

SKRIPSI
PERENCANAAN PERHITUNGAN PEKERJA DAN JAM
KERJA PADA PROYEK PEMBUATAN *E-HOUSE* DI
INDUSTRI *OFFSHORE*

Diajukan untuk melengkapi tugas-tugas guna memenuhi persyaratan mencapai
gelar Sarjana Strata (S-1) Program Studi Teknik Sistem Perkapalan



Disusun Oleh:

Arif Maulana

2023320911

JURUSAN TEKNIK SISTEM PERKAPALAN
FAKULTAS TEKNOLOGI KELAUTAN
UNIVERSITAS DARMA PERSADA
JAKARTA
2025



UNIVERSITAS DARMA PERSADA

Jl. Taman Malaka Selatan, Pondok Kelapa, Jakarta Timur, Indonesia 13450
Telp. (021) 8649051, 8649053, 8649057 Fax. (021) 8649052

E-mail: humas@unsada.ac.id Home page: <http://www.unsada.ac.id>

LEMBAR PENGESAHAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Arif Maulana
NIM : 2023320911
Jurusan : Teknik Sistem Perkapalan
Program Studi : S1
Judul Tugas Akhir & Seminar :

“PERENCANAAN PERHITUNGAN PEKERJA DAN JAM KERJA PADA PROYEK PEMBUATAN E- HOUSE DI INDUSTRI OFFSHORE”

Telah melaksanakan ujian sidang Tugas Akhir pada tanggal 07 Februari 2025 dan telah menyelesaikan Tugas Akhir tepat pada waktunya. Tugas Akhir ini diperiksa dan disetujui:

Mengetahui,

Dekan

Fakultas Teknologi Kelautan

Menyetujui

Ketua Jurusan

Teknik Sistem Perkapalan

Dr. (Muswar Muslim, ST., M.Sc.)

(Aldyn Clinton, P.O., S.T., M.T.)



UNIVERSITAS DARMA PERSADA

Jl. Taman Malaka Selatan, Pondok Kelapa, Jakarta Timur, Indonesia 13450

Telp. (021) 8649051, 8649053, 8649057 Fax. (021) 8649052

E-mail: humas@unsada.ac.id Home page: <http://www.unsada.ac.id>

SURAT KETERANGAN

PERMOHONAN UJIAN SIDANG TUGAS AKHIR DAN SEMINAR SEMESTER GANJIL TAHUN AKADEMIK 2024/2025

Yang bertanda tangan di bawah ini menerangkan bahwa:

Nama : Arif Maulana
NIM : 2023320911
Jurusan : Teknik Sistem Perkapalan
Program Studi : S1
Judul Tugas Akhir & Seminar :

“PERENCANAAN PERHITUNGAN PEKERJA DAN JAM KERJA PADA PROYEK PEMBUATAN E- HOUSE DI INDUSTRI OFFSHORE”

Bermaksud untuk mengajukan permohonan mengikuti ujian sidang Tugas Akhir dan telah menyelesaikan proses penulisan dan penyusunan Tugas Akhir/Skripsi tersebut:

No.	Dosen Pembimbing	Disetujui Tanggal	Paraf
1	Dr. Eng. Mohammad Danil Arifin, S.T., M.T., IPP	06/02/2025	
2	Aldyn Clinton Partahi Oloan., S.T., M.T.	06/02/2025	



UNIVERSITAS DARMA PERSADA

Jl. Taman Malaka Selatan, Pondok Kelapa, Jakarta Timur, Indonesia 13450

Telp. (021) 8649051, 8649053, 8649057 Fax. (021) 8649052

E-mail: humas@unsada.ac.id Home page: <http://www.unsada.ac.id>

Batam, 07 Februari 2025

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Sistem Perkapalan

Koordinator Tugas Akhir
Jurusan Teknik Sistem Perkapalan

Aldyn Clinton, P.O., S.T., M.T.

