



SKRIPSI

JUDUL

**ANALISA KEBUTUHAN DAYA LISTRIK
PADA KAPAL MV. SRIKANDI
INDONESIA DENGAN METODE ANALISA
BEBAN**

Oleh :

DEDDY ARIES SETIAWAN

20151334036

Dosen Pembimbing :

BETTY ARIANI, ST., MT.

DIAN PRASETYAWATI, ST., MT.

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERKAPALAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA**

2017



SKRIPSI

JUDUL

**ANALISA KEBUTUHAN DAYA LISTRIK
PADA KAPAL MV. SRIKANDI INDONESIA
DENGAN METODE ANALISA BEBAN**

Oleh :

DEDDY ARIES SETIAWAN

20151334036

Dosen Pembimbing :

BETTY ARIANI, ST., MT.

DIAN PRASETYAWATI, ST., MT.

**PROGRAM STUDI TEKNIK PERKAPALAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA
2017**



PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Deddy Aries Setiawan
NIM : 20151334036
Program Studi : Teknik Perkapalan
Fakultas : Teknik
Universitas : Universitas Muhammadiyah Surabaya

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Skripsi yang saya tulis ini benar-benar tulisan saya dan bukan merupakan plagiasi baik sebagian atau seluruhnya.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan Skripsi ini hasil plagiasi, baik sebagian atau seluruhnya, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Surabaya, 26 Februari 2017

Yang membuat pernyataan,

Deddy Aries Setiawan

20151334036



HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi yang ditulis oleh **Deddy Aries Setiawan** ini telah disetujui oleh dosen pembimbing untuk diujikan tanggal delapan bulan agustus tahun dua ribu lima belas.

<u>Dosen Pembimbing</u>	<u>Tanda Tangan</u>	<u>Tanggal</u>
1. Betty Ariani, ST., MT.
2. Dian Prasetyawati ST., MT.

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Perkapalan

Dedy Wahyudi, ST., MT.
NIP. 012.03.1.1979.14.084



HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

ANALISA KEBUTUHAN DAYA LISTRIK PADA KAPAL MV. SRIKANDI
INDONESIA DENGAN METODE ANALISA BEBAN.

Disusun untuk memenuhi persyaratan akademik gelar sarjana di program studi
Teknik Perkapalan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Disusun Oleh:

Deddy Aries Setiawan
20151334036

Disetujui Oleh :
Ketua Program Studi Perkapalan

Di Sahkan Oleh:
Dekan Fakultas Teknik

Dedy Wahyudi, ST., MT.
NIP. 012.03.1.1979.14.084

Ir. Gunawan, MT.
NIP. 0707085902



HALAMAN PENGESAHAN PANITIA UJIAN

Skripsi ini telah diuji dan dinyatakan sah oleh panitia ujian tingkat sarjana (S1) Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surabaya sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana teknik.

<u>Dosen Penguji</u>	<u>Tanda Tangan</u>	<u>Tanggal</u>
1. Irwan Syahrir, SSi., MSi.
2. Edy Rianto, ST., MT.
3. Ir. Soejitno

Mengetahui,
Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surabaya
Dekan

Ir. Gunawan, MT.
NIP. 0707085902

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur saya panjatkan kehadirat Allah yang telah memberikan rahmat, rizqi dan hidayah, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan judul “ANALISA KEBUTUHAN DAYA LISTRIK PADA KAPAL MV. SRIKANDI INDONESIA DENGAN METODE ANALISA BEBAN”.

