

SKRIPSI

ANALISIS FAKTOR – FAKTOR PENYEBAB KETERLAMBATAN PADA PROYEK KONSTRUKSI PELABUHAN DI INDONESIA



**ADAM VARIAN
NPM : 2013410018**

PEMBIMBING: Yohanes Lim Dwi Adianto, Ir., M.T.

KO-PEMBIMBING: Adrian Firdaus, S.T., M.Sc.

**UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
(Terakreditasi Berdasarkan SK BAN-PT Nomor: 227/SK/BAN-PT/Ak-XVI/S/XI/2013)
BANDUNG
JUNI 2017**

SKRIPSI

ANALISIS FAKTOR – FAKTOR PENYEBAB KETERLAMBATAN PADA PROYEK KONSTRUKSI PELABUHAN DI INDONESIA



**ADAM VARIAN
NPM : 2013410018**

PEMBIMBING: Yohanes Lim Dwi Adianto, Ir., M.T.

KO-PEMBIMBING: Adrian Firdaus, S.T., M.Sc.

**UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
(Terakreditasi Berdasarkan SK BAN-PT Nomor: 227/SK/BAN-PT/Ak-XVI/S/XI/2013)
BANDUNG
JUNI 2017**

SKRIPSI

ANALISIS FAKTOR-FAKTOR PENYEBAB KETERLAMBATAN PADA PROYEK KONSTRUKSI PELABUHAN DI INDONESIA



ADAM VARIAN
NPM : 2013410018

BANDUNG, 19 JUNI 2017

Adrian Firdaus, S.T., M.Sc. **Yohanes Lim Dwi Adianto, Ir.,
M.T.**

UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
(Terakreditasi Berdasarkan SK BAN-PT Nomor: 227/SK/BAN-PT/Ak-XVI/S/XI/2013)

BANDUNG
JUNI 2017

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama lengkap : Adam Varian

NPM : 2013410018

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul: Analisis Faktor – Faktor Penyebab Keterlambatan Pada Proyek Konstruksi Pelabuhan Di Indonesia adalah karya ilmiah yang bebas plagiat. Jika di kemudian hari terdapat plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Bandung, 19 Juni 2017



Adam Varian

2013410018

ANALISIS FAKTOR-FAKTOR PENYEBAB KETERLAMBATAN PADA PROYEK KONSTRUKSI PELABUHAN DI INDONESIA

**Adam Varian
NPM: 2013410018**

**Pembimbing: Yohanes Lim Dwi Adianto, Ir., M.T.
Ko-Pembimbing: Adrian Firdaus, S.T., M.Sc.**

**UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
(Terakreditasi Berdasarkan SK BAN-PT Nomor: 227/SK/BAN-PT/Ak-XVI/S/XI/2013)
BANDUNG
JUNI 2017**

ABSTRAK

Konsep Tol Laut merupakan sebuah konsep pemanfaatan potensi wilayah sekaligus pemecahan masalah disparitas harga yang terjadi di Indonesia. Untuk mendukung konsep ini, dilakukan percepatan pembangunan pelabuhan – pelabuhan pendukung di beberapa wilayah di Indonesia. Di sisi lain, percepatan ini dihadapkan pada permasalahan keterlambatan yang sering dialami proyek konstruksi di Indonesia secara umum. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui dan merumuskan faktor-faktor yang menjadi penyebab terjadinya keterlambatan dan rekomendasi mitigasi terhadap proyek pembangunan pelabuhan di Indonesia. Pada penelitian ini, data analisis didapatkan melalui penyebaran kuesioner kepada kontraktor pelabuhan di Indonesia. Kuesioner berisi faktor-faktor penyebab keterlambatan berdasarkan studi literatur terkait. Selanjutnya, data akan dianalisis dengan metode RII untuk mendapatkan bobot RII dari masing-masing faktor. Dari hasil analisis didapatkan 10 faktor dengan bobot RII terbesar yaitu, kondisi lokasi yang sulit (perairan terlalu dalam/dangkal, dll); perubahan permintaan pekerjaan oleh *owner* selama proses konstruksi; keterlambatan dalam pembebasan lahan; kondisi cuaca (badai, ombak tinggi, hujan,dll); adanya perubahan *design/error* pada *design*; keterlambatan pembayaran kepada kontraktor; akses menuju proyek terbatas; keterlambatan dalam persetujuan perubahan *design*; proyek yang dimulai pada waktu yang salah (musim yang buruk); dan perubahan kondisi lokasi proyek (kondisi batimetri, topografi, dll). Kesepuluh faktor ini dapat dimitigasi dengan survei komprehensif, penerapan manajemen kontrak yang baik, studi LARAP yang memadai, perencanaan fleksibilitas pada jadwal, mempekerjakan konsultan yang mampu menyesuaikan *design* dengan kondisi proyek, melakukan pembayaran tepat waktu kepada kontraktor, dan memiliki SOP yang jelas.