NIDN. 0319129203

Dr. Eng. Mohammad Danil Arifin, S.T., M.T., IPP

NIDN. 0317078701

Dekan Fakultas Teknologi Kelautan

Dr. Muswar Muslim, ST, M.Sc

NIDN. 0331086905



UNIVERSITAS DARMA PERSADA

Jl. Taman Malaka Selatan, Pondok Kelapa, Jakarta Timur, Indonesia 13450
Telp. (021) 8649051, 8649053, 8649057 Fax. (021) 8649052

E-mail: humas@unsada.ac.id Home page: <http://www.unsada.ac.id>

LEMBAR ASISTENSI TUGAS AKHIR

Nama : Arif Maulana
NIM : 2023320911
Jurusan : Teknik Sistem Perkapalan
Program Studi : S1
Judul Tugas Akhir & Seminar :

“PERENCANAAN PERHITUNGAN PEKERJA DAN JAM KERJA PADA PROYEK PEMBUATAN E- HOUSE DI INDUSTRI OFFSHORE”

No.	Tanggal	Keterangan	Paraf
1	18-Oktober-2024	Pengajuan judul tugas akhir.	
2	06-November-2024	Pemeriksaan Bab 1 Pendahuluan s/d Bab 3 metodologi penelitian.	
3	12-November-2024	Pembahasan KPI Pekerja.	
4	07-Januari-2025	Pemeriksaan bab 4, Analisa & pembahasan.	
5	9-Januari-2025	Penambahan referensi dan cek Mendeley	
6	26-Januari-2025	Cek Turnitin	
7	28-Januari-2025	Cek keseluruhan laporan tugas akhir	
8	30-Januari-2025	Penambahan abstrak	

Dosen Pembimbing 1,

Dr. Eng. Mohammad Danil Arifin,

S.T., M.T., IPP



UNIVERSITAS DARMA PERSADA

Jl. Taman Malaka Selatan, Pondok Kelapa, Jakarta Timur, Indonesia 13450
Telp. (021) 8649051, 8649053, 8649057 Fax. (021) 8649052

E-mail: humas@unsada.ac.id Home page: <http://www.unsada.ac.id>

LEMBAR ASISTENSI TUGAS AKHIR

Nama : Arif Maulana
NIM : 2023320911
Jurusan : Teknik Sistem Perkapalan
Program Studi : S1
Judul Tugas Akhir & Seminar :

"PERENCANAAN PERHITUNGAN PEKERJA DAN JAM KERJA PADA PROYEK PEMBUATAN E- HOUSE DI INDUSTRI OFFSHORE"

No.	Tanggal	Keterangan	Paraf
1	18-Oktober-2024	Pengajuan judul tugas akhir.	<u>ac</u>
2	06-November-2024	Pemeriksaan Bab 1 Pendahuluan s/d Bab 3 metodologi penelitian.	<u>ac</u>
3	12-November-2024	Pembahasan KPI Pekerja.	<u>ac</u>
4	07-Januari-2025	Pemeriksaan bab 4, Analisa & pembahasan.	<u>ac</u>
5	9-Januari-2025	Penambahan referensi dan cek Mendeley	<u>ac</u>
6	26-Januari-2025	Cek Turnitin	<u>ac</u>
7	28-Januari-2025	Cek keseluruhan laporan tugas akhir	<u>ac</u>
8	30-Januari-2025	Penambahan abstrak	<u>ac</u>

Dosen Pembimbing 2,

Aldyn Clinton, P.O., S.T., M.T.



UNIVERSITAS DARMA PERSADA

Jl. Taman Malaka Selatan, Pondok Kelapa, Jakarta Timur, Indonesia 13450
Telp. (021) 8649051, 8649053, 8649057 Fax. (021) 8649052

E-mail: humas@unsada.ac.id Home page: <http://www.unsada.ac.id>

LEMBAR KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Arif Maulana
NIM : 2023320911
Jurusan : Teknik Sistem Perkapalan
Program Studi : S1
Judul Tugas Akhir & Seminar :

“PERENCANAAN PERHITUNGAN PEKERJA DAN JAM KERJA PADA PROYEK PEMBUATAN E- HOUSE DI INDUSTRI OFFSHORE”

Menyatakan bahwa Tugas Akhir ini adalah benar-benar karya sendiri dan tidak mengandung bahan-bahan yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh pihak lain kecuali bagian-bagian tertentu yang saya ambil sebagai acuan dengan mengikuti kaidah penulisan karya ilmiah yang benar.

Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya ilmiah yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka Tugas Akhir ini.