Terwujudnya Skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak yang telah membantu dan membimbing saya, baik tenaga, hati dan pikiran. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Betty Ariani, ST., MT. dan Ibu Dian Prasetyawati, ST., MT. selaku Dosen Pembimbing Skripsi saya, dan Dosen Teknik Perkapalan, Universitas Muhammadiyah Surabaya.
2. Bapak Dedy Wahyudi, ST., MT. selaku Koordinator Skripsi Jurusan Teknik Perkapalan, Universitas Muhammadiyah Surabaya.
3. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Teknik Perkapalan, Universitas Muhammadiyah Surabaya, yang telah banyak membimbing dan memberikan ilmu pengetahuan.
4. Orang tua saya, atas doa dan dukungannya mulai dari saya kecil hingga saat ini.
5. Teman-teman seperjuangan Program Lintas Jalur Kelas Karyawan di Jurusan Teknik Perkapalan, yang selalu saling membantu dan mendukung satu sama lain sehingga kita semua dapat menempuh Skripsi bersama-sama.
6. Kepada semua pihak yang belum saya sebutkan satu demi satu, atas dukungan dan bantuannya.

Saya menyadari bahwa Skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu kritik saran yang membangun dari berbagai pihak sangat saya harapkan demi perbaikan-perbaikan ke depan.

Semoga keselamatan, rahmat dan berkah dari Allah menyertai kita semua, Aamiin.

Surabaya, 26 Februari 2017

Penulis

Deddy Aries Setiawan

NIM. 20151334036

DAFTAR ISI

JUDUL SKRIPSI	i
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	ii
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
LEMBAR PENGESAHAN PANITIA UJIAN	iv
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	v
ABSTRAK	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar belakang	1
I.2 Rumusan Masalah	2
I.3 Batasan Masalah	2
I.4 Tujuan Penelitian	2
I.5 Manfaat Penelitian	2
I.6 Metode Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
II.1 Generator (<i>Auxiliary Engine</i>)	4
II.2 Perlengkapan Permesinan yang ada di atas Kapal.....	5
II.2.1 Kompresor Udara	5
II.2.2 Mesin Kemudi	5
II.2.3 Mesin Jangkar atau Derek Jangkar	6
II.2.3 <i>Winch</i> (Derek)	9
II.3 Olah Gerak Kapal (<i>Manouver Kapal</i>)	10
II.3.1 Faktor-faktor yang mempengaruhi Olah Gerak Kapal	11
II.4 Perhitungan Kebutuhan Daya Generator	13
II.4.1 Perhitungan Kapasitas	16
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	18

III.1 <i>Flowchart</i> Pembahasan	18
III.2 Identifikasi Masalah	19
III.3 Studi Literature	19
III.4 Pengumpulan Data	19
III.5 Penyusunan Format Perhitungan Daya Kapal	19
III.5 Analisa Data untuk Perhitungan Daya Kapal	20
III.6 Penarikan Kesimpulan	20
BAB IV PEMBAHASAN	21
IV.1 Spesifikasi Kapal	21
IV.2 Spesifikasi Generator/ <i>Auxiliary Engine</i> (A/E)	22
IV.3 Perhitungan Daya Kapal MV. Srikandi Indonesia	22
IV.3.1 Tabel Perhitungan Daya Kapal MV. Srikandi Indonesia saat <i>Departure</i> (Keberangkatan)	23
IV.3.2 Tabel Perhitungan Daya Kapal MV. Srikandi Indonesia saat <i>Sailing</i> (Berlayar)	25
IV.3.3 Tabel Perhitungan Daya Kapal MV. Srikandi Indonesia saat <i>Arrival</i> (Kedatangan)	27
IV.3.4 Tabel Perhitungan Daya Kapal MV. Srikandi Indonesia saat <i>Angchoring</i> (Berlabuh)	29
IV.3.5 Tabel Perhitungan Daya Kapal MV. Srikandi Indonesia saat <i>Berthing process</i> (Proses sandar)	31
IV.3.6 Tabel Perhitungan Daya Kapal MV. Srikandi Indonesia saat <i>During Berthing</i> (Sandar/Bongkar muat)	33
IV.3.7 Tabel Perhitungan Daya Kapal MV. Srikandi Indonesia saat <i>Unberthing process</i> (Lepas sandar)	35
IV.4.5 Resume Load Factor	37
IV.4.3 Resume Perhitungan Daya Listrik & Biaya konsumsi bahan bakar MV. Srikandi Indonesia	38
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	39
V.1 Kesimpulan	39
V.2 Saran	40
DAFTAR PUSTAKA	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Mesin Penggulung Jangkar	8
Gambar 2.2 Derek Kapal	10
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> metodologi	18

