



FEASIBILITY STUDY DOCKING KAPAL DI KABUPATEN REMBANG



EXECUTIVE SUMMARY

DESKRIPSI PROYEK

Pengembangan fasilitas docking kapal juga sejalan dengan program pemerintah daerah yang ingin memperkuat sektor ekonomi kelautan. Pemerintah melihat adanya potensi untuk meningkatkan Pendapatan Asli Daerah (PAD) melalui industri ini, mengingat permintaan akan layanan perawatan kapal terus meningkat setiap tahun. Rembang memiliki peluang memperluas layanan perkapalan, tidak hanya untuk nelayan lokal tetapi juga bagi kapal dari daerah sekitar yang membutuhkan perawatan. Untuk itu dibutuhkan adanya fasilitas docking kapal. Dampak ekonominya docking kapal secara langsung mendukung sektor perikanan dan juga mendukung sektor pariwisata, khususnya wisata bahari. Fasilitas docking yang modern dan terkelola baik dapat menarik wisatawan yang tertarik dengan industri maritim dan memperkuat citra Kabupaten Rembang sebagai pusat kegiatan maritim di pesisir utara Jawa Tengah.

Secara Hukum Investasi berjalan legal dengan mematuhi Ketentuan Peraturan Perundang-Undangan Bisnis. Dari aspek pemasaran permintaan terhadap jasa docking kapal semakin meningkat karena peningkatan jumlah armada kapal nelayan di Kabupaten Rembang yang berdampak pada kebutuhan perawatan rutin dan perbaikan kapal. Pasar potensial meliputi kapal nelayan penangkap ikan. Dengan strategi pemasaran 7P yang efektif, usaha ini memiliki prospek pasar yang menjanjikan sehingga analisis pasar dan pemasaran layak untuk dilaksanakan.

Pendirian docking kapal di Desa Bonang, Kecamatan Lasem dengan teknologi *Multi Lifting Winch* dirancang secara terstruktur sehingga dapat efisien dan efektif dalam menjalankan operasional docking kapal. Dari sisi Aspek Teknis investasi pendirian docking kapal layak untuk dilaksanakan. Aspek manajemen dalam usaha Pendirian Docking Kapal menunjukkan kelayakan yang tinggi, didukung oleh struktur organisasi yang jelas, perencanaan matang, pengelolaan SDM berkualitas sesuai sertifikasi kompetensi dalam perkapalan, sistem operasional yang terkontrol, serta manajemen risiko yang baik. Investasi ini memerlukan investasi awal yang cukup besar, terutama untuk pengadaan fasilitas docking kapal. Analisis kelayakan dari sisi keuangan yang menunjukkan *NPV* Rp1.998.085.591,- , *IRR* 22,36 % dan *Payback Period* 4 tahun 5 bulan yang lebih besar dari biaya modal serta *payback periode* yang tidak terlampaui lama dari umur ekonomis, maka Investasi Pendirian Docking Kapal layak secara finansial.

DAFTAR ISI

EXECUTIVE SUMMARY	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Maksud, Tujuan dan Manfaat.....	2
1.3. Metode.....	5
1.4. Lingkup Studi Kelayakan.....	6
BAB II. PROFIL DAERAH KABUPATEN REMBANG	10
2.1. Kondisi Geografis	10
2.2. Kependudukan dan Ketenagakerjaan	14
2.3. Kondisi Perekonomian	20
2.4. Profil Investasi	25
2.5. Kondisi Docking Kapal	27
BAB III. ASPEK LEGALITAS	30
BAB IV. ASPEK PEMASARAN	32
4.1. Analisis Permintaan (Demand)	32
4.2. Analisis Pasar (Market).....	33
4.3. Analisis Pemasaran	33
BAB V. ASPEK TEKNIS	38
5.1. Kebutuhan Infrastruktur dan Sarana Pendukung	38
5.2. Desain dan Spesifikasi Teknis	46
5.3. Skenario-skenario Pilihan Teknis	49
5.4. Jadwal Pelaksanaan Kerja dan Tahapan Pelaksanaan Kerja.....	51
BAB VI. ASPEK MANAJEMEN DAN ORGANISASI	54
7.1 Kajian Lingkungan	57
7.2 Identifikasi Awal Dampak Lingkungan.....	57
7.3 Rencana Pengadaan Tanah	59
7.4, Kajian Dampak Sosial.....	59
7.5. Sumber Daya Alam & Potensi Bahan Baku Yang Tersedia	59
7.6. Sumber daya manusia	60
BAB VIII. ASPEK KEUANGAN	61