Batam, 06 Februari 2025



Arif Maulana

2023320911



UNIVERSITAS DARMA PERSADA

Jl. Taman Malaka Selatan, Pondok Kelapa, Jakarta Timur, Indonesia 13450

Telp. (021) 8649051, 8649053, 8649057 Fax. (021) 8649052

E-mail: humas@unsada.ac.id Home page: <http://www.unsada.ac.id>

ABSTRAK

PERENCANAAN PERHITUNGAN PEKERJA DAN JAM KERJA PADA PROYEK PEMBUATAN E-HOUSE DI INDUSTRI OFFSHORE

Oleh:

Arif Maulana

2023320911

Pada pekerjaan proyek seperti pekerjaan pembuatan kapal maupun pembuatan bangunan lepas pantai diperlukan perencanaan pekerja yang mana perencanaan untuk menentukan dari sebuah lamanya proyek, tanggal dimulainya sebuah proyek, selesai proyek, memantau pekerjaan untuk memastikan proyek tersebut berjalan sesuai dengan rencana. Pada proyek yang memiliki perencanaan yang bagus, para pemimpin proyek dapat memperkirakan dan mengelola dari sebuah anggaran proyek lebih baik dan menghindari atau mengurangi biaya yang tidak terduga. Perencanaan jumlah pekerja termasuk dalam perencanaan proyek dan untuk memastikan jumlah pekerja sesuai dengan anggaran yang telah ditetapkan untuk mengoptimalkan sumber daya yang ada. Pada Tugas Akhir ini bertujuan untuk menghitung perencanaan jumlah pekerja dan jam kerja. Data yang digunakan seperti berat total bangunan ± 1500 MT, pekerjaan dimulai pada bulan Februari 2024 hingga Maret 2025 dan menggunakan *KPI (Key Performance Indicator) Main Structure Steel 550 Manhours per Ton* dengan beban 85% dari total berat dan *Tertiary Structure Steel 350 Manhours per Ton* dengan beban 15% dari total berat. Hasil dari perhitungan Tugas Akhir ini ialah didapatkan total jam kerja yang dibutuhkan 822,873 jam kerja yang puncaknya dibutuhkan pekerja sebanyak 585 pada bulan Desember 2024.

Kata Kunci: Proyek, Perencanaan, Pekerja, *Manhours per Ton*, Jam Kerja, *KPI (Key Performance Indicator)*



UNIVERSITAS DARMA PERSADA

Jl. Taman Malaka Selatan, Pondok Kelapa, Jakarta Timur, Indonesia 13450

Telp. (021) 8649051, 8649053, 8649057 Fax. (021) 8649052

E-mail: humas@unsada.ac.id Home page: <http://www.unsada.ac.id>

ABSTRAK

CALCULATION PLANNING OF WORKER AND WORKING HOURS IN THE E-HOUSE IN OFFSHORE INDUSTRIAL

Oleh:

Arif Maulana

2023320911

In project management such as shipbuilding or offshore building construction, planning about all project is required, which is planning to determine the duration of a project, the start date of project, the completion date of the project, monitoring the work to ensure that the project is running according to plan. In projects that have good planning, project leaders can estimate and manage a better project budget and avoid or reduce unexpected costs. Planning for calculation total of manpower is included in project planning and to ensure that the total of manpower is in accordance with the budget that has been set to optimize existing resources. This Final Project aims to calculate the planning for the total of manpower and manhours. The data used such as the total weight of the building ± 1500 MT, work start in February 2024 to March 2025 and used KPI (Key Performance Indicator) Main Structure Steel 550 Manhours per Ton with a weight percentage 85% of the total weight and Tertiary Structure Steel 350 Manhours per Ton with a weight percentage 15% of the total weight. The result of this Final Project calculation is that the total manhours required are 822,873 manhours, the peak of manpower is 585 required in December 2024.

Keyword: Project, Planning, Manpower, Manhours per Ton, Manhours, KPI (Key Performance Indicator)

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT, Atas Berkah dan Rahmat-Nya Tugas Akhir ini dapat terselesaikan. Sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar strata I (S-1) adalah dengan menyelesaikan Tugas Akhir. Tugas Akhir adalah salah satu mata kuliah yang wajib untuk menyelesaikan studi di Jurusan Teknik Sistem Perkapalan, Fakultas Teknologi Kelautan, Universitas Darma Persada.

