

TESIS

**PENGARUH KOORDINASI DAN KETERSEDIAAN SUPLIER
TERHADAP MOBILISASI MATERIAL DAN KETEPATAN WAKTU
PROYEK INFRASTRUKTUR WILAYAH PERAIRAN SUNGAI DI
KAWASAN SUMATERA**

*Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Magister
Universitas Narotama
Surabaya*



**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NAROTAMA
SURABAYA
2025**

LEMBAR PENGESAHAN TESIS

TELAH DIUJIKAN DAN DIPERTAHANKAN DIHADAPAN TIM
PENGUJI
PADA HARI JUMAT, TANGGAL 21 FEBRUARI 2025

Judul Tesis : PENGARUH KOORDINASI DAN KETERSEDIAAN
SUPLIER TERHADAP MOBILISASI MATERIAL DAN
KETEPATAN WAKTU PROYEK INFRASTRUKTUR
WILAYAH PERAIRAN SUNGAI DI KAWASAN
SUMATERA

Disusun Oleh : HERMANTONI
NIM : 13121010
Fakultas : TEKNIK
Program Studi : MAGISTER TEKNIK SIPIL
Perguruan Tinggi : UNIVERSITAS NAROTAMA SURABAYA

Tim penguji terdiri :
1. Ketua Penguji

Mengesahkan,
Ketua Program Studi Magister Teknik Sipil,


Dr. Ir. ADI PRAWITO, M.T., M.M., IPM Dr. Ir. KOESPIADI M.T., M.H
NIDN. 0706056601 NIDN. 0701046501

2. Sekretaris

Fakultas Teknik
Dekan,


Dr. Ir. DIYAN LESMANA S.T., M.M., IPM. Dr. Ir. ADI PRAWITO, M.T., M.M., IPM.
NIDN: 0727107504 NIDN. 0706056601

3. Anggota


Dr. Ir. KOESPIADI M.T., M.H
NIDN. 0701046501

LEMBAR PENGAJUAN

TESIS

**PENGARUH KOORDINASI DAN KETERSEDIAAN SUPLIER
TERHADAP MOBILISASI MATERIAL DAN KETEPATAN WAKTU
PROYEK INFRASTRUKTUR WILAYAH PERAIRAN SUNGAI DI
KAWASAN SUMATERA**

Disusun Oleh:

HERMANTONI

NIM : 13121010

Diajukan guna memenuhi persyaratan
untuk memperoleh gelar Magister Teknik (M.T.)
Pada Program Studi Magister Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Narotama Surabaya.:

Surabaya, 15 Januari 2025

Menyetujui
Dosen Pembimbing,

Dr. Ir. Koespiadi, M.T., M.H.

NIDN : 0701046501

LEMBAR PERSETUJUAN

TESIS

PENGARUH KOORDINASI DAN KETERSEDIAAN SUPLIER TERHADAP MOBILISASI MATERIAL DAN KETEPATAN WAKTU PROYEK INFRASTRUKTUR WILAYAH PERAIRAN SUNGAI DI KAWASAN SUMATERA

Disusun Oleh:

HERMANTONI
NIM : 13121010

Tesis ini telah memenuhi persyaratan dan disetujui untuk di ujikan.

Surabaya, 21 Pebruari 2025
Mengetahui

PRO PATRIA

Dosen Pembimbing



Dr. If. KOESPIADI M.T., M.H

NIND : 0701046501

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini, Saya:

Nama : **HERMANTONI**

NIM : 13121010

JUDUL TESIS : Pengaruh Koordinasi Dan Ketersediaan Suplier Terhadap
Mobilisasi Material Dan Ketepatan Waktu Proyek
Infrastruktur Wilayah Perairan Sungai Di Kawasan
Sumatera

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam TESIS ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat Karya/Pendapat yang pernah ditulis oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam Daftar Acuan/Daftar Pustaka.

Apabila ditemukan suatu Jiplakan / Plagiat maka saya bersedia menerima akibat berupa sanksi Akademis dan sanksi lain yang diberikan oleh yang berwenang sesuai ketentuan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku.

Surabaya, 20 Februari 2025

membuat pernyataan



HERMANTONI

NIM : 13121010

KATA PENGANTAR

Puji Syukur saya haturkan ke hadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahnya sehingga saya dapat menyelesaikan Tesis ini. Sebagai manusia saya menyadari adanya keterbatasan, kekurangan dan kesalahan. Namun saya telah berusaha semaksimal mungkin untuk melakukan yang terbaik agar Tesis ini dapat selesai sesuai dengan harapan. Pada kesempatan ini, saya mengucapkan terima kasih yang tulus kepada:

1. Kedua orang tua, Istri dan putra-putriku tercinta sebagai penyemangat terbesar yang telah memberikan dukungan sepenuhnya kepada saya.
2. Bapak Dr. Ir. Koespiadi, M.T., M.H. selaku dosen pembimbing yang telah banyak mencurahkan waktu dan bimbingannya kepada saya.
3. Bapak Dr. Ir. Adi Prawito, MM, MT selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Narotama Surabaya.
4. Bapak Dr. Ir. Koespiadi, MT. MH, selaku Ketua Program Studi Magister Teknik Sipil Universitas Narotama Surabaya.
5. Rekan rekan semua mahasiswa Teknik Sipil Universitas Narotama Surabaya yang ikut membantu dalam Penyusunan Tesis ini.

