

SKRIPSI

**ANALISIS KESENJANGAN EFISIENSI DALAM PRODUKSI KAPAL DI
GALANGAN TRADISONAL PT. NELAYAN MANDIRI, KIJANG
KEPULAUAN RIAU DENGAN
METODE JALUR KRITIS**

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Teknik



**SONIA OKTAVIANTY
NIM. 2001030001**

**PRODI TEKNIK PERKAPALAN
FAKULTAS TEKNIK DAN TEKNOLOGI KEMARITIMAN
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
TANJUNG PINANG
2025**

HALAMAN PERSETUJUAN

**ANALISIS KESENJANGAN EFISIENSI DALAM PRODUKSI KAPAL DI
GALANGAN TRADISONAL PT. NELAYAN MANDIRI, KIJANG
KEPULAUAN RIAU DENGAN
METODE JALUR KRITIS**



SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai Derajat Sarjana Teknik
(S. T.)

Oleh:

Sonia Oktaviany

NIM. 2001030001

Telah diketahui dan disetujui oleh:

Pembimbing 1

Ir. Eko Prayitno, S.T., M.Eng
NIP. 198901192019031011

Pembimbing 2

Firman Apriansyah S.Si., MT
NIP. 199004132022031006

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Analisis Kesenjangan Efisiensi dalam Produksi Kapal di
Golongan Tradisional PT. Nelayan Mandiri, Kijang Kepulauan
Riau dengan Metode Jalur Kritis
Nama : Sonia Oktaviany
NIM : 2001030001
Prodi : Teknik Perkapalan

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji dan dinyatakan lulus pada
tanggal 01 Juli 2025

Susunan Tim Pembimbing dan Penguji

Jabatan	Nama	Tanda	Tanggal
Pembimbing I :	Ir. Eko Prayetno, S.T., M.Eng		19/01/2025
Pembimbing II :	Firman Apeiansyah S.Si., M.T		17/07/2025
Ketua Penguji :	Deny Nasyirwan, S.T., M.Sc		18/01/2025
Anggota :	Muhammad Ridho Baihaque, S.T., M.Sc		11/7/2025
	Ir. Anton Hekso Yudianto, S.T., M.Si		11/7/25

Tanjungpinang, 01 Juli 2025
Universitas Maritim Raja Ali Haji
Fakultas Teknik dan Teknologi Kemaritiman
Dekan



Martaleli Bettiza, S.Si., M.Sc.
NIPPPK. 197508282021212006

Motto

“Boleh jadi kamu membenci sesuatu padahal ia amat baik bagimu, dan boleh jadi pula kamu menyukai sesuatu padahal ia amat buruk bagimu, Allah mengetahui sedangkan kamu tidak mengetahui” (QS Al-Baqarah:216)

“Kau bisa kalahkan argumentasi seorang ilmuwan dengan 1 fakta, tapi kau tak akan bisa kalahkan orang dungu meski 40 fakta telah kau sampaikan” (Jallaludin Rumi)

“Terkadang orang tidak ingin mendengar kebenaran, sebab mereka tidak ingin ilusinya hancur” (Friedrich Nietzsche)

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya mahasiswa yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sonia Oktavianty

NIM : 2001030001

Tempat, Tanggal Lahir : Teling, Karimun, 05 Oktober 2001

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi saya yang berjudul "Analisis Kesenjangan Efisiensi dalam Produksi Kapal di Galangan Tradisional PT. Nelayan Mandiri, Kijang Kepulauan Riau dengan Metode Jalur Kritis" merupakan hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan duplikasi, serta tidak mengutip sebagian atau seluruhnya karya orang lain, kecuali saya mengutip yang setiap kutipan tersebut telah saya sebutkan sumbernya sesuai dengan batasan dan tata cara pengutipan.

Apabila di kemudian hari terbukti pernyataan saya tidak benar dan melanggar peraturan yang sah dalam karya tulis dan hak intelektual, maka saya bersedia ijazah yang telah saya terima untuk ditarik kembali oleh Universitas Maritim Raja Ali Haji dan menerima sanksi lainnya sesuai peraturan yang berlaku.

