



**ANALISIS KINERJA *SUPPLY CHAIN* MENGGUNAKAN
METODE *GREEN SUPPLY CHAIN OPERATIONS REFERENCE*
(*GREEN SCOR*) - *ANALYTIC HIERARCHY PROCESS* (AHP)
(STUDI KASUS PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG 8 LANTAI
DI PAPUA BARAT)**



TESIS

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

**NAZAR HADIWANTORO
55123110066**

**PROGRAM STUDI MAGISTER MANAJEMEN
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA 2025**



**ANALISIS KINERJA *SUPPLY CHAIN* MENGGUNAKAN
METODE *GREEN SUPPLY CHAIN OPERATIONS REFERENCE*
(*GREEN SCOR*) - *ANALYTIC HIERARCHY PROCESS* (AHP)
(STUDI KASUS PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG 8 LANTAI
DI PAPUA BARAT)**

TESIS

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan
Program Pascasarjana Program Studi Magister Manajemen

MERCU BUANA

**NAZAR HADIWANTORO
55123110066**

**PROGRAM STUDI MAGISTER MANAJEMEN
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA 2025**

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi dan memprioritaskan kinerja rantai pasok dalam proyek konstruksi publik yang berlokasi di wilayah terpencil—yakni pembangunan gedung perkantoran delapan lantai Bank Indonesia di Papua Barat. Penelitian ini menggunakan pendekatan campuran (*mixed-method*) yang mengintegrasikan penilaian kuantitatif melalui model *Green Supply Chain Operations Reference* (*Green SCOR*) dengan pembobotan indikator secara kualitatif menggunakan metode *Analytic Hierarchy Process* (*AHP*). Sebanyak sembilan belas *key performance indicators* (*KPI*) dievaluasi berdasarkan lima dimensi utama: keandalan, daya tanggap, kelincahan, biaya, dan manajemen aset. Data dikumpulkan dari 66 pemangku kepentingan—terdiri atas pemilik proyek, konsultan, kontraktor, dan pemasok—yang memberikan penilaian pakar untuk analisis *AHP*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kinerja keseluruhan mencapai 58,68%, yang tergolong dalam kategori sedang, sehingga menunjukkan perlunya upaya optimalisasi. Analisis mengidentifikasi *Cash-to-Cash Cycle Time* sebagai *KPI* yang paling berpengaruh, diikuti oleh *Ketepatan Waktu Pengiriman Material* dan *Total Biaya Manajemen Rantai Pasok*. Mengingat tingkat kinerja yang masih rata-rata, dilakukan analisis akar penyebab (*Root Cause Analysis*) dengan pendekatan kerangka 4M + 1E untuk menelusuri sumber inefisiensi. Hasil *RCA* mengungkapkan tantangan pada kompetensi tenaga kerja, adopsi sistem digital, akurasi peramalan material, ketergantungan terhadap pemasok tertentu, serta hambatan lingkungan. Implikasi praktis dari temuan ini meliputi integrasi platform digital, penerapan peramalan berbasis kecerdasan buatan (*AI*), diversifikasi pemasok, dan strategi logistik multimoda. Penelitian ini berkontribusi terhadap pencapaian *Sustainable Development Goal* (*SDG*) 9 melalui upaya pengembangan sistem infrastruktur yang tangguh, inklusif, dan berkelanjutan di wilayah geografis terpencil.

Kata kunci: *Green SCOR*, *AHP*, Kinerja Rantai Pasok, Konstruksi Publik, *SDG* 9

ABSTRACT

This study aims to evaluate and prioritize the supply chain performance of a public construction project in a remote region—namely, the eight-story office building of Bank Indonesia in West Papua. The research adopts a mixed-method approach integrating a quantitative assessment using the Green Supply Chain Operations Reference (Green SCOR) model with a qualitative weighting of indicators through the Analytic Hierarchy Process (AHP). Nineteen key performance indicators (KPIs) were evaluated across five dimensions: reliability, responsiveness, agility, cost, and asset management. Data were collected from 66 stakeholders—including project owners, consultants, contractors, and suppliers—who contributed expert judgment for the AHP analysis. The results indicate that the overall performance level is 58.68%, categorized as average, highlighting the need for optimization. The analysis identifies Cash-to-Cash Cycle Time as the most influential KPI, followed by On-Time Delivery of Materials and Total Supply Chain Management Cost. Due to the average performance level, a Root Cause Analysis (RCA) using the 4M + 1E framework was conducted to explore inefficiencies. The RCA revealed challenges in workforce competence, digital system adoption, material forecasting, supplier dependency, and environmental constraints. Practical implications include integrating digital platforms, AI-based forecasting, supplier diversification, and multimodal logistics strategies. This research contributes to Sustainable Development Goal 9 by promoting resilient, inclusive, and sustainable infrastructure systems in geographically isolated regions.

