

**PENGUKURAN TINGKAT TEKNOLOGI *DOCK* KAPAL
PERIKANAN MENGGUNAKAN METODE TEKNOMETRIK
DI PT TEGAL *SHIPYARD* UTAMA, CILACAP**

S K R I P S I

Oleh :
ERIKA KUSUMANING AYU
26030118170001



**DEPARTEMEN PERIKANAN TANGKAP
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2022**

**PENGUKURAN TINGKAT TEKNOLOGI *DOCK* KAPAL
PERIKANAN MENGGUNAKAN METODE TEKNOMETRIK
DI PT TEGAL *SHIPYARD* UTAMA, CILACAP**

**Oleh :
ERIKA KUSUMANING AYU
26030118170001**

Skripsi Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh
Derajat Sarjana S1 pada Departemen Perikanan Tangkap
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Diponegoro

**DEPARTEMEN PERIKANAN TANGKAP
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2022**

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Pengukuran Tingkat Teknologi *Dock* Kapal Perikanan Menggunakan Metode Teknometrik di PT Tegal *Shipyards* Utama, Cilacap

Nama : Erika Kusumaning Ayu

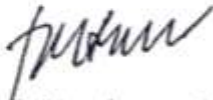
NIM : 26030118170001

Departemen / Program Studi : Perikanan Tangkap / S1 Perikanan Tangkap

Mengesahkan,

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota


Fakh Kurohman, S.Pi., M.Si.
NIP. 19710307 199903 1 001


Kukuh Eko Prihantoko, S.Pi., M.Si.
NIP. H.7. 19840613 201807 1 001

Dekan
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan

Ketua
Departemen Perikanan Tangkap



Prof. Dr. Te Wiwarsi Agustini, M.Sc., Ph. D
NIP. 19650821 199001 2 001


Dr. Dian Wijayanto, S.Pi., M.M., M.SE.
NIP. 19751227 200604 1 002

LEMBAR PENGESAHAN

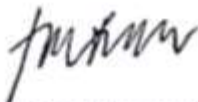
Judul : Pengukuran Tingkat Teknologi *Dock* Kapal Perikanan Menggunakan Metode Teknometrik di PT Tegal *Shipyard* Utama, Cilacap
Nama : Erika Kusumaning Ayu
NIM : 26030118170001
Departemen / Program Studi : Perikanan Tangkap / S1 Perikanan Tangkap

Skripsi ini telah disidangkan dihadapan Tim Penguji pada:

Hari, Tanggal : Senin, 19 September 2022
Tempat : Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro, Semarang

Mengesahkan,

Ketua Penguji



Fatkhurohman, S.Pi., M.Si.
NIP. 19710307 199903 1 001

Sekretaris Penguji



Kukuh Eko Prihantoko, S.Pi., M.Si.
NIP. H.7. 19840613 201807 1 001

Penguji I



Dr. Indradi Setyanto, S.ST., M.Si.
NIP. 19590404 198903 1 004

Penguji II



Bogi Budi Jayanto, S.Pi., M.Si.
NIP. 19800603 200501 1 002

Ketua
Program Studi Perikanan Tangkap



Dr. Dian Wijayanto, S.Pi., M.M., M.SE.
NIP. 19751227 200604 1 002

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya, Erika Kusumaning Ayu, menyatakan bahwa karya ilmiah/skripsi ini adalah asli karya saya sendiri dan belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata satu (S1) dari Universitas Diponegoro maupun perguruan tinggi lainnya.

Semua informasi yang dimuat dalam karya ilmiah/skripsi ini yang berasal dari karya orang lain, baik yang dipublikasikan atau tidak, telah diberikan penghargaan dengan mengutip nama sumber penulis secara benar dan semua isi dari karya ilmiah/skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis.

