

**TUGAS AKHIR**

**REDESAIN DERMAGA KABIL BATAM**

**Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Dalam Menyelesaikan  
Pendidikan Program Sarjana (S1) Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik  
Universitas Islam Sultan Agung**



**Disusun Oleh :**

**Rahmat Benni Wijaya**  
**NIM : 30.2015.04.229**

**Risma Saddam Wimanda**  
**NIM : 30.2015.04.238**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG  
SEMARANG  
2019**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**REDESAIN DERMAGA KABIL BATAM**

Yang diajukan oleh :

**Rahmat Benni Wijaya**

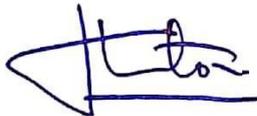
**30.2015.04.229**

**Risma Saddam Wimanda**

**30.2015.04.238**

Yang disetujui oleh :

Pembimbing Utama



**Prof. Dr. Ir. Antonius, MT**

Tanggal : 1 Agustus 2019

Dosen Pendamping



**Dr. Ir. Soedarsono, M.Si**

Tanggal : 1 Agustus 2019

Mengetahui,  
Ketua Program Studi Teknik Sipil



UNIVERSITAS SEBELAS MARET  
FACULTAS TEKNIK  
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL  
UNY

**Agus Sentani, ST, M.Sc**



YAYASAN BADAN WAKAF SULTAN AGUNG  
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG (UNISSULA)  
FAKULTAS TEKNIK

Jalan Raya Kaligawe KM. 4 Po. BOX 1054 Telp. (024) 6583584 Ext. 507 Semarang 50112

LEMBAR PENGESAHAN  
REDASAINDERMAGA KABIL BATAM



Rahmat Benni Wijaya



Risma Saddam Wimanda

Telah disetujui dan disahkan di Semarang, 1 Agustus 2019

Tim Penguji

1. Prof. Dr. Ir. Antonius, MT
2. Dr. Ir. Soedarsono, M.Si
3. Dr. Abdul Rochim, ST., MT

Tanda Tangan

Universitas Islam Sultan Agung

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Sipil

Art Sentani, ST, M.Sc



YAYASAN BADAN WAKAF SULTAN AGUNG  
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG (UNISSULA)  
FAKULTAS TEKNIK

Jalan Raya Kaligawe KM. 4 Po. BOX 1054Telp.(024)6583584Ext.507 Semarang 50112

**BERITA ACARA BIMBINGAN TUGAS AKHIR**

No: .....

Pada hari ini tanggal 1 Agustus 2019 berdasarkan surat keputusan rektor Universitas Islam Sultan Agung ( UNISSULA ) Semarang perihal penunjukan dosen pembimbing dan asisten dosen pembimbing :

1. Nama : Prof. Dr. Ir. Antonius, MT  
Jabatan Akademik : Guru Besar  
Jabatan : Dosen Pembimbing I
2. Nama : Dr. Ir. Soedarsono, M.Si  
Jabatan Akademik : Lektor Kepala  
Jabatan : Dosen Pembimbing II

Dengan ini menyatakan bahwa mahasiswa yang tersebut di bawah ini telah menyelesaikan bimbingan Tugas Akhir / Skripsi :

Nama : Rahmat Benni W  
NIM : 30.2015.04.229

Nama : Risma Saddam W  
NIM : 30.2015.04.238

Judul : REDESAIN DERMAGA KABIL BATAM

Dengan tahapan sebagai berikut :

No	Tahapan	Tanggal	Keterangan
1	Penunjukan dosen pembimbing	10 April 2019	
2	Pengumpulan data	17 April 2019	
3	Analisis data	20 April 2019	
4	Penyusunan laporan	24 April 2019	
5	Selesai laporan	30 Juli 2019	ACC

Demikian Berita Acara Bimbingan Tugas Akhir / Skripsi ini dibuat untuk diketahui dan dipergunakan seperlunya oleh pihak-pihak yang berkepentingan