Keywords: Green SCOR, AHP, Supply Chain Performance, Public Construction, SDG 9

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Analisis Kinerja *Supply Chain* Menggunakan Metode *Green Supply Chain Operations Reference (SCOR) - Analytic Hierarchy Process (AHP)* (Studi Kasus Proyek Pembangunan Gedung 8 Lantai di Papua Barat)

Bentuk Tesis : Penelitian/Kajian Masalah Organisasi

Nama : Nazar Hadiwantoro

NIM : 55123110066

Program : Magister Manajemen

Tanggal : 16 Agustus 2025

Mengesahkan Pembimbing

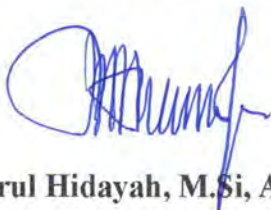


(Dr. Ir. Rosalendro Eddy Nugroho, MM)

UNIVERSITAS

Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis

Ketua Program Studi Magister Manajemen



(Dr. Nurul Hidayah, M.Si, Ak)



(Dr. Lenny Christina Nawangsari, ST, MM)

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa semua pernyataan dalam Tesis ini:

Judul : Analisis Kinerja *Supply Chain* Menggunakan Metode *Green Supply Chain Operations Reference (SCOR) - Analytic Hierarchy Process (AHP)* (Studi Kasus Proyek Pembangunan Gedung 8 Lantai di Papua Barat)

Bentuk Tesis : Penelitian/Kajian Masalah Organisasi

Nama : Nazar Hadiwantoro

NIM : 55123110066

Program : Magister Manajemen

Tanggal : 8 Agustus 2025

Merupakan hasil penelitian dan merupakan karya saya sendiri dengan bimbingan Dosen pembimbing yang ditetapkan dengan Surat Keputusan Program Studi Magister Manajemen Program Pasca Sarjana Universitas Mercu Buana.

Tesis ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan pada program sejenis di perguruan tinggi lain. Semua informasi, data, dan hasil pengolahan data yang disajikan, telah dinyatakan secara jelas sumbernya dan dapat diperiksa kebenarannya.

Tangerang, 16 Agustus 2025



Nazar Hadiwantoro

**PERNYATAAN PENGECEKAN PLAGIASI (*SIMILARITY*)
KARYA ILMIAH
*/SIMILARITY CHECK STATEMENT FOR SCIENTIFIC WORKS***

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan, bahwa karya ilmiah yang ditulis oleh
/The undersigned, hereby declare that the scientific work written by

Nama */Name* : NAZAR HADIWANTORO
NIM */Student id Number* : 55123110066
Program Studi */Study program* : S2 Manajemen

dengan judul:

/The title:

“EVALUASI KPI YANG BERKAITAN DENGAN SUSTAINABILITY DALAM RANTAI
PASOK KONSTRUKSI PUBLIK: ANALISIS BERBASIS GREEN SCOR – AHP”

telah dilakukan pengujian plagiasi (*similarity*) dengan sistem **Turnitin** pada tanggal:

/Has undergone a plagiarism (similarity) check using the Turnitin system on the date:

09 September 2025

didapatkan nilai persentase sebesar:

and the similarity percentage obtained was:

5 %

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, 09 September 2025

Kepala Administrasi/ Tata Usaha

FEB Universitas Mercu Buana

/Head of FEB Administrator



scan or [click here](#) for verify

Ahmad Faqih, S.E., M.M.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahilladzi Bini'matihi Tatimmush Sholihaat, Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya sehingga proposal tesis yang berjudul "*Analisis Kinerja Green Supply Chain Menggunakan Metode Supply Chain Operations Reference (Green SCOR) - Analytic Hierarchy Process (AHP)*" dapat terselesaikan dengan baik. Proposal ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Magister Manajemen pada Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Mercu Buana.

Proposal ini hadir dengan latar belakang yang mendalam mengenai pentingnya efisiensi dan keberlanjutan dalam pengelolaan rantai pasok, terutama pada proyek-proyek konstruksi yang memiliki tingkat kompleksitas tinggi. Dalam hal ini, penelitian ini mencoba mengintegrasikan metode *Green SCOR* dan *AHP* sebagai pendekatan untuk mengukur dan meningkatkan kinerja *supply chain* dalam proyek pembangunan gedung 8 lantai di Papua Barat. Kami berharap penelitian ini dapat memberikan kontribusi yang signifikan, baik secara teoretis maupun praktis, dalam pengembangan manajemen rantai pasok berkelanjutan di Indonesia.

Pada kesempatan ini, izinkan kami mengucapkan rasa terima kasih yang tulus kepada:

1. Dr. Nurul Hidayah, MSi, Ak selaku Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis, dan Dr. Muhyarsyah, SE, MSi, selaku Wakil Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis, atas dukungan yang telah diberikan selama masa studi.
2. Dr. Rosalendro Eddy Nugroho, MM, selaku dosen pembimbing, atas bimbingan dan arahan yang sangat berharga selama proses penyusunan proposal ini.

