

**TESIS**

**ANALISIS KERUSAKAN JALAN BETON  
LINGKAR PLELEN SELATAN KM 51+393 - KM 57+370  
KA/KI DAN PETARUKAN KM 125+000 – KM 126+200  
KA/KI DENGAN METODE IRI, SDI, PCI, DAN SCI**

**Disusun dalam Rangka Memenuhi Salah Satu Persyaratan  
Guna Mencapai Gelar Magister Teknik (MT)**



**Oleh :**

**Nama : Erwin Minarko**

**NIM : 20201800023**

**UNIVERSITAS SULTAN AGUNG  
FAKULTAS TEKNIK  
PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK SIPIL  
SEMARANG  
2020**

**LEMBAR PERSETUJUAN TESIS**

**ANALISIS KERUSAKAN JALAN BETON LINGKAR PLELEN  
SELATAN KM 51+393 – KM 57+370 KA/KI DAN PETARUKAN KM  
125+000 – KM 126+200 KA/KI DENGAN METODE SBI, IRI, PCI DAN  
SCI**

Disusun oleh :

**ERWIN MINARKO**  
NIM : 20201800023

Telah disetujui oleh :

Tanggal, 18 Maret 2020  
Pembimbing I,

  
Ir. H. Rachmat Mudivono, MT, Ph.D  
NIK.....

Tanggal, ..... Maret 2020  
Pembimbing II,

  
Dr. Ir. Rijda Karlitasari, MT  
NIK.....



**LEMBAR PENGESAHAN TESIS**  
**ANALISIS KERUSAKAN JALAN BETON**  
**LINGKAR PLELEN SELATAN KM 51+393 - KM 57+370 KA/KI DAN PETARUKAN**  
**KM 125+000 – KM 126+200 KA/KI DENGAN METODE IRI, SDL, PCI, DAN SCI**

Disusun oleh :

**ERWIN MINARKO**  
**NIM : 20201800023**

Dipertahankan di Depan Tim Penguji Tanggal :  
(03 April 2020)

Tim Penguji:

1. Ketua

  
(Dr. Ir. H. Rachmat Mudyono, MT., Ph.D)

2. Anggota

  
(Dr. Abdul Rochan, ST, MT)

3. Anggota

  
(Ir. M. Falqun Niam, MT., Ph.D)

Tesis ini diterima sebagai salah satu persyaratan untuk  
memperoleh gelar Magister Teknik (MT)  
Semarang, ... April 2020.

Mengetahui,

Ketua Program Studi

  
Prof. Ir. H. Pratikso, MST., Ph.D.

NIK. 0627115501

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Teknik

  
Ir. H. Rachmat Mudyono, MT., Ph.D

NIK. 210293018

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji Syukur Kehadirat Allah SWT Atas Rahmat-Nya dapat menyelesaikan Tesis ini dan Jujungan Nabi Besar Muhammad SAW semoga kita semua mendapat Syafaatnya di hari akhir. Saya persembahkan Tesis ini untuk ;

❖ *Orang Tua ku,*

Terimakasih atas doanya yang tiada lelah dan tiada henti-hentinya, restu dan kasih sayangnya.

❖ *Istri; Anak-anakku*

1. Shinta Ekayanti istriku
2. Nabila Aulia Minarko anakku
3. Fatih Karim Minarko anakku

Terimakasih atas dukungan, Cinta doa dan kesabarannya

❖ *Kementrian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Bima Marga*

4. Kepala Balai Besar Pelaksanaan Jalan Nasional VII Semarang Bapak Ir. H. Cahyadi, M.Eng
5. Kepala Bidang Preservasi I dan II BBPJN VII Semarang Ibu Wida Nur Faida, MT dan Bapak Adwin Lontoh, MT
6. Kepala Satuan Kerja Pelaksanaan Jalan Nasional I Bapak Javid Hurriyanto, ST ,MT
7. Teman –teman Satker, PPK dan Konsultan (Bapak Andi Nugroho Jati, ST, MT , Bapak Wahyu M.eng, Bapak Eka)

❖ *Teman –Teman MTS Uniuissula Angkatan 40*

Terimakasih atas motivasi, kebersamaan dan doanya

Terimakasih atas dukungan dalam belajar sehingga tercapai apa yang diinginkan

## MOTTO

وَلَتَبْلُوَنَّكُمْ بِشَيْءٍ مِّنَ الْخَوْفِ وَالْجُوعِ وَنَقْصٍ مِّنَ الْأَمْوَالِ  
وَالْأَنْفُسِ وَالشَّمَرَاتِ ۗ وَبَشِّرِ الصَّابِرِينَ ﴿١٥٥﴾ الَّذِينَ إِذَا أَصَابَتْهُمُ  
مُصِيبَةٌ قَالُوا إِنَّا لِلَّهِ وَإِنَّا إِلَيْهِ رَاجِعُونَ ﴿١٥٦﴾