BAB IX. PENUTUP	72
9.1. Kesimpulan.....	72
9.2. Rekomendasi	73

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Jadwal Kegiatan	5
Tabel 2. Luas Wilayah Kabupaten Rembang Berdasarkan masing-masing Kecamatan dan Jumlah Kelurahan/Desa.....	10
Tabel 3. Tinggi Wilayah per Kecamatan Kabupaten Rembang	11
Tabel 4. Luas Tutupan Kritis (Ha) per Kecamatan	12
Tabel 5. Luas Tutupan Lahan (Ha)	12
Tabel 6. Statistik Kunci Kependudukan	14
Tabel 7. Jumlah Penduduk (Ribu) Berdasarkan Jenis Kelamin per Kecamatan di Kabupaten Rembang, 2023	15
Tabel 8. Persentasi Penduduk dan Laju Pertumbuhan	16
Tabel 9. Jumlah Penduduk Menurut Kelompok Umur.....	17
Tabel 10. Jumlah Penduduk Berumur 15 Tahun Keatas Menurut Jenis Kegiatan Selama Seminggu yang Lalu dan Jenis Kelamin di Kabupaten Rembang, 2023	18
Tabel 11. Penduduk Berumur 15 Tahun ke Atas yang Bekerja Selama Seminggu yang Lalu Menurut Status Pekerjaan Utama dan Jenis Kelamin di Kabupaten Rembang, 2023.....	19
Tabel 12. Banyaknya Pencari Kerja Menurut Pendidikan yang Ditamatkan di Kabupaten Rembang, 2023	19
Tabel 13. Penduduk Berumur 15 Tahun ke Atas yang Bekerja Menurut Lapangan Pekerjaan utama dan Jenis Kelamin di Kabupaten Rembang, 2023	19
Tabel 14. Penduduk Berumur 15 Tahun ke Atas Menurut Kelompok Umur dan Jenis Kegiatan Selama Seminggu yang Lalu di Kabupaten Rembang, 2023	20
Tabel 15. Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja (TPAK) dan Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) di Kabupaten Rembang 2021-2023.....	20
Tabel 16. Laju Pertumbuhan Produk Domestik Regional Bruto Atas Dasar Harga Konstan 2010 Menurut Lapangan Usaha di Kabupaten Rembang (persen), 2019–2023	24
Tabel 17. Banyaknya Alat Penangkap Ikan Menurut Kecamatan di Kabupaten Rembang, 2023	27

Tabel 18. Banyaknya Nelayan Menurut Kecamatan di Kabupaten Rembang, 2023	28
Tabel 19. Banyaknya Perahu Motor Menurut Kecamatan di Kabupaten Rembang	28
Tabel 20. Banyaknya Perahu Penangkap Ikan Menurut Kecamatan di Kabupaten Rembang, 2023	29
Tabel 21. Jumlah Nelayan dan Kapal	32
Tabel 22. Tonage dan Jumlah Kapal Nelayan.....	34
Tabel 23. Perkembangan Rasio Elektrifikasi, Pembangunan Jaringan Tenaga Menengah dan Pembangunan Jaringan Tenaga Rendah di Kabupaten Rembang Tahun 2017-2024	38
Tabel 24. Perkembangan Cakupan Pelayanan Air Minum,	41
Tabel 25. Jumlah Kendaraan di Kabupaten Rembang.....	44
Tabel 26. Kondisi Fisik dan Luasan Lahan	48
Tabel 27. Jadwal Pelaksanaan Pekerjaan Pedirian Docking Kapal	52
Tabel 28. Estimasi Perhitungan Biaya Modal (CAPEX)	64
Tabel 29. Biaya Operasional dan Pemeliharaan (OPEX).....	65
Tabel 30. Rincian Estimasi dari Pendapatan Bisnis Docking Kapal	67
Tabel 31. Tabel Arus Kas dan Perhitungan Kelayakan Usaha	68
Tabel 32. Tabel Arus Kas dan Perhitungan Kelayakan Usaha	70
Tabel 33. Tabel Arus Kas dan Perhitungan Kelayakan Usaha	71