3. Dr. Lenny Christina Nawangasari, MM, selaku Ketua Program Studi Magister Manajemen, dan Dr. Agus Arijanto, SE, MM, selaku Sekretaris Program Studi Magister Manajemen, atas dukungan, motivasi, dan kebijakan yang sangat membantu.
4. Para dosen dan pengajar Program Magister Manajemen Universitas Mercu Buana, yang telah memberikan ilmu, inspirasi, dan wawasan yang sangat berharga selama masa perkuliahan.
5. Staf tata usaha Program Magister Manajemen Universitas Mercu Buana, atas bantuannya dalam proses administrasi yang mendukung kelancaran studi.

Ucapan terima kasih yang mendalam juga saya sampaikan kepada orang tua tercinta, Bapak Haji Rawitah AS dan Hajjah Shabariah serta Bapak Haji M. Saleh dan Hajjah Amenah, yang telah menjadi sumber kekuatan, doa, dan motivasi dalam setiap langkah kehidupan. Terima kasih kepada istri tercinta, Eny Yudiarti, yang selalu memberikan dukungan, pengertian, dan cinta tanpa batas, serta anak-anak kami, Azzahra dan Naira, yang menjadi penyemangat saya untuk terus berjuang dan memberikan yang terbaik.

Tidak lupa, saya juga mengucapkan terima kasih kepada rekan-rekan seperjuangan di Magister Manajemen Universitas Mercu Buana atas dukungan moral dan kerja sama yang telah terjalin selama masa studi.

Akhir kata, saya menyadari bahwa proposal ini masih memiliki kekurangan. Oleh karena itu, saya dengan rendah hati menerima segala kritik dan saran yang membangun untuk penyempurnaan penelitian ini. Semoga proposal ini dapat

memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan memberikan kontribusi positif bagi praktik manajemen rantai pasok di sektor konstruksi.

Tangerang, November 2024

Penulis

Nazar Hadiwantoro
Program Studi Magister Manajemen
Universitas Mercu Buana



DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
LEMBAR PERNYATAAN SIMILARITY CHECK.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Penelitian	1
1.2 Rumusan Masalah.....	13
1.3 Tujuan Penelitian	14
1.4 Kontribusi Penelitian.....	15
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	17
2.1 Kajian Teori	17
2.1.1 Proyek	17
2.1.2 Supply Chain Management (SCM)	18
2.1.3 Green Supply Chain Management (GSCM).....	29
2.1.4 Supply Chain Operations Reference (SCOR)	33
2.1.5 Green Supply Chain Operations Reference	38
2.1.6 Pengukuran Kinerja dengan Green SCOR	40
2.1.7 Analytical Hierarchy Process (AHP).....	45
2.2 Penelitian Terdahulu	52
2.3 State of Art.....	55
2.4 Kerangka Pemikiran.....	55
BAB III METODE PENELITIAN	59
3.1 Desain Penelitian	59
3.1.1 Penelitian Kuantitatif	60

3.1.2 Penelitian Deskriptif	61
3.2 Definisi dan Operasional Variabel	65
3.2.1 Definisi Variabel.....	65
3.2.2 Operasionalisasi Variabel	67
3.3 Populasi dan Sampel	71
3.3.1 Populasi	71
3.3.2 Sampel.....	74
3.4 Metode Pengumpulan Data.....	75
3.4.1 Kuesioner Online	75
3.4.2 Wawancara Terstruktur	77
3.4.3 Data Sekunder	77
3.5 Metode Analisis Data.....	78
3.5.1 Pengukuran KPI <i>Green SCOR</i>	78
3.5.2 Analisis AHP (<i>Analytic Hierarchy Process</i>)	79
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	82
4.1 Gambaran Umum Proyek	82
4.1.1 Latar Belakang Proyek	82
4.1.2 Pihak yang berperan Dalam <i>Supply Chain</i>	83
4.2 Hasil Penelitian.....	87
4.2.1 Responden Penelitian	87
4.2.2 Penentuan Indikator Kinerja.....	89
4.2.3 Penyusunan Hierarki.....	94
4.2.4 Pengukuran Kinerja dengan AHP	96
4.2.4.1 Perhitungan Bobot dan Uji Konsistensi Proses SCOR ..	97
4.2.4.2 Perhitungan Bobot dan Uji Konsistensi Atribut Performance (Level 2).....	99
4.2.4.3 Perhitungan Bobot dan Uji Konsistensi KPI <i>Green</i> SCOR (Level 3)	107
4.2.5 Pengukuran Kinerja <i>Supply Chain</i> dengan <i>Green SCOR</i> dan AHP	110
4.3 Pembahasan Pengukuran Kinerja <i>Supply Chain</i>	112