Semarang, September 2022

Penulis,



Erika Kusumaning Ayu
NIM. 26030118170001

ABSTRAK

Erika Kusumaning Ayu. 26030118170001. Pengukuran Tingkat Teknologi *Dock* Kapal Perikanan Menggunakan Metode Teknometrik di PT Tegal *Shipyards* Utama, Cilacap (**Faik Kurohman dan Kukuh Eko Prihantoko**)

PT Tegal *Shipyards* Utama cabang Cilacap adalah salah satu dari tiga perusahaan *dock* kapal di PPS Cilacap. Perusahaan ini memiliki 3 (tiga) unit jalur *slipway dock* dan 1 (satu) unit mesin penarik. Sehingga dalam operasionalisasi jalur *slipway dock* digunakan secara bergantian menggunakan satu unit mesin penarik yang tersedia. Tingkat teknologi yang digunakan oleh suatu perusahaan akan mempengaruhi kinerja perusahaan. Tingkat teknologi dapat diidentifikasi berdasarkan 4 (empat) komponen yaitu *technoware*, *humanware*, *orgaware* dan *infoware*. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tahapan proses *docking* kapal, menganalisis tingkat penerapan teknologi dan menyusun strategi pengembangan perusahaan. Metode penelitian bersifat deskriptif kuantitatif. Penelitian dilakukan dengan studi pustaka, observasi lapangan, dokumentasi dan wawancara dengan responden berjumlah 22 (dua puluh dua) orang yang merupakan tenaga kerja di lokasi penelitian. Analisis data yang dilakukan adalah analisis deskriptif, analisis teknometrik, dan analisis SWOT. Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses *docking* di lokasi penelitian terdiri dari 4 (empat) tahapan yaitu proses administrasi, proses penaikan kapal, proses perawatan kapal dan proses penurunan kapal. Hasil analisis tingkat penerapan teknologi di lokasi penelitian termasuk pada kategori semi modern dengan nilai TCC sebesar 0,58. Strategi prioritas yang direkomendasikan adalah strategi SO melalui pengembangan mesin dan peralatan, peningkatan dukungan pengadaan peralatan *dock* dari perusahaan induk, peningkatan kualitas layanan *dock* yang efisien, penggunaan peralatan *dock* secara efektif, penetapan kriteria tenaga kerja yang kompeten, perluasan jejaring perusahaan, dan peningkatan kinerja pekerja.

Kata Kunci : Cilacap, *Dock* Kapal, SWOT, Teknometrik

ABSTRACT

Erika Kusumaning Ayu. 26030118170001. *Measurement of Fishing Vessel Dock Technology Level Using Technometric Methods at PT Tegal Shipyard Utama, Cilacap (Faik Kurohman dan Kukuh Eko Prihantoko)*

PT Tegal Shipyard Utama Cilacap is one of the three ship dock companies in PPS Cilacap. This company has 3 (three) units of slipway dock and 1 (one) unit of the towing machine, so that in the operation of the slipway dock, it is used alternately using one available towing machine unit. The level of technology used by a company will affect the company's performance. The technology level can be identified based on 4 (four) components (technoware, humanware, orgaware, and infoware). This study to analyze the stages of the docking process, analyze the level of technology and a company development strategy. The research method is descriptive quantitative. The research was conducted using a literature study, field observation, documentation, and interviews with 22 (twenty-two) respondents. Data analysis carried out is descriptive analysis, Technometrics analysis, and SWOT analysis. The results showed that the docking process consisted of 4 (four) stages, the administrative process, the boarding process, the ship maintenance process, and the launching process. The results of the analysis of the level of technology application are included in the semi-modern category with a TCC value of 0.58. The recommended priority strategy is the SO strategy through the development of machinery and equipment, increasing support for the procurement of dock equipment, improving the quality of efficient docking services, effective use of dock equipment, determining competent workforce criteria, expanding company networks, and improving employee performance.

Keywords : *Cilacap, Ship Dock, SWOT analysis, Technometric*

KATA PENGANTAR

Penelitian berjudul **Pengukuran Tingkat Teknologi Dock Kapal Perikanan Menggunakan Metode Teknometrik di PT Tegal Shipyard Utama, Cilacap**, bertujuan untuk menganalisis tahapan proses *docking* kapal perikanan, tingkat penerapan teknologi dan strategi pengembangan perusahaan. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif, dengan analisis data menggunakan analisis deskriptif, model teknometrik dan kuantitatif SWOT (*Strenght, Weakness, Opportunity dan Threat*).