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Rata-Rata Curah Hujan (mm).....	13
Gambar 2. Total Curah Hujan (mm) per Kecamatan.....	13
Gambar 3. Rasio Jenis Kelamin per Kecamatan di Kabupaten Rembang,2023 .	17
Gambar 4. Distribusi Persentase Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Atas Dasar Harga Berlaku Menurut Lapangan Usaha di Kabupaten Rembang, 2023	23
Gambar 5. Realisasi Investasi di Kabupaten Rembang, 2020-2024.....	25
Gambar 6. Realisasi Investasi per Kecamatan di Kabupaten Rembang, 2024 ...	26
Gambar 7. PLTU Sluke	39
Gambar 8. Lokasi SPBU Wilayah Bonang	40
Gambar 9. Gambaran Kemiringan Wilayah	48
Gambar 10. Gambaran Luasan Lokasi Fasilitas Docking di Desa Bonang Kecamatan Lasem	49
Gambar 11. Ilustrasi Slipway Dock.....	51

BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Industri kelautan merupakan pilar penting bagi perekonomian Indonesia. Salah satu daerah yang memiliki sektor kelautan cukup baik di Jawa Tengah adalah Kabupaten Rembang. Potensi kelautan Kabupaten Rembang cukup signifikan dalam industri perkapalan, terutama berkat lokasinya yang strategis di pesisir utara Jawa Tengah, yang mempermudah akses di area Laut Jawa. Lokasi ini memberikan keuntungan untuk mengembangkan fasilitas docking kapal karena Rembang dikenal dengan tradisi maritimnya yang kuat. Perkembangan aktivitas perikanan dan pelayaran di Rembang menciptakan kebutuhan fasilitas pemeliharaan, perbaikan, dan pembuatan kapal untuk mendukung ekonomi masyarakat pesisir yang kebanyakan berprofesi sebagai nelayan.

Sebagian besar penduduk pesisir Rembang bergantung pada perikanan sebagai sumber penghidupan. Oleh karena itu, adanya fasilitas docking kapal sangat penting untuk menunjang operasional kapal nelayan dan kapal-kapal kecil lainnya. Fasilitas ini dapat membantu memperpanjang usia kapal serta menjaga efisiensi operasionalnya sehingga tangkapan ikan dan distribusi hasil perikanan dapat berlangsung dengan lebih optimal. Selain itu, keberadaan docking kapal di Rembang berpotensi menarik minat investor di sektor perkapalan dan membuka peluang kerja bagi masyarakat lokal dalam bidang pemeliharaan dan perbaikan kapal.

Pengembangan fasilitas docking kapal juga sejalan dengan program pemerintah daerah yang ingin memperkuat sektor ekonomi kelautan. Pemerintah melihat adanya potensi untuk meningkatkan Pendapatan Asli Daerah (PAD) melalui industri ini, mengingat permintaan akan layanan perawatan kapal terus meningkat setiap tahun. Dengan adanya fasilitas docking, Rembang memiliki peluang memperluas layanan perkapalan, tidak hanya untuk nelayan lokal tetapi juga bagi kapal dari daerah sekitar yang membutuhkan perawatan.

Selain dampak ekonomi, keberadaan docking kapal juga mendukung sektor pariwisata, khususnya wisata bahari. Fasilitas docking yang modern dan terkelola baik dapat menarik wisatawan yang tertarik dengan industri

maritim dan memperkuat citra Kabupaten Rembang sebagai pusat kegiatan maritim di pesisir utara Jawa Tengah.

Pemerintah daerah telah mengupayakan peningkatan infrastruktur seperti akses jalan ke area pesisir, penyediaan listrik, dan fasilitas pendukung lainnya untuk mempermudah pembangunan docking kapal. Kerja sama dengan pihak swasta dan investor diharapkan dapat mempercepat realisasi proyek ini, mengingat besarnya potensi industri perkapalan yang dimiliki Kabupaten Rembang.