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Perhitungan Daya Peralatan bagian Kelistrikan	
MV. Srikandi Indonesia saat <i>Departure</i>	23
Tabel 4.2 Perhitungan Daya Peralatan bagian Mesin	
MV. Srikandi Indonesia saat <i>Departure</i>	24
Tabel 4.3 Perhitungan Daya Peralatan bagian Kelistrikan	
MV. Srikandi Indonesia saat <i>Sailing</i>	25
Tabel 4.4 Perhitungan Daya Peralatan bagian Mesin	
MV. Srikandi Indonesia saat <i>Sailing</i>	26
Tabel 4.5 Perhitungan Daya Peralatan bagian Kelistrikan	
MV. Srikandi Indonesia saat <i>Arrival</i>	27
Tabel 4.6 Perhitungan Daya Peralatan bagian Mesin	
MV. Srikandi Indonesia saat <i>Arrival</i>	28
Tabel 4.7 Perhitungan Daya Peralatan bagian Kelistrikan	
MV. Srikandi Indonesia saat <i>Angchoring</i>	29
Tabel 4.8 Perhitungan Daya Peralatan bagian Mesin	
MV. Srikandi Indonesia saat <i>Angchoring</i>	30
Tabel 4.9 Perhitungan Daya Peralatan bagian Kelistrikan	
MV. Srikandi Indonesia saat <i>Berthing process</i>	31
Tabel 4.10 Perhitungan Daya Peralatan bagian Mesin	
MV. Srikandi Indonesia saat <i>Berthing process</i>	32
Tabel 4.11 Perhitungan Daya Peralatan bagian Kelistrikan	
MV. Srikandi Indonesia saat <i>During Berthing</i>	33
Tabel 4.12 Perhitungan Daya Peralatan bagian Mesin	
MV. Srikandi Indonesia saat <i>During Berthing</i>	34
Tabel 4.13 Perhitungan Daya Peralatan bagian Kelistrikan	
MV. Srikandi Indonesia saat <i>Unberthing process</i>	35
Tabel 4.14 Perhitungan Daya Peralatan bagian Mesin	
MV. Srikandi Indonesia saat <i>Unberthing process</i>	36
Tabel 4.15 Load Faktor	37
Tabel 4.16 Perhitungan Daya Listrik MV. Srikandi Indonesi	38

DAFTAR LAMPIRAN

Spesifikasi Pompa-pompa Kapal MV. Srikandi Indonesia	39
Pembelian Bahan Bakar Kapal MV. Srikandi Indonesia	48
Daftar Riwayat Hidup	50

DAFTAR PUSTAKA

Suyanto, (1983). *Pesawat Kapal*. Pradnya Pramita

Rochzidin, Eri Duwi, "Teknik Pelayaran: Permesinan Bantu (Auxiliary Engine)", diakses 24 Agustus 2016.

<http://teknikpelayaran.blogspot.co.id/2010/10/permesinan-bantu-auxiliary-engine.html>

Rere, Riezky, "World Maritime: Olah Gerak Kapal", diakses 24 Agustus 2016.

<http://blognautika.blogspot.co.id/2015/02/olah-gerak-kapal-dari-pengaruh-arus.html>

"Pesawat Bantu Kapal Niaga XI-3", diakses 24 Agustus 2016.

<http://belajar.ditpsmk.net/wp-content/uploads/2014/09/PESAWAT-BANTU-KAPAL-NIAGA-XI-3.pdf>

Ariany Zulfaidah; 2012; Teknik Kelistrikan Kapal; Semarang

Merine Electric (listrik perkapalan), Pusat Pengembangan dan aktifitas Intruksional (P3AI), Sardono Sarwito, ITS Surabaya