*“Dan sungguh Kami akan menguji kalian dengan sedikit rasa takut dan rasa lapar, kekurangan harta, jiwa dan buah-buahan. Dan berikan kabar gembira untuk orang-orang yang bersabar. Yaitu orang-orang yang apabila ditimpa musibah mereka mengucapkan innalillahi wa inna ilaihi rojiun (sesungguhnya kami itu milik Allah dan sesungguhnya kami akan kembali kepada Allah Subhanahu wa Ta’ala)”*  
(QS. Al-Baqarah[2]: 155-156)

إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا

5. Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan (Al Insyirah ; 5)

يَا أَيُّهَا النَّاسُ إِنَّا خَلَقْنَاكُمْ مِنْ ذَكَرٍ وَأُنْثَىٰ وَجَعَلْنَاكُمْ شُعُوبًا وَقَبَائِلَ لِتَعَارَفُوا  
إِنَّ أَكْرَمَكُمْ عِنْدَ اللَّهِ أَتْقَاكُمْ إِنَّ اللَّهَ عَلِيمٌ خَبِيرٌ

*Hai manusia, sesungguhnya Kami menciptakan kamu dari seorang laki-laki dan seorang perempuan dan menjadikan kamu berbangsa-bangsa dan bersuku-suku supaya kamu saling kenal-mengenal. Sesungguhnya orang yang paling mulia diantara kamu disisi Allah ialah orang yang paling takwa diantara kamu. Sesungguhnya Allah Maha Mengetahui lagi Maha Mengenal. (AL Hujurat 13)*

## **KATA PENGANTAR**

Puji Syukur Kehadirat Allah SWT karena atas rahmat dan kehendak-Nya Penulis dapat menyelesaikan laporan Tesis ini yang berjudul “ANALISIS KERUSAKAN JALAN BETON LINGKAR PLELEN SELATAN KM 51+393 - KM 57+370 KA/KI DAN PETARUKAN KM 125+000 – KM 126+200 KA/KI DENGAN METODE IRI, SDI, PCI DAN SCI”. Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh derajat Starata 2 pada (S2) Magister Teknik Sipil Program Pascasarjana Universitas Sultan Agung Semarang dapat bermanfaat bagi masyarakat sekitar khususnya masyarakat yang tinggal di daerah sekitar Kabupaten Batang – Plelen – Pekalongan dan Pemasang.

Dalam Penyusunan Tesis ini penulis mendapat bimbingan, arahan, semangat dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih kepada ;

1. Dr. Ir. H. Rachmat Mudiyo, MT.,Ph.D selaku Dosen Pembimbing atas perhatian serta kesediaan membimbing, membantu dan mendukung penelitian ini dari awal hingga akhir.

2. Dr. Ir. Rinda Karlinasari, MT selaku Dosen Pembimbing Pendamping yang telah memberi masukan yang membangun dalam penyusunan laporan Tesis ini.
3. Prof. Ir. H. Pratikso, MST, Ph.D selaku Ketua Program Teknik Sipil Program Pascasarjana Universitas Sultan Agung Semarang
4. Seluruh Dosen di Lingkungan Magister Teknik Sipil Program Pascasarjana Universitas Sultan Agung Semarang
5. Orang Tua, Istri, Kakak dan Adik yang selalu memberikan doanya dan semangat setiap harinya kepada Penulis untuk menyelesaikan Tesis ini.
6. Teman-teman Magister Teknik Sipil Angkatan 40, Khususnya M Yunus, Raditya, Juny Andry, Fatkhur, Ratih, Ian, Indi, Melinda, dan teman-teman lainnya yang tidak bisa disebutkan satu persatu.
7. Kepala Satuan Kerja Perencanaan dan Pengawasan Jalan Nasional
8. Seluruh Staf dan Pengajar di Lingkungan Magister Teknik Sipil Program Pascasarjana Universitas Sultan Agung Semarang
9. Seluruh Karyawan di Lingkungan Magister Teknik Sipil Program Pascasarjana Universitas Sultan Agung Semarang
10. Kementrian Umum dan Perumahan Rakyat Satuan Kerja Jalan Nasional Wilayah 1 Pejabat Pembuat Komitmen 1.2 Pekalongan - Batang - Pelen.

Semarang, Maret 2020

Penulis