Kata Kunci: Faktor keterlambatan, ranking, metode RII, proyek pelabuhan

ANALYSIS OF FACTORS CAUSES DELAY ON PORT CONSTRUCTION PROJECTS IN INDONESIA

**Adam Varian
NPM: 2013410018**

**Advisor: Yohanes Lim Dwi Adianto, Ir., M.T.
Co-Advisor: Adrian Firdaus, S.T., M.Sc.**

**PARAHYANGAN CATHOLIC UNIVERSITY
FACULTY OF ENGINEERING DEPARTMENT OF CIVIL ENGINEERING
(Accreditated by SK BAN-PT Number: 227/SK/BAN-PT/Ak-XVI/S/XI/2013)
BANDUNG
JUNE 2017**

ABSTRACT

The *Tol Laut* Concept is a concept of utilising the potential of the whole national region as well as solving the problem of price disparity which occurred in Indonesia. In order to support this concept, accelerated development of supporting ports in several regions of Indonesia was carried out. On the other hand, this acceleration is challenged with the problem of delays which are generally experienced by construction projects in Indonesia. This research is conducted to find out and formulate the factors which cause delay problem, alongside with the recommendation of mitigation. The data is obtained through the distribution of questionnaires specifically to the port contractor in Indonesia. The questionnaire contains 69 factors causing delays based on related literature studies. The questionnaire is validated by three Indonesian port construction practitioner prior to its distribution. The questionnaire result is then analysed by RII method to find the weight and rank of each factor. The 10 factors with the greatest RII weight are the location difficulties; changes of work by the *owner* during the construction process; delay in land acquisition; weather conditions (storms, high waves, rain, etc.); *design* changes / *design* error; late payment to contractors; limited access to projects; delays in the approval of *design* changes; projects started at the wrong time (bad season); and changes in project site conditions (bathymetry, topography, etc.). The formulation of recommendations is done by interviewing three respondents selected based on their experience and answers. The results of this interview are also supplemented with recommendations from the results of related literature studies. The recommendation includes conducting a comprehensive survey; implementing adequate contract management; performing adequate LARAP studies; allowing schedul flexibility, hiring well-experienced consultants; managing on-time payments to contractors; and creating a detailed standard operation procedure (SOP).

Keywords: Delay factor, ranking, RII method, port project.

PRAKATA

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang senantiasa memberkati dan menyertai sehingga atas kasih dan anugerah-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Analisis Faktor – Faktor Penyebab Keterlambatan Pada Proyek Konstruksi Pelabuhan Di Indonesia”. Skripsi ini dibuat untuk memenuhi persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Teknik Jurusan Teknik Sipil pada Universitas Katolik Parahyangan.

Penulis menyadari bahwa keberhasilan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, dorongan, saran, kritikan dan bimbingan dari berbagai pihak. Pada kesempatan kali ini dan dengan ketulusan hati penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terima kasih yang mendalam kepada:

1. Bapak Yohanes Lim Dwi Adianto, Ir., M.T. selaku dosen pembimbing skripsi yang telah membantu dan mengarahkan penulis dalam penyusunan skripsi ini dengan baik.
2. Bapak Adrian Firdaus, S.T., M.Sc. selaku dosen ko-pembimbing skripsi ini yang telah banyak membantu penulis dan meluangkan waktunya untuk membantu, membimbing dan mengarahkan penulis dalam penyusunan skripsi ini dengan baik.
3. Seluruh dosen Teknik Sipil Unpar khususnya para dosen di komunitas Bidang Ilmu Manajemen Rekayasa Konstruksi yang telah banyak memberikan masukan selama proses penyusunan skripsi ini.
4. Orang tua penulis yang selalu mendoakan, memberikan semangat dan dukungan dalam proses penyusunan skripsi ini.
5. Lyssa Octavia Sustianty, S.E. yang sudah memberikan banyak bantuan, motivasi dan dukungan selama masa kuliah.
6. Anak-anak bimbingan Pak Adianto pada periode yang sama dengan penulis yang telah bersama-sama berjuang untuk menyelesaikan skripsi bersama dari awal hingga akhir