Tanjungpinang, 15 Juli 2025

Yang membuat pernyataan



Sonia Oktavianty

NIM.2001030001

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kepada Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya, penulis akhirnya dapat menyelesaikan proposal seminar dengan judul “Analisis Kesenjangan Efisiensi Dalam Produksi Kapal Di Galangan Tradisional PT. Nelayan Mandiri, Kijang Kepulauan Riau Dengan Metode Jalur Kritis.” Meskipun ada berbagai tantangan yang dihadapi selama proses penyusunan, penulis berhasil menyelesaikan skripsi ini. Dalam menyelesaikan penulisan ini, penulis mendapatkan banyak dukungan dari berbagai pihak, baik berupa doa, bantuan, bimbingan, masukan, maupun saran yang sangat berharga dalam penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Allah SWT yang telah menguatkan agar penulis selalu semangat dalam proses penyelesaian skripsi, serta memberikan jalan dalam setiap cobaan dan ujian yang telah dihadapi oleh penulis, serta terimakasih juga diucapkan kepada :

1. Kepada kedua orang tua yang sangat penulis cintai, yang telah membesarkan penulis dengan penuh kasih sayang, serta selalu mendoakan dan memberikan segalanya bagi penulis yang tak akan pernah terlupakan oleh sipenulis. Terima kasih telah menjadikan penulis pribadi yang kuat, tak pernah lelah memberikan semangat, doa, dan nasihat yang sangat berarti.
2. Martaleli Bettiza., S.Si., M.Sc., selaku Dekan Fakultas Teknik dan Teknologi Kemaritiman Universitas Maritim Raja Ali Haji.
3. Bapak Risandi Dwirama Putra S.T., M.Eng, selaku sekaligus Penasehat Akademik penulis dari 2020-2025.
4. Bapak Ir. Eko Prayetno, S.T., M.Eng Dosen Pembimbing I yang telah meluangkan waktu untuk mendampingi dan membantu dalam mengoreksi hasil penelitian yang telah dilakukan serta membimbing dan memberi solusi kepada saya dalam pengerjaan skripsi ini.
5. Bapak Firman Apriansyah S.Si., M.T selaku Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktu untuk mendampingi dan membantu dalam

memberi solusi dan saran dalam pengerjaan skripsi ini.



6. Bapak Muhd Ridho Bahagoe, S.T., M.Sc., selaku Ketua Program Studi Teknik Perkapalan, Fakultas Teknik dan Teknologi Kemaritiman, Universitas Maritim Raja Ali Haji, yang telah berkenan meluangkan waktunya untuk memberikan saran dan masukan selama pengerjaan skripsi ini.
7. Seluruh keluarga penulis yang memberikan motivasi dalam menghadapi berbagai rintangan ketika pengerjaan skripsi ini.
8. Seluruh Dosen dan Tenaga Kependidikan Fakultas Teknik dan Teknologi Kemaritiman Universitas Maritim Raja Ali Haji yang berkontribusi.
9. Seluruh sahabat dan teman-teman penulis yang telah memberikan dukungan dari segi moral, materi, waktu, dan semangat selama proses penulisan ini yaitu Nursidik Anggara, Tri Utari, Putra Aidil Febrianto, Aura Shuffi, Yogi, Tuah Ihsan, Lusyana Mitra Tambun, Umi Patty, Mela Fournita, Fuji Feriza, Widia Fermina Wenehen yang selalu ada disaat suka duka penulis.
10. Penulis menyadari bahwa penelitian ini masih memiliki sejumlah kekurangan, oleh sebab itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang konstruktif demi meningkatkan kualitas skripsi ini. Semoga skripsi seminar ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca, terutama bagi mereka yang ingin menggunakan skripsi ini sebagai referensi penelitian atau dalam menyusun skripsi dengan kasus serupa.

Tanjungpinang, 15 Juli 2025



Sonia Oktaviany

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABLE.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
ABSTRAK	xiii
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II.....	6
KAJIAN LITERATUR DAN LANDASAN TEORI.....	6
2.1 Penelitian Terdahulu.....	6
2.2 Landasan Teor	9
2.2.1 Produksi Kapal Tradisional	9
2.2.2 Konsep Manajemen Waktu Proyek	10
2.2.3 Metode Jalur Kritis (Critical Path Method/CPM)	11
2.2.4 Hubungan Jalur Kritis <i>Critical Path Method</i> (CPM) dengan Efisiensi Produksi	13
2.2.5 Perangkat Lunak Microsoft Project dalam Analisis Jalur Kritis	14
2.2.6 Efisiensi Produksi dalam Industri Kapal	16
2.2.7 Konsep Kesenjangan Produksi (<i>Production Gap</i>).....	17
2.2.8 Kolaborasi dan Kearifan Lokal dalam Proyek Tradisional	18
2.2.9 Metode Crashing dalam Manajemen Proyek.....	19
BAB III	20
METODE PENELITIAN.....	20
3.1 Lokasi dan Objek Penelitian	20
3.2 Pendekatan Penelitian.....	22
3.3 Diagram Alir (Flow Chart).....	23
3.4 Objek Penelitian	24
3.5 Jenis dan Sumber Data	24
3.6 Teknik Pengumpulan Data.....	26
3.7 Teknik Analisis Data	27
3.7.1 Analisis Perbandingan Waktu Aktual vs Jalur Kritis.....	29
3.7.2 Data Material dan Sumber Bahan Produksi	29
3.7.3 Penggunaan Perangkat Lunak untuk Analisis CPM.....	30
3.8 Validitas dan Reliabilitas Data	30
BAB IV	32
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	32
4.1 Deskripsi Umum.....	32

