitungan Konsistensi Kriteria Atribut Matrik Level 2 Ruang	56
Tabel IV.10 Bobot Matrix Ruang Lingkup <i>PLAN</i> -Atribut	57
Tabel IV.11 Perhitungan Kriteria Ruang Lingkup <i>PLAN</i> -Atribut	57
Tabel IV.12 Bobot Matrik Ruang Lingkup <i>SOURCE</i> -Atribut.....	57
Tabel IV.13 Perhitungan Kriteria Ruang Lingkup <i>SOURCE</i> -Atribut.....	58
Tabel IV.14 Bobot Matrik Ruang Lingkup <i>MAKE</i> -Atribut.....	58
Tabel IV.15 Perhitungan Kriteria Ruang Lingkup <i>MAKE</i> -Atribut	58
Tabel IV.16 Bobot Matrik Ruang Lingkup <i>DELIVER</i> -Atribut	59
Tabel IV.17 Perhitungan Kriteria Ruang Lingkup <i>DELIVER</i> -Atribut.....	59
Tabel IV.18 Bobot Matrik Ruang Lingkup <i>RETURN</i> -Atribut.....	59
Tabel IV.19 Perhitungan Kriteria Ruang Lingkup <i>RETURN</i> -Atribut	59
Tabel IV.20 Perhitungan Hasil Akhir <i>PLAN-Reliability</i>	60

Tabel IV.21 Perhitungan Nilai Akhir Kinerja <i>Supply chain</i> Management Level ..	61
Tabel IV.22 Nilai Kinerja <i>Supply chain</i> Management.....	62
Tabel IV.23 Nilai Prioritas <i>Supply chain</i> Management PT Laksana Bus Manu ...	64
Tabel IV.24 Strategi Oprimalisasi <i>Supply chain</i> PT Laksana Berdasarkan Permasalahan.....	65

DAFTAR GAMBAR

Gambar I.1 Monitoring Target <i>Delivery</i> Unit Per CW Tahun 2024	2
Gambar I. 2 Grafik Total Unit Claim Per Bulan Tahun 2024	3
Gambar II. 1 Struktur Organisasi PT Laksana Bus Manufaktur.....	12
Gambar II. 2 Proses SCOR	32
Gambar III. 1 Peta Lokasi PT. Laksana	36

DAFTAR LAMPIRAN

Kuesioner Penelitian.....	75
Wawancara.....	78
Hasil Kuesioner Penelitian.....	82

INTISARI

Pertumbuhan kebutuhan transportasi massal di Indonesia mendorong industri manufaktur bus untuk meningkatkan efisiensi operasional dan daya saing produk. PT Laksana Bus Manufaktur Semarang, sebagai salah satu produsen bus terkemuka, menghadapi tantangan kompleks dalam mengelola rantai pasok yang mencakup pengadaan komponen dari berbagai negara, proses produksi kustom, serta distribusi global. Ketidaktepatan waktu pengiriman bahan baku dan meningkatnya jumlah klaim produk menjadi indikator bahwa sistem rantai pasok perusahaan belum optimal. Untuk itu, dibutuhkan pendekatan yang mampu mengidentifikasi titik lemah dalam proses rantai pasok serta menawarkan strategi perbaikan yang terukur.

Penelitian ini bertujuan untuk mengoptimalkan manajemen rantai pasok PT Laksana dengan menggunakan metode *Supply chain Operations Reference (SCOR)* sebagai kerangka analisis dan *Analytical Hierarchy Process (AHP)* sebagai alat bantu pengambilan keputusan strategis, khususnya dalam pemilihan dan prioritas proses. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode survei melalui penyebaran kuesioner yang disusun berdasarkan struktur SCOR (*Plan, Source, Make, Deliver, dan Return*) dan indikator kinerja (KPI) perusahaan. Data primer diperoleh dari wawancara langsung dengan pihak internal perusahaan, serta kuesioner yang diolah untuk menghasilkan bobot prioritas antar proses menggunakan metode AHP.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa fokus utama perbaikan terdapat pada proses *Make*, dengan penekanan pada indikator *Reliability, Flexibility, dan Cost*. Proses produksi menjadi titik krusial karena berdampak langsung terhadap kualitas akhir produk dan waktu pengiriman. Perusahaan telah mengintegrasikan pendekatan berbasis SCOR ke dalam sistem manajemen rantai pasok yang ada, dan penggunaan AHP berhasil membantu dalam penentuan strategi prioritas. Dengan demikian, penerapan metode SCOR dan AHP terbukti mampu memberikan gambaran menyeluruh terhadap kinerja rantai pasok sekaligus menawarkan solusi strategis yang aplikatif dalam menghadapi tantangan produksi bus yang bersifat kustom dan kompetitif secara global.

Kata kunci: *Supply chain Management, SCOR, AHP, Manufaktur Bus, PT Laksana, Efisiensi Operasional*

ABSTRACT

The growing demand for mass transportation in Indonesia has driven the bus manufacturing industry to enhance operational efficiency and product competitiveness. PT Laksana Bus Manufaktur Semarang, as one of the leading bus manufacturers, faces complex challenges in managing its supply chain, which involves sourcing components from various countries, executing custom production processes, and managing global distribution. Delays in raw material deliveries and the rising number of product claims indicate that the company's supply chain system is not yet fully optimized. Therefore, a structured approach is needed to identify weaknesses in the supply chain process and propose measurable improvement strategies.

This study aims to optimize the supply chain management of PT Laksana by applying the Supply chain Operations Reference (SCOR) model as the analytical framework and the Analytical Hierarchy Process (AHP) as a decision-making tool, particularly for process selection and prioritization. A quantitative research approach was employed, using surveys and questionnaires developed based on the SCOR model structure (Plan, Source, Make, Deliver, and Return) and the company's Key Performance Indicators (KPIs). Primary data were collected through interviews with internal company stakeholders and analyzed to determine process priority weights using the AHP method.

The research findings indicate that the main focus for improvement lies in the Make process, with emphasis on the indicators of Reliability, Flexibility, and Cost. The production process is crucial as it directly affects product quality and delivery timeliness. The company has integrated the SCOR-based approach into its existing supply chain management system, and the application of AHP has successfully supported the prioritization of strategic actions. Thus, the implementation of the SCOR and AHP methods has proven effective in providing a comprehensive overview of supply chain performance while offering practical strategic solutions to address the challenges of custom and globally competitive bus manufacturing.

Keywords: *Supply chain Management, SCOR, AHP, Bus Manufacturing, PT Laksana, Operational Efficiency*