7. Seluruh teman – teman Teknik Sipil Unpar angkatan 2013 yang telah berjuang bersama penulis sejak masuk pertama kali di Unpar sampai sekarang.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan, dan masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik serta saran yang membangun demi perbaikan dimasa yang akan datang. Akhir kata kiranya Tuhan membalas kebaikan dan jasa yang telah kalian berikan. Biarlah skripsi ini bermanfaat bagi kita semua.

Amin

Bandung, 19 Juni 2017



Adam Varian

2013410018

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	iii
PRAKATA	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR NOTASI	xii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1-1
1.1 Bagian Pendahuluan	1-1
1.2 Rumusan Masalah	1-3
1.3 Tujuan Penelitian	1-3
1.4 Batasan Penelitian	1-3
1.5 Manfaat Penelitian	1-4
1.6 Sistematika Penulisan	1-4
BAB 2 DASAR TEORI	2-1
2.1 Tinjauan Umum Mengenai Proyek Konstruksi	2-1
2.1.1 Pengertian Proyek	2-1
2.1.2 Karakteristik Proyek Konstruksi	2-2
2.1.3 Jenis – Jenis Proyek Konstruksi	2-3
2.1.4 Faktor dan Tahapan Proyek Konstruksi	2-4
2.2 Pengertian Keterlambatan Proyek	2-6
2.2.1 Penyebab Keterlambatan Proyek	2-7

2.2.2 Jenis – Jenis Keterlambatan Proyek Konstruksi	2-8
2.2.3 Dampak Akibat Keterlambatan Proyek Konstruksi	2-8
2.3 Pengertian Pelabuhan	2-9
2.3.1 Tujuan dan Fitur Utama Pelabuhan.....	2-9
2.3.2 Fasilitas dan Pelayanan Utama yang Disediakan oleh Pelabuhan	2-10
2.3.3 Beberapa Definisi Operasional.....	2-11
2.3.4 Jenis – Jenis Pelabuhan	2-12
2.4 Syarat Fasilitas Intermoda Pelabuhan.....	2-16
2.5 Fasilitas Pelabuhan yang Ada Di Perairan	2-16
2.6 Fasilitas Pelabuhan yang Ada Di Darat	2-33
2.7 Penelitian Terdahulu.....	2-38
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	3-1
3.1 Kerangka Berpikir Umum dan Diagram Alir Penelitian (<i>Flow Chart</i>)	3-1
3.2 Studi Literatur.....	3-3
3.3 Draft Kuesioner	3-3
3.4 Validasi Kuesioner dan Penyusunan Kuisioner Final	3-6
3.5 Pengolahan Data dan Analisis	3-10
3.6 Penyusunan Rekomendasi Mitigasi.....	3-11
BAB 4 ANALISIS DATA.....	4-1
4.1 Deskripsi Data	4-1
4.2 Data Responden.....	4-7
4.3 Pengukuran Bobot Data Dengan Metode RII	4-9
4.4 Pembahasan Faktor dan Penyebab Keterlambatan.....	4-14

4.5	Analisis Perbandingan Faktor Penting Penyebab Keterlambatan dengan Penelitian Terdahulu	4-19
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN		5-1
5.1	Simpulan	5-1
5.2	Saran.....	5-2
DAFTAR PUSTAKA		

DAFTAR NOTASI

- RII : *Relative Importance Index*
 w : Bobot yang diberikan untuk setiap faktor oleh responden (1-5)
 A : Bobot maksimum (5)
 N : Total Responden