4.2 Identifikasi Tahapan Produksi Kapal	33
4.3 Penyusunan Jadwal dengan Jalur Kritis	49
4.4 <i>Crashing</i> Proyek dengan Metode <i>Cost Slope</i>	79
4.5 Hasil dan Pembahasan	84
BAB V	95
KESIMPULAN DAN SARAN	95
5.1 Kesimpulan	95
5.2 Saran	96
DAFTAR PUSTAKA	97
LAMPIRAN	99
BIODATA	104



DAFTAR TABLE

Table 1. Table Rangkuman Penelitian Dahulu.....	7
Table 2. Ukuran Kapal Penelitian	26
Table 3. Tahapan produksi dari pembuatan kapal	33
Table 4. Aktivitas beserta durasi pengerjaan dalam bentuk hari.....	34
Table 5. Menentukan <i>float</i> dari ES,EF,LS dan LF yang sudah didapat.....	68
Table 6. Perbandingan durasi <i>actual</i> dan hasil penjadwalan ulang CPM.....	77
Table 7. Perbandingan durasi <i>actual</i> dan setelah cpm beserta % efisiensi	78
Table 8. Durasi sebelum <i>crash</i> dan setelah <i>crash</i>	80
Table 9. Durasi dan total biaya	81
Table 10. <i>Crashing</i> Pembuatan Lambung.....	91



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Lokasi Galangan dari Maps.....	20
Gambar 2. Galangan Kapal Nelayan Mandiri, Kijang.....	20
Gambar 3. Diagram alir tentang Langkah Langkah prosedur dalam penelitian ...	23
Gambar 4. Paku sebagai material pendukung	35
Gambar 5. <i>White Raw Robin Fiber West</i>	35
Gambar 6. Pembuatan mall pada kapal.....	38
Gambar 7. Proses pemasangan gading dan <i>frame</i> bawah pada KM Naga Mas X	39
Gambar 8. Proses pemasangan gading dari buritan	39
Gambar 9. Proses pemasangan gding dari Haluan.....	40
Gambar 10. Proses pemasangan gading hampir selesai.....	40
Gambar 11. Proses pemasangan gading <i>full</i>	41
Gambar 12. Pelapisan papan lambung bagian luar	42
Gambar 13. Proses pelapisan papan lambung bagian dalam kapal KM Naga Mas X	42
Gambar 14. Proses pembuatan lantai <i>deck</i>	43
Gambar 15. Proses pembuatan lantai <i>deck</i>	44
Gambar 16. Ruang nahkoda dan ruang kemudi	44
Gambar 17. Tampilan bagian dalam ruang mesin KM Naga Mas X yang digunakan untuk penyimpanan pelumas dan tempat kerja perawatan permesinan	45
Gambar 18. Tampilan mesin yang dipasang	46
Gambar 19. Tampilan mesin yang sudah dipasang.....	46
Gambar 20. Cat untuk melapisi permukaan kapal	47
Gambar 21. Cat untuk melapisi permukaan kapal	48
Gambar 22. Instalasi listrik pada kapal	48
Gambar 23. Uji coba kapal dilaut	49
Gambar 24. Visual diagram jaringan kerja aktivitas sesuai uruta abjad.	50
Gambar 25. Diagram jaringan kerja yang telah disusun dalam bentuk angka.....	51
Gambar 26. Diagram Jaringan	52
Gambar 27. Perencanaan Awal (Diagram Jaringan).....	53
Gambar 28. Pengadaan Material (Diagram Jaringan).....	54
Gambar 29. Pemotongan Material (Diagram Jaringan)	55
Gambar 30. Pembuatan mal (Diagram Jaringan)	56
Gambar 31. Kontruksi Dasar (Diagram Jaringan)	57
Gambar 32. Pembuatan Lambung Kapal (Diagram Jaringan)	58
Gambar 33. Struktur Atas (Diagram Jaringan)	59
Gambar 34. Konstruksi Bangunan Atas (Superstructure) (Diagram Jaringan).....	60
Gambar 35. Sistem Penggerak (Diagram Jaringan).....	61
Gambar 36. <i>Finishing</i> dan pewarnaan (Diagram Jaringan)	62
Gambar 37. <i>Outfitting</i> (Diagram Jaringan)	63
Gambar 38. Peluncuran dan Pengiriman (Diagram Jaringan)	64
Gambar 39. (a). Perencanaan awal dan rincian, (b).Pengadaan material, (c) Pemotongan material,(d) Pembuatan mal, (e) Kontruksi dasar, (f) Pembuatan lambung pada <i>MS.Project</i>	65