Ucapan terima kasih tidak lupa penulis sampaikan kepada pihak-pihak yang membantu dalam penyusunan Laporan Skripsi ini, oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Faik Kurohman, S.Pi., M.Si. dan Kukuh Eko Prihantoko, S.Pi., M.Si., selaku dosen pembimbing dalam penelitian dan penyusunan skripsi;
2. Dr. Dian Wijayanto, S.E., M.Si, selaku Ketua Departemen Perikanan Tangkap;
3. Kedua orang tua (Bapak Sapri Sairan dan Ibu Sri Winarti) yang selalu mendoakan dan mendukung segala kegiatan penelitian;
4. Bapak Ahmad Yuni Sugiarto, selaku pembimbing lapangan dalam penelitian di PT Tegal *Shipyard* Utama cabang Cilacap; dan
5. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan laporan penelitian.

Penulis menyadari bahwa penyusunan laporan penelitian ini masih banyak sangat jauh dari sempurna. Karena itu, saran dan kritik demi perbaikan penulisan skripsi ini sangat penulis harapkan. Semoga karya tulis ini dapat bermanfaat.

Semarang, September 2022

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENJELASAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Pendekatan Masalah.....	4
1.3. Tujuan Penelitian	6
1.4. Manfaat Penelitian	6
1.5. Waktu dan Tempat Pelaksanaan	6
1.6. Skema Pendekatan Masalah.....	7
II. TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1. Kapal Perikanan	8
2.1.1. Definisi Kapal Perikanan.....	8
2.1.2. Jenis-jenis Kapal Perikanan.....	9
2.2. <i>Docking</i> Kapal	11
2.2.1. Definisi <i>Docking</i> Kapal	11
2.2.2. Jenis-jenis <i>Dock</i>	12
2.2.3. Tujuan Kapal Melakukan <i>Docking</i>	15
2.3. Perawatan Kapal	16
2.4. Komponen Dasar Teknologi	18
2.5. Model Teknometrik dalam <i>Technology Content Analysis</i>	20
2.6. Analisis SWOT (<i>Strenght, Weakness, Opoortunity dan Threats</i>).....	22
2.6.1. Definisi Analisis SWOT.....	22
2.6.2. Fungsi Analisis SWOT.....	23

2.6.3. Metode SWOT.....	24
2.7. Penelitian Terdahulu	24
III. MATERI DAN METODE.....	28
3.1. Materi.....	28
3.1.1. Alat	28
3.1.2. Bahan	28
3.2. Metode Penelitian	29
3.2.1. Metode Pengambilan Sampel	29
3.2.2. Metode Pengumpulan Data	30
3.2.3. Jenis dan Sumber Data	32
3.3. Analisis Data.....	33
3.3.1. Analisis Tahapan Proses <i>Docking</i> Kapal Perikanan.....	34
3.3.2. Analisis Tingkat Penerapan Teknologi	34
3.3.3. Analisis Strategi Pengembangan	46
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	49
4.1. Potensi Perikanan di Pelabuhan Perikanan Samduera Cilacap.....	49
4.1.1. Jumlah Produksi dan Nilai Produksi Perikanan Tangkap	49
4.1.2. Jumlah dan Jenis Alat Tangkap	51
4.1.3. Jumlah dan Jenis Armada Penangkapan.....	53
4.2. Kondisi Umum PT Tegal <i>Shipyards</i> Utama Cabang Cilacap	55
4.2.1. Sejarah Perkembangan Perusahaan	55
4.2.2. Fasilitas <i>Dock</i>	57
4.2.3. Jenis Pelayanan di <i>Dock</i>	58
4.2.4. Tarif dan Biaya Pelayanan.....	59
4.3. Jumlah dan Tujuan Kapal Melakukan <i>Docking</i> di PT Tegal <i>Shipyards</i> Utama Cabang Cilacap Kunjungan Kapal ke <i>Dock</i>	61
4.3.1. Jumlah Kapal Melakukan <i>Docking</i>	61
4.3.2. Kunjungan Kapal ke <i>Dock</i> Selama Penelitian.....	62
4.3.3. Tujuan Kapal Melakukan <i>Docking</i>	65
4.4. <i>Slipway Dock</i> PT Tegal <i>Shipyards</i> Utama Cabang Cilacap	67
4.4.1. Ukuran Konstruksi <i>Slipway Dock</i>	69
4.4.2. Peralatan <i>Dock</i>	71
4.5. Tahapan Proses <i>Docking</i> Kapal Perikanan	74
4.5.1. Proses Pelayanan dan Administrasi.....	74
4.5.2. Proses Penaikan Kapal ke <i>Dock</i>	76
4.5.3. Proses Perawatan Kapal	84
4.5.4. Proses Penurunan Kapal dari <i>Dock</i>	88
4.6. Karakteristik Responden Penelitian.....	91
4.6.1. Karakteristik Responden Berdasarkan Status Pekerjaan	91
4.6.2. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia	92
4.6.3. Karakteristik Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan	94
4.6.4. Karakteristik Responden Berdasarkan Pengalaman Kerja.....	95
4.7. Analisis Teknometrik.....	96
4.7.1. Estimasi Derajat Kecanggihan	97