Pembimbing I

Prof. Dr. Ir. Antonius, MT

Pembimbing II

Dr. Ir. Soedarsono, M.Si

Mengetahui,  
Ketua Program Studi Teknik Sipil

Yanti Sentami, ST, M.Sc

## PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

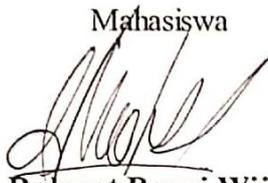
Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

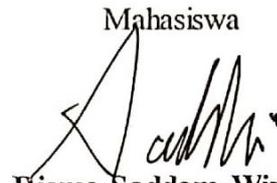
NAMA : 1. Rahmat Benni Wijaya (30201504229)  
2. Risma Saddam Wimanda (30201504238)

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir yang berjudul : “REDESAIN DERMAGA KABIL BATAM” benar bebas plagiat, dan apabila pernyataan ini terbukti salah maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan yang berlaku. Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, 1 Agustus 2019

Yang membuat pernyataan,

Mahasiswa  
  
Rahmat Benni Wijaya

Mahasiswa  
  
Risma Saddam Wimanda

## PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda – tangan dibawah ini:

NAMA : 1. Rahmat Benni Wijaya (30201504229)  
2. Risma Saddam Wimanda (30201504238)  
JUDUL : REDESAIN DERMAGA KABIL BATAM

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir ini merupakan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli saya sendiri. Saya tidak mencantumkan tanpa pengakuan bahan - bahan yang telah dipublikasikan sebelumnya atau ditulis oleh orang lain, atau sebagai bahan yang pernah diajukan untuk gelar atau ijazah pada Universitas Islam Sultan Agung Semarang atau perguruan tinggi lainnya.

Apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Islam Sultan Agung Semarang.

Demikian pernyataan ini saya buat.

Semarang, 1 Agustus 2019

Yang membuat pernyataan,

Mahasiswa  
  
Rahmat Benni Wijaya

Mahasiswa  
  
Risma Saddam Wimanda

## MOTTO

- “Hai orang-orang yang beriman, bersabarlah dan kuatkanlah kesabaranmu...” (Qs. Ali Imran :200)
- “Sabar, Usaha, dan Doa”
- “Menunda Pekerjaan Sama Saja Kerja Dua Kali”

### **Rahmat Benni Wijawa**

- “Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan (5) sesungguhnya sesudah kesulitan ada kemudahan (6) maka apabila kamu telah selesai dengan suatu urusan, kerjakanlah dengan sungguh-sungguh urusan yang lain (7) dan kepada Tuhanmulah hendaknya kau berharap (8)” (QS. Al-Insyirah : 5-8)
- “Maka barang siapa yang mengerjakan kebaikan seberat zarrah, niscaya dia akan melihat balasannya (7) dan barang siapa yang mengerjakan kejahatan seberat zarrah, niscaya dia akan melihat balasannya (8)” (QS. Al-Zalzalah :7-8)
- “Besarkanlah sabaemu, perxayalah Allah bersama orang-orang yang Bersabar dan akan ada hikmah dari sebuah kesabaran”

### **Risma Saddam Wimanda**

## **PERSEMBAHAN**

Alhamdulillah, berkat rahmat yang dilimpahkan Allah SWT atas segala nikmat karunianya dan kemudahan. Tugas Akhir dapat selesai dan saya persembahkan kepada :