Gambar 40. (g). Struktur atas, (h). Kontruksi bangunan atas, (i). Sistem penggerak, (j). <i>Finsihing</i> dan pewarnaan, (k). outfitting, (l). Peluncuran dan pengiriman diagram jaringan pada <i>MS.Project</i>	65
Gambar 41. Rincian dari (b). Pengadaan materi pada Diagram Jaringan <i>MS. Project</i>	65
Gambar 42. Rincian dari (c). Pemotongan material pada diagram jaringan <i>MS. Project</i>	66
Gambar 43. Rincian dari (d). Kontruksi dasar pada Diagram jaringan pada <i>MS. Project</i>	66
Gambar 44. Rincian dari (e). Pembuatan lambung kapal dan (f). Pembuatan struktur atas pada diagram jaringan di <i>MS.Project</i>	66
Gambar 45. Rincian dari (g). Pembuatan struktur bangunan atas pada diagram jaringan di <i>MS.Project</i>	66
Gambar 46. Rincian dari (i). Pemasangan mesin dan (j) <i>Finishing</i> dan pewarnaan pada diagram jaringan di <i>MS.Project</i>	67
Gambar 47. Rincian dari (k). Outfitting dan (l). Peluncuran dan pengiriman diagram jaringan <i>MS. Project</i>	67
Gambar 48. Pengaturan <i>Project Information</i> pada <i>MS. Project</i>	70
Gambar 49. Pengaturan pada <i>Change Working Time</i> pada <i>MS. Project</i>	71
Gambar 50. Mengisi <i>Task Name</i>	71
Gambar 51. Proses <i>Scale</i> untuk <i>Gant Chart</i>	72
Gambar 52. Pembuatan <i>Gant Chart</i> pada <i>MS. Project</i>	72
Gambar 53. Menentukan Jalur Kritis menggunakan <i>MS. Project</i>	73
Gambar 54. Tahapan proses ketika di jabarkan di <i>ms project</i>	73
Gambar 55. Tahapan proses ketika di jabarkan di <i>ms project</i> lanjutan	74
Gambar 56. Tahapan proses ketika di jabarkan di <i>ms project</i> lanjutan	74
Gambar 57. Tahapan proses ketika di jabarkan di <i>ms project</i> lanjutan	75
Gambar 58. Tahapan proses ketika di jabarkan di <i>ms project</i> lanjutan	75
Gambar 59. Grafik biaya sebelum dan sesudah <i>crashing</i>	82
Gambar 60. Kurva Perbandingan durasi sebelum dan setelah <i>crash</i>	82
Gambar 61. Kurva Perbandingan Efisiensi Waktu Proyek.....	83
Gambar 62. Dokumentasi ketika melakukan penelitian di PT.Nelayan Mandiri (1/9)	99
Gambar 63. Dokumentasi ketika melakukan penelitian di PT.Nelayan Mandiri (2/9)	99
Gambar 64. Dokumentasi ketika melakukan penelitian di PT.Nelayan Mandiri (3/9)	100
Gambar 65. Dokumentasi ketika melakukan penelitian di PT.Nelayan Mandiri (4/9)	100
Gambar 66. Dokumentasi ketika melakukan penelitian di PT.Nelayan Mandiri (5/9)	101
Gambar 67. Dokumentasi ketika melakukan wawancara di PT.Nelayan Mandiri (6/9).....	101
Gambar 68. Dokumentasi ketika melakukan wawancara di PT.Nelayan Mandiri (7/9).....	102

Gambar 69. Dokumentasi ketika melakukan wawancara di PT.Nelayan Mandiri (8/9).....	102
Gambar 70. Dokumentasi ketika melakukan wawancara di PT.Nelayan Mandiri (9/9).....	103