4.7.2. Pengkajian <i>State of The Art</i>	100
4.7.2.1. Komponen <i>Technoware</i>	101
4.7.2.2. Komponen <i>Humanware</i>	104
4.7.2.3. Komponen <i>Infoware</i>	107
4.7.2.4. Komponen <i>Orgaware</i>	109
4.7.3. Perhitungan Kontribusi Komponen Teknologi	112
4.7.4. Pengkajian Intensitas Kontribusi Komponen Teknologi.....	114
4.7.5. Perhitungan <i>Technology Contribution Coefficient</i> (TCC).....	116
4.8. Analisis Strategi Pengembangan Perusahaan	118
4.8.1. Analisis Diagram Matriks.....	118
4.8.2. Matriks SWOT	124
V. KESIMPULAN DAN SARAN	127
5.1. Kesimpulan	127
5.2. Saran	128
DAFTAR PUSTAKA	129
LAMPIRAN	135

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Alat yang Digunakan dalam Penelitian.....	28
2. Bahan yang Digunakan dalam Penelitian	28
3. Data Responden yang Digunakan dalam Penelitian	29
4. Materi dan Sasaran Wawancara dalam Penelitian	31
5. Data Primer Penelitian	32
6. Data Sekunder Penelitian	33
7. Kriteria Pemberian Skor Derajat Kecanggihan Komponen Teknologi	37
8. Matriks Penilaian Kriteria Komponen <i>Technoware</i>	38
9. Matriks Penilaian Kriteria Komponen <i>Humanware</i>	39
10. Matriks Penilaian Kriteria Komponen <i>Infoware</i>	40
11. Matriks Penilaian Kriteria Komponen <i>Orgaware</i>	41
12. Skala Tingkat Kepentingan Intensitas Kontribusi Komponen Teknologi	44
13. Klasifikasi <i>Technology Contribution Coefficient</i> (TCC).....	
14. Kriteria Pemberian Bobot	46
15. Kriteria Pemberian Rating	46
16. Matriks SWOT.....	48
17. Tarif dan Biaya Pelayanan di PT Tegal <i>Shipyards</i> Utama cabang Cilacap	59
18. Kunjungan Kapal ke <i>Dock</i> Selama Penelitian	64
19. Tujuan <i>Docking</i> Kapal Perbaikan	66
20. Ukuran Konstruksi <i>Slipway Dock</i>	
21. Peralatan <i>Dock</i> PT Tegal <i>Shipyards</i> Utama Cabang Cilacap.....	72
22. Alat dan Bahan Perawatan KM Berkah Melimpah 11.....	84

23. Hasil Penilaian Estimasi Derajat Kecanggihan.....	98
24. Hasil Penilaian Kriteria Komponen <i>Technoware</i>	102
25. Hasil Penilaian Kriteria Komponen <i>Humanware</i>	105
26. Hasil Penilaian Kriteria Komponen <i>Infoware</i>	108
27. Hasil Penilaian Kriteria Komponen <i>Orgaware</i>	110
28. Hasil Perhitungan Kontribusi Komponen Teknologi.....	112
29. Hasil Pengkajian Intensitas Kontribusi Komponen Teknologi.....	114
30. Perhitungan <i>Technology Contribution Coefficient</i> (TCC)	116
31. Skoring Faktor Internal PT Tegal <i>Shipyards</i> Utama cabang Cilacap.....	119
32. Skoring Faktor Eksternal PT Tegal <i>Shipyards</i> Utama cabang Cilacap	121
33. Matriks SWOT PT Tegal <i>Shipyards</i> Utama cabang Cilacap	125