Akhir kata, semoga Tesis ini bisa memenuhi syarat dan tujuan yang dikehendaki, dan atas perhatiannya saya ucapkan terima kasih.

Surabaya, 20 Februari 2025

HERMANTONI

NIM. 13121010

ABSTRAK

Keberhasilan proyek infrastruktur di wilayah perairan sungai sangat bergantung pada efektivitas koordinasi dan ketersediaan material dalam rantai pasok konstruksi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh koordinasi dan ketersediaan material terhadap mobilisasi material serta ketepatan waktu penyelesaian proyek infrastruktur perairan sungai di kawasan Sumatera. Metode penelitian yang digunakan adalah Partial Least Squares – Structural Equation Modelling (PLS-SEM) dengan pendekatan kuantitatif. Sampel penelitian terdiri dari 155 responden yang dipilih secara purposive sampling, meliputi kontraktor, manajer proyek, dan pekerja konstruksi yang memiliki pengalaman dalam proyek terkait.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa koordinasi dan ketersediaan material memiliki pengaruh signifikan terhadap mobilisasi material, namun tidak berpengaruh langsung terhadap ketepatan waktu proyek. Sebaliknya, mobilisasi material berperan sebagai mediator dalam hubungan antara koordinasi dan ketepatan waktu proyek. Temuan ini menegaskan bahwa pengelolaan material yang efisien serta koordinasi yang baik antara pemangku kepentingan dapat meningkatkan efektivitas distribusi material, meskipun faktor lain seperti kondisi eksternal, efisiensi tenaga kerja, dan manajemen risiko lebih berperan dalam memastikan ketepatan waktu proyek. Implikasi dari penelitian ini menyoroti pentingnya strategi manajemen rantai pasok yang lebih adaptif, penerapan teknologi dalam pengelolaan material, serta integrasi perencanaan proyek yang lebih holistik untuk meningkatkan produktivitas dan efisiensi proyek konstruksi di wilayah perairan sungai.

Kata kunci: koordinasi, ketersediaan material, mobilisasi material, ketepatan waktu, proyek infrastruktur, PLS-SEM.

ABSTRACT

This study examines the influence of coordination and supplier availability on material mobilisation and project timeliness in riverine infrastructure projects in the Sumatra region. The research objectives are as follows: (1) To analyse the direct effect of coordination on material mobilisation; (2) To analyse the direct effect of material availability on material mobilisation; (3) To analyse the direct effect of coordination on project timeliness; (4) To analyse the direct effect of material availability on project timeliness; (5) To analyse the direct effect of material mobilisation on project timeliness; (6) To examine the indirect effect of coordination on project timeliness; and (7) To examine the indirect effect of material availability on project timeliness.

The research population consists of all stakeholders involved in riverine infrastructure projects, including construction service providers such as contractors, management consultants, site managers, and field implementers responsible for material mobilisation and project scheduling. A purposive sampling method was used to select respondents with experience and knowledge related to supplier coordination and material availability in infrastructure projects. The study sampled 155 respondents, including contractors, project managers, and construction workers directly involved in riverine infrastructure projects.

Hypothesis testing was conducted using PLS-SEM with the following steps: (1) Conceptualising the model to illustrate relationships between latent variables (coordination, supplier availability, material mobilisation, and project timeliness); (2) Selecting the algorithmic analysis method using the path weighting scheme in Smart PLS V.4.1.0.4; (3) Applying bootstrapping resampling to test model stability; (4) Constructing a path diagram to visualise causal relationships; and (5) Evaluating the measurement model (outer model) and structural model (inner model) using reliability, validity, R-square, and predictive relevance (Q^2).

The findings indicate that coordination significantly influences material mobilisation, highlighting the role of effective communication, integrated planning, and stakeholder synergy in ensuring smooth material distribution. Material availability also has a significant effect on material mobilisation, demonstrating the importance of efficient procurement and inventory management. However, coordination and material availability do not significantly impact project timeliness, suggesting that other factors, such as workforce efficiency, technical constraints, and design changes, play a more dominant role in determining project completion schedules. This study underscores the need for a holistic project management approach to achieve timely project completion. Future research should explore factors beyond coordination and material availability, such as risk management, digitalisation in supply chain management, and the implementation of just-in-time (JIT) systems in material distribution, to enhance construction project efficiency.