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 24 Pelabuhan Strategis Pendukung Tol Laut (Bappenas, 2015).....	1-2
Gambar 2.1 Project Iron Triangle (Atkinson, 1999)	2-2
Gambar 2.2 Layout Alur Pelayaran (Wahyudi et al., 1999).....	2-18
Gambar 2.3 Ilustrasi pelindung Breakwater Pada Area Pelabuhan (Triatmodjo, 2009).	2-19
Gambar 2.4 Gambar Potongan Melintang <i>Breakwater</i> Tipe Miring (Triatmodjo, 2009).....	2-20
Gambar 2.5 Gambar <i>Breakwater</i> Tipe Blok Beton	21
Gambar 2.6 Gambar Potongan Melintang <i>Breakwater</i> Tipe <i>Caisson</i> (Triatmodjo, 2009).....	2-22
Gambar 2.7 Gambar <i>Breakwater</i> Tipe <i>Sheet Pile Cells</i> (Triatmodjo, 2009).	2-22
Gambar 2.8 Gambar Potongan Melintang <i>Breakwater</i> Tipe Campuran/Gabungan (Triatmodjo, 2009).....	2-23
Gambar 2.9 Gambar Layout Pelabuhan Dengan Kolam Pelabuhan (Iman,2014)...	2-24
Gambar 2.10 Gambar Dermaga Tipe <i>Jetty/Pier</i> Atau Jembatan (fenderrubber.wordpress.com, 2012).....	2-25
Gambar 2.11 Gambar Dermaga Tipe Quay/Wharf (fenderrubber.wordpress.com, 2012).....	2-25
Gambar 2.12 Gambar Fender Kayu (Wahyudi et al., 1999).....	2-27
Gambar 2.13 Gambar Fender Karet (Wahyudi et al., 1999)	2-27
Gambar 2.14 Gambar Fender Gravitasi (Wahyudi et al., 1999).....	2-28
Gambar 2.15 Gambar Bolder / Alat Pengikat.....	2-29
Gambar 2.16 Gambar <i>Dolphin</i> Penahan dan <i>Dolphin</i> Penambat (Wahyudi et al., 1999).....	2-30
Gambar 2.17 Gambar Pelampung Penambat Putaran Kapal Terhadap Jangkarnya (Wahyudi et al., 1999)	2-31
Gambar 2.18 Gambar Pelampung Penambat Pelampung Untuk Membelok (Wahyudi et al., 1999)	2-32

Gambar 2.19 Gambar Fasilitas Gudang Laut Dan Lapangan Penumpukan Terbuka (cirebonport.co.id, 2015).....	2-34
Gambar 2.20 Gambar Fasilitas Gudang (ipclogistic.co.id, 2017).....	2-35
Gambar 2.21 Gambar Fasilitas Derek Kapal (bukanfabianmr. wordpress.com, 2014)	2-36
Gambar 2.22 Gambar Fasilitas Kran Darat (suaracargo.com, 2016)	2-37
Gambar 2.23 Gambar <i>Fork Lift</i> (indonesian.alibaba.com, 2017)	2-38
Gambar 2.24 Gambar Diagram Pembagian Faktor	2-41
Gambar 3.1 Gambar Diagram Alir Penelitian.....	3-2
Gambar 4.1 Perbandingan Jabatan Responden Saat Ini Dalam <i>Pie Chart</i>	4-8
Gambar 4.2 Perbandingan Usia Pengalaman Kerja Responden Dalam <i>Pie Chart</i>	4-8

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Fasilitas dan Layanan Utama yang Disediakan oleh Pelabuhan (Alderton. 2008)	2-10
Tabel 3.1 Draft Kuesioner	3-3
Tabel 3.2 Draft Kuesioner yang Telah Divalidasi	3-6
Tabel 4.1 Data Hasil Kuesioner oleh Responden	4-1
Tabel 4.2 Data Responden	4-7
Tabel 4.3 Hasil Pengukutan Bobot Data Dengan Metode RII	4-9
Tabel 4.4 Rata-Rata Nilai RII dari Delapan Kelompok	4-11
Tabel 4.5 Sepuluh Faktor Penting Penyebab Keterlambatan	4-14

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Draft Kuesioner Validasi Kepada Praktisi.....	L1-1
Lampiran 2	Kuesioner Tervalidasi oleh Praktisi.....	L2-1
Lampiran 3	Kuesioner Final.....	L3-1