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Skema Pendekatan Masalah.....	7
2. Dok Kolam (<i>Graving Dock</i>)	13
3. Dok Apung (<i>Floating Dock</i>).....	13
4. Dok Tarik (<i>Slipway Dock</i>)	14
5. Dok Angkat (<i>Syncrolift Dock</i>)	14
6. Komponen Dasar Teknologi	19
7. Diagram <i>Fish Bone</i> Penelitian Terdahulu.....	25
8. Diagram Analisis SWOT	47
9. Jumlah Produksi Ikan Tahun 2017-2021 di PPS Cilacap	49
10. Jumlah Nilai Produksi Ikan Tahun 2017-2021 di PPS Cilacap	50
11. Jumlah dan Jenis Alat Tangkap Tahun 2017-2021 di PPS Cilacap.....	52
12. Jumlah Armada Penangkapan Ikan Tahun 2017-2021 di PPS Cilacap	53
13. Struktur Organisasi PT Tegal <i>Shipyards</i> Utama Cabang Cilacap	56
14. Grafik Kunjungan Kapal ke <i>Dock</i>	61
15. Distribusi Jenis Kapal yang Berkunjung ke <i>Dock</i>	63
16. Penambahan Bordo Kapal di Bagian Haluan.....	65
17. Konstruksi Meja Lori	68
18. Rangkaian Komponen Mesin Penarik Tampak Atas	69
19. Alur Pergerakan Tali Sling	71
20. Pelayanan dan Administrasi PT Tegal <i>Shipyards</i> Utama Cilacap.....	75
21. Ilustrasi Proses Penaikan Kapal	76
22. Persiapan Mesin Penarik	77

23. Persiapan Jalur <i>Slipway Dock</i>	78
24. Kegiatan Memposisikan Kapal di Meja Lori	79
25. Penyalaan Mesin Penarik	81
26. Komponen Mesin Penarik.....	81
27. Kegiatan Saat Penaikan Kapal	82
28. Pemasangan Pengunci Meja Lori.....	83
29. Pengunci Glock.....	83
30. <i>Brushing</i> Lambung Kapal	85
31. Penambahan Bordo di Haluan Kapal	85
32. Bahan Laminasi Kapal	86
33. Proses Laminasi Kapal.....	87
34. Pengecatan Kapal	87
35. Ilustrasi Proses Penurunan Kapal.....	88
36. Persiapan Penurunan Kapal	89
37. Pemotongan Pengunci Meja Lori.....	89
38. Pendongkrakan Meja Lori.....	90
39. Penarikan Tali Penghubung Ganjal	90
40. Karakteristik Responden Berdasarkan Status Pekerjaan	91
41. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia.....	93
42. Karakteristik Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan.....	94
43. Karakteristik Responden Berdasarkan Status Pekerjaan	95
44. Diagram Kontribusi Komponen Teknologi	113
45. Diagram Intensitas Kontribusi Komponen Teknologi	115
46. Diagram Analisis SWOT PT Tegal <i>Shipyards</i> Utama Cabang Cilacap.....	123

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Peta Lokasi Penelitian.....	136
2. <i>Layout</i> Pelabuhan Perikanan Samudera (PPS) Cilacap	137
3. <i>Layout</i> PT Tegal <i>Shipyards</i> Utama Cabang Cilacap	138
4. Desain <i>Slipway Dock</i> PT Tegal <i>Shipyards</i> Utama Cabang Cilacap	139
5. <i>Lines Plan</i> KM Berkah Melimpah 11	140
6. Kuisisioner Penilaian Derajat Kecanggihan Teknologi.....	141
7. Kuisisioner Matriks Penilaian Kriteria Komponen Teknologi	142
8. Kuisisioner Tingkat Kepentingan Komponen Teknologi.....	146
9. Kuisisioner Penilaian SWOT.....	147
10. Data Penilaian Derajat Kecanggihan Teknologi.....	150
11. Data Penilaian Kriteria Komponen Teknologi.....	151
12. Perhitungan <i>State of the Art</i>	153
13. Perhitungan Kontribusi Komponen Teknologi	154
14. Data Tingkat Kepentingan Komponen Teknologi	155
15. Perhitungan Intensitas Kontribusi Komponen Teknologi.....	156
16. Perhitungan <i>Technology Contribution Coefficient</i> (TCC).....	157
17. Data Penilaian Rating SWOT	158
18. Data Penilaian Bobot SWOT	160
19. Perhitungan Faktor SWOT	164
20. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian.....	165
21. Contoh Rincian Biaya <i>Docking</i>	166

22. Contoh Surat Keterangan Pendedokan	167
23. Dokumentasi Penelitian	168