Alhamdulillah dengan mengucapkan puji syukur kehadiran Allah SWT, atas segala rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Perencanaan Perhitungan Pekerja dan Jam Kerja Pada Proyek Pembuatan *E-House* di Industri *Offhsore*” dengan lancar. Pada kesempatan ini, penulis ingin berterima kasih kepada:

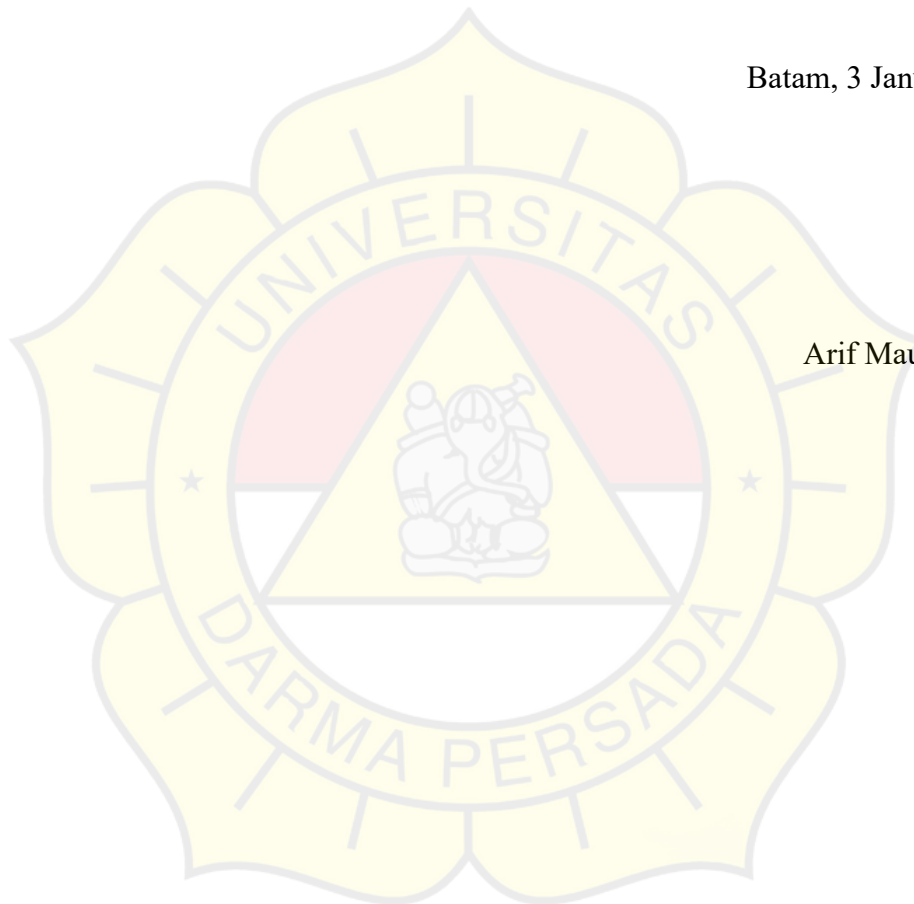
1. Allah SWT yang telah menciptakan langit, bumi, beserta isinya, memberikan rahmat serta karunianya dan Nabi Muhammad SAW yang telah menunjukan jalan kebenaran dan suri tauladan untuk kita semua.
2. Orang Tua dan keluarga penulis yang senantiasa memberikan doa, motivasi dan kepercayaan yang besar.
3. Bapak Muswar Muslim, ST., M.T. selaku Dekan Fakultas Teknologi Kelautan Universitas Darma Persada.
4. Bapak Dr.Eng. Mohammad Danil Arifin S.T., M.T selaku Wakil Dekan I Teknik Sistem Perkapalan Fakultas Teknologi Kelautan Universitas Darma Persada sekaligus dosen pembimbing.
5. Seluruh dosen serta karyawan Fakultas Teknologi Kelautan.
6. Para dosen dan staff TU Fakultas Teknologi Kelautan.
7. Para sahabat, dan orang terkasih penulis yang telah memberikan doa, dukungan, dan support kepada penulis.
8. Teman-teman seperjuangan dari Fakultas Teknologi Kelautan yang telah melalui banyak momen bersama dan berbagi ilmu.