BAB 1

PENDAHULUAN

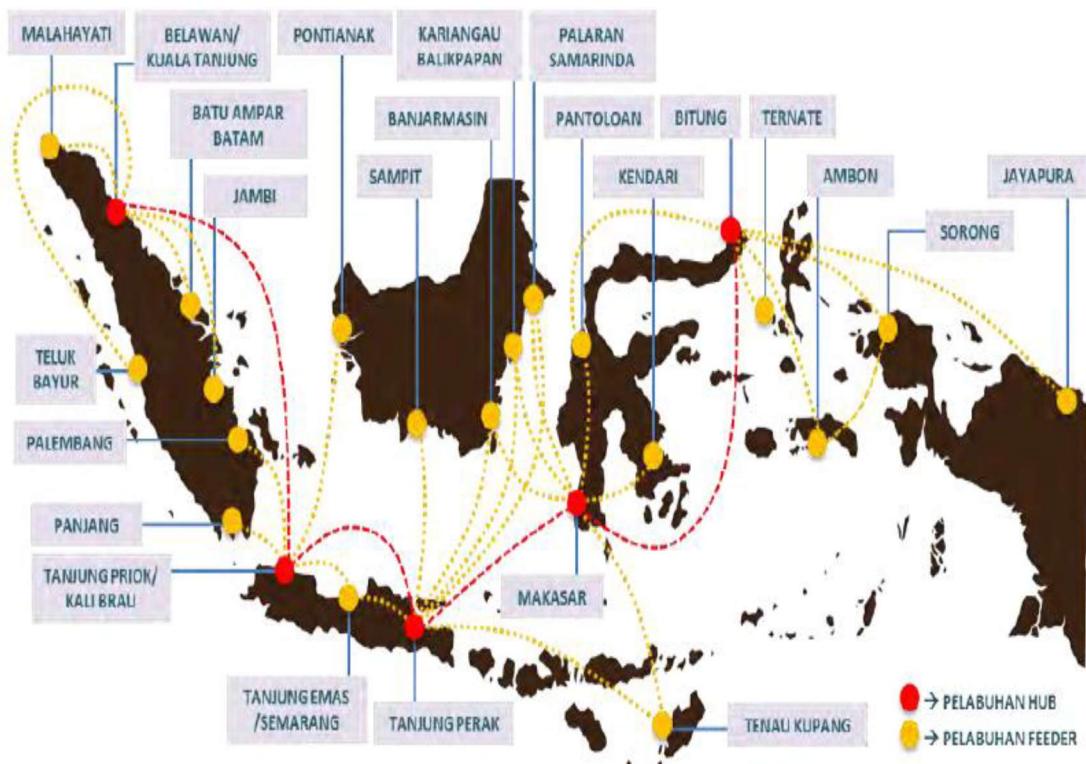
1.1 Bagian Pendahuluan

Indonesia merupakan negara kepulauan yang memiliki wilayah laut terluas serta memiliki garis pantai terpanjang kedua di dunia (Antaranews, 2015). Indonesia juga memiliki wilayah perairan yang kaya dengan potensi cadangan energi, potensi perikanan, potensi pariwisata bahari, serta memiliki jalur pelayaran strategis yang dapat dimanfaatkan sebagai basis pengembangan kekuatan geopolitik, ekonomi, dan budaya bahari. Namun, wilayah laut Indonesia yang luas juga menimbulkan beberapa permasalahan, salah satunya adalah disparitas harga barang. Mahalnya biaya transportasi laut didalam Indonesia mengakibatkan jauhnya perbandingan harga barang di Indonesia bagian barat dengan Indonesia bagian timur (Anggadinata, 2011).

Presiden Joko Widodo mencanangkan konsep Tol Laut sebagai sebuah terobosan baru guna memanfaatkan potensi wilayah sekaligus memecahkan permasalahan tersebut (presidenri, 2015). Konsep tol laut adalah suatu jaringan transportasi laut dengan kapal atau sistem logistik kelautan, yang beroperasi dari Sabang hingga Merauke (Kompasiana, 2015). Konsep ini meliputi elaborasi perencanaan trayek angkutan laut, subsidi angkutan laut, revitalisasi pelayaran rakyat, dan pengembangan industri berbasis komoditi wilayah (Bappenas, 2015). Realisasi konsep Tol Laut bertujuan untuk menekan biaya logistik barang. Di samping itu, implementasi Tol Laut juga akan berdampak terhadap peningkatan akses niaga dari negara Pasifik bagian selatan ke negara Asia bagian timur (Bappenas, 2015).