4.4	Analisis Kinerja <i>Supply Chain</i> Proyek	118
4.4.1	Faktor Penyebab Kinerja <i>Supply Chain</i> Kurang Optimal	118
4.4.2	Tindakan Korektif dalam Optimalisasi <i>Supply Chain</i> pada Proyek Konstruksi Bank Indonesia	121
4.4.3	Implikasi Manajerial untuk Optimalisasi <i>Supply Chain</i> pada Proyek Konstruksi Bank Indonesia	123
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		125
5.1	Kesimpulan.....	125
5.2	Saran	132
DAFTAR PUSTAKA		135



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Daftar Keterlambatan Material Yang Masuk Pekerjaan Jalur Kritis	7
Tabel 2.1 KPI Pengukuran <i>Green SCOR</i>	44
Tabel 2.2 Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan	47
Tabel 2.3 Matrik Perbandingan Berpasangan	50
Tabel 2.4 Rangkuman Penelitian Terdahulu (Referensi Internasional)	52
Tabel 2.5 Rangkuman Penelitian Terdahulu (Referensi Nasional)	54
Tabel 2.6 <i>State of Art</i> (SOTA)	55
Tabel 3.1 Operasional Variabel Penelitian	69
Tabel 4.1 Tabel Kategori Indikator Kinerja	90
Tabel 4.2 Hasil Normalisasi Indikator Kinerja	93
Tabel 4.3 Bobot Lokal dan Global Perhitungan Metriks Kinerja <i>Green SCOR</i> .	111
Tabel 4.4 Nilai Akhir Nilai Kinerja <i>Supply Chain</i> berdasarkan KPI <i>Green SCOR</i>	112
Tabel 4.5 Hasil Analisis 5W+1H untuk Menemukan Tindakan Korektif	122
Tabel 4.6 Implikasi Manajerial: Optimalisasi Kinerja <i>Supply Chain</i> Berdasarkan <i>Green SCOR</i> , AHP, dan RCA	123

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Distribusi Sektor Konstruksi di Indonesia Sesuai Bidang Pekerjaan Utama tahun 2022	1
Gambar 1.2 Distribusi Nilai Pekerjaan Konstruksi Berdasarkan Wilayah di Indonesia Tahun 2022	2
Gambar 1.3 Data Sebaran Pasokan Material dan Peralatan Konstruksi 2018.....	4
Gambar 2.1 <i>Supply Chain Management</i>	21
Gambar 2.2 Rantai Pasok Konstruksi.....	29
Gambar 2.3 <i>Product Environmental Life Cycle</i>	31
Gambar 2.4 GSCM Model	33
Gambar 2.5 SCOR Model V. 12.0.....	34
Gambar 2.6 SCOR Model Hirarki Proses	37
Gambar 2.7 KPI Pengukuran <i>Green SCOR</i>	43
Gambar 2.8 Struktur AHP	46
Gambar 2.9 Kerangka Pemikiran	58
Gambar 3.1 Alur Penelitian.....	81
Gambar 4.1 Struktur Organisasi Pemilik Proyek	84
Gambar 4.2 Struktur Organisasi Kontraktor.....	84
Gambar 4.3 Struktur Organisasi Konsultan MK	85
Gambar 4.4 <i>Flow Chart Supply Chain</i> Proyek.....	86
Gambar 4.5 Peran Spesifik Dalam Proyek Project Pembangunan untuk Project Gedung 8 Lantai di Papua Barat	88

Gambar 4.6 Pengalaman Konstruksi Pembangunan Untuk Project Gedung 8	
Lantai di Papua Barat	88
Gambar 4.7 FGD dengan Pemilik Proyek, Konsultan Manajemen Konstruksi,	
Kontraktor Utama, Serta Pemasok	89
Gambar 4.8 Struktur Hierarki.....	94
Gambar 4.9 Perhitungan Bobot dan Uji Konsistensi Proses SCOR.....	97
Gambar 4.10 Perhitungan Bobot dan Uji Konsistensi Atribut Source	100
Gambar 4.11 Perhitungan Bobot dan Uji Konsistensi Atribut <i>Make</i>	102
Gambar 4.12 Perhitungan Bobot dan Uji Konsistensi Atribut <i>Deliver</i>	103
Gambar 4.13 Perhitungan Bobot dan Uji Konsistensi Atribut <i>Return</i>	105
Gambar 4.14 Perhitungan Bobot dan Uji Konsistensi KPI <i>Green SCOR</i>	
(Level 3)	107
Gambar 4.15 <i>Fishbone Diagram</i> Faktor-Faktor yang Menyebabkan Kinerja	
Supply Chain Kurang Optimal.....	120

UNIVERSITAS
MERCU BUANA