Keywords: Coordination, Supplier Availability, Material Mobilisation, Project Timeliness, Riverine Infrastructure Projects, PLS-SEM.

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN TESIS.....	iv
SURAT PERNYATAAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAK	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Batasan Masalah.....	4
1.4. Tujuan Penelitian	5
1.5. Manfaat Penelitian	6
1.6. Sistematika Penulisan	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	9
2.1 Penelitian Terdahulu	9
2.2 Kerangka Dasar Teori.....	14
2.2.1 Koordinasi Proyek	14

2.2.2 Ketersediaan Suplier	17
2.2.3 Mobilisasi Material.....	20
2.2.4 Ketepatan Waktu Proyek	23
BAB III METODE PENELITIAN	26
3.1. Rancangan Penelitian	26
3.2. Populasi dan Sampel	29
3.2.1 Populasi.....	29
3.2.2 Sampel.....	29
3.3. Variabel Penelitian	29
3.3.1 Variabel Exogen (Independen).....	29
3.3.2 Variabel Intervening (Mediator)	30
3.3.3. Variabel Endogen	31
3.4 Bahan Penelitian (Sumber Data).....	31
3.5 Batasan dan Asumsi Penelitian	32
3.5.1 Batasan Penelitian.....	32
3.5.2 Asumsi Penelitian.....	33
3.5 Instrumen Penelitian.....	34
3.6 Prosedur Pengambilan Data	34
3.7 Langkah Penelitian.....	35
3.8 Teknik Analisa Data.....	37
3.9 Pengujian Hipotesis.....	38
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	42
4.1 Hasil Penelitian	42
4.1.1 Deskripsi Responden Penelitian.....	42
4.1.2 Deskripsi Variabel Penelitian	48
4.1.3 Analisis Data	58
4.2 Pembahasan	73
4.2.1 Koordinasi berpengaruh signifikan terhadap mobilisasi material	73
4.2.2 Ketersediaan Material berpengaruh signifikan terhadap mobilisasi material	74
4.2.3 Koordinasi Tidak Berpengaruh Signifikan Terhadap Ketepatan Waktu Proyek.....	76

4.2.4 Ketersediaan Material Tidak Berpengaruh Signifikan Terhadap Ketepatan Waktu Proyek.....	78
4.2.5 Mobilisasi Material Berpengaruh Signifikan Terhadap Ketepatan Waktu Proyek	81
4.2.6 Koordinasi Secara Tidak Langsung Berpengaruh Signifikan Terhadap Ketepatan Waktu Proyek.....	83
4.2.7 Mobilisasi Material Secara Tidak Langsung Berpengaruh Signifikan Terhadap Ketepatan Waktu Proyek	85
 BAB V. PENUTUP.....	 88
5.1 Kesimpulan.....	88
5.2 Saran.....	89
 DAFTAR PUSTAKA	 91
LAMPIRAN.....	95



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	9
Tabel 3.1 Definisi Operasional Variabel Eksogen	30
Tabel 3.2 Definisi Operasional Variabel Intervening	30
Tabel 3.3 Definisi Operasional Variabel Endogen	31
Tabel 3.4 Ringkasan Rule of Thumb Evaluasi model Pengukuran	40
Tabel 3.5 Ringkasan Rule of Thumb Evaluasi model Struktural.....	40
Tabel 3.6 Kategori GoF.....	41
Tabel 4.1 Deskripsi Responden Berdasarkan Umur	42
Tabel 4.2 Deskripsi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin.....	44
Tabel 4.3 Deskripsi Responden Berdasarkan Pendidikan Terakhir.....	45
Tabel 4.4 Deskripsi Responden Berdasarkan Pengalaman Kerja	46
Tabel 4.5 Deskripsi Variabel Koordinasi.....	48
Tabel 4.6 Deskripsi Variabel Ketersediaan Suplier	51
Tabel 4.7 Deskripsi Variabel Mobilisasi Material	53
Tabel 4.8 Deskripsi Variabel Ketepatan Waktu Proyek	55
Tabel 4.9 Reliabilitas dan Validitas Konstruk	61
Tabel 4.10 <i>Dicsriminant Validity (Cross Loding)</i>	63
Tabel 4.11 Nilai R Square.....	66
Tabel 4.12 Pengujian Hipotesis Langsung.....	68
Tabel 4.13 Pengujian Hipotesis Pengaruh Tidak Langsung (Moderator).....	70

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Bagan Alir Penelitian	27
Gambar 3.2 Kerangka konseptual Penelitian	28
Gambar 4.1 Full Model Penelitian	58
Gambar 4.2 Inner Model	66



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kuesioner.....	95
Lampiran 2 Rekap data kuesioner	99
Lampiran 3 Hasil Olah Data Smart PLS	107