1. Kedua orang tua saya yaitu Kadar Rusmanto dan Nurhidayati yang selalu memberi dukungan moril dan spiritual. Serta doa yang selalu dipanjatkan demi kelancaran saya.
2. Dekan Fakultas Teknik UNISSULA Bapak. Ir. H. Rachmat Mudyono, MT., Ph.D dan kepala Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik UNISSULA Bapak Ari Sentani, ST., M.Sc yang telah mengizinkan untuk mengambil Tugas Akhir sebagai persyaratan meraih gelar sarjana bidang Teknik Sipil di Fakultas Teknik UNISSULA.
3. Dosen Pembimbing saya Prof. Dr. Ir. Antonius, MT dan Dr. Ir. Soedarsono, M.Si, terima kasih atas bimbingan, kritik, saran, dan motivasinya. Memberikan ilmu serta pengalamannya untuk kelancaran mengerjakan tugas akhir ini.
4. Bapak/Ibu dosen Fakultas Teknik Sipil, yang telah membagikan ilmunya dan mendidik saya sampai saat ini.
5. Risma Saddam W sebagai partner Tugas Akhir saya, yang berjuang bersama mengerjakan Tugas Akhir ini.
6. Sahabat dan teman-teman KMFT khususnya Teknik Sipil angkatan 2015.

Rahmat Benni W  
30201504229

## **PERSEMBAHAN**

Alhamdulillah, berkat rahmat yang dilimpahkan Allah SWT atas segala nikmat karunianya dan kemudahan. Tugas Akhir dapat selesai dan saya persembahkan kepada :

7. Kedua orang tua saya yaitu Kadar Rusmanto dan Nurhidayati yang selalu memberi dukungan moril dan spiritual. Serta doa yang selalu dipanjatkan demi kelancaran saya.
8. Dekan Fakultas Teknik UNISSULA Bapak. Ir. H. Rachmat Mudiyo, MT., Ph.D dan kepala Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik UNISSULA Bapak Ari Sentani, ST., M.Sc yang telah mengizinkan untuk mengambil Tugas Akhir sebagai persyaratan meraih gelar sarjana bidang Teknik Sipil di Fakultas Teknik UNISSULA.
9. Dosen Pembimbing saya Prof. Dr. Ir. Antonius, MT dan Dr. Ir. Soedarsono, M.Si, terima kasih atas bimbingan, kritik, saran, dan motivasinya. Memberikan ilmu serta pengalamannya untuk kelancaran mengerjakan tugas akhir ini.
10. Bapak/Ibu dosen Fakultas Teknik Sipil, yang telah membagikan ilmunya dan mendidik saya sampai saat ini.
11. Rahmat Benni Wijawa sebagai partner Tugas Akhir saya, yang berjuang bersama mengerjakan Tugas Akhir ini.
12. Sahabat dan teman-teman KMFT khususnya Teknik Sipil angkatan 2015.

Risma Saddam Wimanda  
30201504238

## **KATA PENGANTAR**

Dengan mengucapkan syukur Alhamdulillah kepada Allah SWT atas berkat, rahmat serta karunia-Nya. Penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “REDESAIN DERMAGA KABIL BATAM”.

Penyusun menyadari bahwa penyusunan Laporan Tugas Akhir ini tidak akan tercapai sasaran yang diharapkan tanpa adanya dukungan, bimbingan dan bantuan dari pihak-pihak yang terkait, baik selama pelaksanaan maupun penyusunan Laporan Tugas Akhir ini, untuk itu pada kesempatan ini Penyusun mengucapkan terima kasih, kepada :

1. Bapak Ir. Rachmat Mudiyo, MT., Ph.D selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Islam Sultan Agung.
2. Bapak Dr. Abdul Rochim, ST., MT selaku Wakil Dekan I Fakultas Teknik Universitas Islam Sultan Agung.
3. Bapak Ari Sentani, ST., M.Sc selaku Kepala Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Islam Sultan Agung.
4. Bapak. Prof. Dr. Ir. Antonius, MT selaku dosen pembimbing I dan Bapak Dr. Ir. Soedarsono, M.Si selaku dosen pembimbing II. Yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, nasihat, saran dan dorongan semangat kepada kami sehingga Laporan Tugas Akhir dapat selesai.
5. Seluruh Dosen Program Studi Teknik Sipil UNISSUL yang telah memberikan ilmunya kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih banyak kekurangan baik isi maupun susunannya. Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat tidak hanya bagi penulis juga bagi para pembaca.

Semarang, 1 Agustus 2019

Penulis