Penulis berharap Laporan Skripsi yang berjudul "Perencanaan Perhitungan Pekerja dan Jam Kerja Pada Proyek Pembuatan *E-House* di Industri *Offhsore*” ini dapat bermanfaat bagi pembaca, penulis, dan para adik tingkat di Fakultas

Teknologi Kelautan. Penulis berterimakasih atas segala nasihat yang telah diberikan dan memohon maaf bila ada kesalahan dalam penulisan Laporan Perancangan Mesin Kapal. Untuk itu besar harapan penulis untuk kritik dan saran yang membangun untuk penulisan laporan selanjutnya.

Batam, 3 Januari 2025

Arif Maulana



DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR.....	v
DAFTAR TABEL	vi
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penulisan	2
BAB II	3
LANDASAN TEORI.....	3
2.1 Manajemen Proyek.....	3
2.2 Tujuan Manajemen Konstruksi	7
2.3 Kurva S.....	9
2.4 Penjadwalan	12
2.5 Manajemen Sumber Daya Manusia	18
2.6 Perencanaan Pekerja dan Jam Kerja.....	20
BAB III.....	23
METODOLOGI PENELITIAN	23
3.1 Waktu dan Tempat	23
3.2 Prosedur Penelitian dan Metode Penelitian	23
3.3 Jadwal Pengerjaan	32
3.4 Diagram Alir	33
BAB IV	35
DATA DAN ANALISA.....	35
4.1 Urutan Pekerjaan dan Jadwal Pekerjaan	35
4.2 Perencanaan Biaya dan Beban Kerja	43
4.3 Perhitungan Biaya dan Beban Kerja	48
4.4 Perhitungan Biaya Pekerja	88

BAB V.....	90
KESIMPULAN.....	90
5.1 Kesimpulan.....	90
5.2 Saran.....	92
DAFTAR PUSTAKA.....	94



DAFTAR GAMBAR

<i>Gambar 1. Kurva S</i>	<i>12</i>
<i>Gambar 2. Kurva S dan Detail Pekerjaan</i>	<i>12</i>
<i>Gambar 3. Manpower Histogram (1)</i>	<i>21</i>
<i>Gambar 4. Manpower Histogram (2)</i>	<i>22</i>
<i>Gambar 5. Detail Jumlah Modul (Ms Excel-Pivot)</i>	<i>25</i>
<i>Gambar 6. Gambar Kerja Fabrikasi Tampak Atas</i>	<i>25</i>
<i>Gambar 7. Gambar Kerja Fabrikasi Tampak Samping</i>	<i>26</i>
<i>Gambar 8. Gambar Kerja Fabrikasi Tampak ISO (1).....</i>	<i>26</i>
<i>Gambar 9. Fabrikasi tampak ISO (2)</i>	<i>26</i>
<i>Gambar 10. Photo E-House.....</i>	<i>27</i>
<i>Gambar 11. Photo E-House.....</i>	<i>27</i>
<i>Gambar 12. Diagram Alir.....</i>	<i>34</i>
<i>Gambar 13. Detail Jadwal Rencana Kerja (Primavera)</i>	<i>39</i>
<i>Gambar 14. Perencanaan Jumlah Pekerja.....</i>	<i>87</i>

DAFTAR TABEL

<i>Tabel 1. Data Berat Bangunan</i>	<i>32</i>
<i>Tabel 2. Jadwal Pengerjaan</i>	<i>33</i>
<i>Tabel 3. Detail Jadwal Rencana Kerja Penuh (Ms. Excel)</i>	<i>37</i>
<i>Tabel 4. Jadwal Rencana Mulai dan Selesai (Ms Excel).....</i>	<i>39</i>
<i>Tabel 5. Distribusi Beban Pekerjaan Setiap Bulan</i>	<i>47</i>
<i>Tabel 6. Distribusi Pekerja Setelah Perhitungan</i>	<i>79</i>
<i>Tabel 7. Ringkasan Jumlah Pekerja dan Jam Kerja.....</i>	<i>79</i>
<i>Tabel 8. Perencanaan Jumlah Pekerja</i>	<i>87</i>