Realisasi konsep Tol Laut diawali dengan pembangunan beberapa pelabuhan besar baru. Bappenas (2015) menyebutkan lima lokasi pelabuhan besar baru, yaitu Pelabuhan Belawan / Kuala Tanjung, Tanjung Priok / Kali Baru, Tanjung Perak, Makassar, dan Bitung. Kelima pelabuhan besar ini didukung 19 pelabuhan strategis lainnya (Bappenas, 2015). Gambar berikut menunjukkan rencana lokasi pelabuhan – pelabuhan baru pendukung konsep Tol Laut.

24 PELABUHAN STRATEGIS PENDUKUNG TOL LAUT



**Gambar 1.1 24 Pelabuhan Strategis Pendukung Tol Laut
(Bappenas, 2015).**

Presiden Joko Widodo merencanakan percepatan pembangunan pelabuhan – pelabuhan tersebut. Pelabuhan baru ditargetkan untuk mulai konstruksi di tahun 2017 dan beroperasi di tahun 2020 (detik, 2016). Namun permasalahan utama yang sering dihadapi proyek konstruksi di Indonesia adalah masalah keterlambatan (Proboyo, 1999). Pada pelaksanaan proyek konstruksi, keterlambatan proyek dapat menyebabkan berbagai bentuk kerugian bagi penyedia jasa dan pengguna jasa. Bagi kontraktor, keterlambatan selain dapat menyebabkan pembekakan biaya proyek akibat bertambahnya waktu pelaksanaan proyek, dapat pula mengakibatkan menurunnya kredibilitas kontraktor untuk waktu yang akan datang. Sedangkan bagi pemilik, keterlambatan penggunaan atau pengoperasian hasil proyek konstruksi dan

seringkali berpotensi menyebabkan timbulnya perselisihan dan klaim antara pemilik dan kontraktor (Soeharto, 1997).

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor – faktor penyebab keterlambatan pada proyek pelabuhan di Indonesia. Faktor – faktor ini dapat menjadi masukan bagi pelaksana konstruksi pelabuhan untuk meminimalisasi kemungkinan terjadinya keterlambatan saat pelaksanaan proyek konstruksi.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah permasalahan keterlambatan yang sering terjadi pada proyek konstruksi di Indonesia, salah satunya adalah keterlambatan pada proyek pelabuhan. Padahal pembangunan pelabuhan baru pendukung konsep tol laut harus dilaksanakan dengan cepat. Oleh karena itu, dilakukan analisis faktor-faktor penyebab keterlambatan pada proyek konstruksi pelabuhan di Indonesia.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui dan merumuskan faktor-faktor yang menjadi penyebab terjadinya keterlambatan dan memberikan rekomendasi mitigasi terhadap proyek pembangunan pelabuhan di Indonesia.

1.4 Batasan Penelitian

Dilakukan pembatasan penelitian agar tujuan yang diinginkan dapat tercapai dengan baik. Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya membahas faktor-faktor yang dapat menyebabkan terjadinya keterlambatan dalam proyek pembangunan pelabuhan di Indonesia
2. Data yang didapatkan melalui kuesioner kepada kontraktor
3. Analisis data menggunakan metode *Relative Importance Index (RII)*

1.5 Manfaat Penelitian

Dengan adanya penelitian ini maka diharapkan dapat memberi beberapa manfaat yaitu:

1. Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi pelaku konstruksi pelabuhan, khususnya pelabuhan pendukung tol laut, untuk meminimalisasi terjadinya keterlambatan
2. Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi bidang manajemen konstruksi dan bidang konstruksi, terutama mengenai penyebab terjadinya keterlambatan proyek-proyek pelabuhan

1.6 Sistematika Penulisan

Dalam skripsi ini digunakan sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB 1 : Pendahuluan

Bagian ini berisi latar belakang, pokok permasalahan, tujuan penelitian, pembatasan masalah, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB 2 : Tinjauan Pustaka

Bagian ini membahas mengenai teori-teori yang digunakan sebagai pedoman untuk menunjang penelitian yang didapat dari berbagai sumber.

BAB 3 : Metodologi Penelitian

Bagian ini berisi penjelasan mengenai metode yang akan digunakan dalam penelitian.

BAB 4 : Analisis Data dan Pembahasan

Bagian ini berisi tentang data-data yang diperoleh dan pembahasannya mengenai hasil penelitian.

BAB 5 : Simpulan dan Saran

Bagian ini berisi tentang kesimpulan yang didapat dari penelitian skripsi ini dan juga saran untuk penelitian-penelitian kedepannya mengenai topik skripsi ini.