1.2. Maksud, Tujuan dan Manfaat

Dalam rangka upaya peningkatan kepeminatan investasi di Kabupaten Rembang, diperlukan data dan informasi yang relevan, akurat dan menyesuaikan dengan perkembangan terkini.

Uraian Kegiatan

Nama Program	:	Program Promosi Penanaman Modal
Nama Kegiatan	:	Penyelenggaraan Promosi Penanaman Modal yang Menjadi Kewenangan Daerah Kabupaten/Kota
Nama Sub kegiatan	:	Pelaksanaan Kegiatan Promosi Penanaman Modal yang Menjadi Kewenangan Daerah Kabupaten/Kota
Nama Pekerjaan	:	Penyusunan Review Rencana Pembangunan Docking Kapal Di Kabupaten Rembang

1.2.1. Maksud dan Tujuan

a. Maksud Kegiatan

Maksud pelaksanaan kegiatan penyusunan Review Pembangunan Docking Kapal adalah memberikan peninjauan terhadap informasi terkait data dan informasi potensi perikanan kelautan dan kajian pembangunan Docking Kapal yang mencakup aspek pemasaran, aspek teknis, aspek sumber daya (lokasi dan SDM), aspek keuangan serta melengkapi data dan informasi terkait aspek legal dan aspek sosial dan lingkungan.

b. Tujuan Kegiatan

Tujuan kegiatan penyusunan Review Pembangunan Docking Kapal adalah memberikan informasi terkini dan gambaran bagi calon investor, dalam pengambilan keputusan penanaman modal untuk skala industri menengah dan besar pada industri unggulan di Kabupaten Rembang.

1.2.2. Indikator Keluaran (Output)

a. Keluaran kegiatan ini adalah *soft file* Review Kelayakan Bisnis Pembangunan Docking Kapal di Kabupaten Rembang

b. Output kegiatan adalah Review Kelayakan Bisnis Pembangunan Docking Kapal di Kabupaten Rembang dengan Kerangka sebagai berikut :

- 1) Deskripsi Proyek terdiri dari: Nama Proyek, Lokasi Proyek, Jenis sektor investasi, Gambaran singkat proyek.
- 2) Latar Belakang meliputi: Maksud dan Tujuan, Profil daerah, Perkembangan industri tersebut di daerah dan alasan sebagai prioritas investasi.
- 3) Aspek Legalitas
- 4) Aspek Pemasaran terdiri dari: analisis permintaan, analisis pasar, analisis pemasaran, dan estimasi pendapatan bisnis
- 5) Aspek Teknis terdiri dari: kebutuhan infrastruktur dan sarana pendukung, desain dan spesifikasi teknis, estimasi biaya investasi, skenario pilihan teknis, estimasi biaya operasional, jadwal pelaksanaan kerja, dan tahapan pelaksanaan kerja
- 6) Aspek Sumber Daya meliputi: pemilihan lokasi, dan sumberdaya manusia.
- 7) Aspek keuangan meliputi: analisis alternatif pembiayaan bisnis, analisis keuangan, analisis pendapatan bisnis, hasil proyeksi dan analisis kelayakan keuangan, hasil perhitungan analisis kelayakan proyek, analisis sensitivitas
- 8) Aspek sosial dan lingkungan meliputi: kajian lingkungan, identifikasi awal dampak lingkungan, rencana pengadaan tanah, kajian dampak sosial, potensi sumber daya alam sebagai bahan baku, potensi sumberdaya manusia sebagai tenaga kerja.
- 9) Nara hubung

10) Penutup

11) Lampiran (penjelasan rincian dokumen yang direview)

1.2.3. Tenaga Ahli yang di butuhkan

Dalam rangka pelaksanaan kegiatan Pembangunan Docking Kapal di Kabupaten Rembang diperlukan tenaga ahli sebagai berikut:

- a. Tenaga ahli perencanaan pembangunan dengan kualifikasi pendidikan S1 dengan pengalaman minimal 6 tahun. Tenaga ahli ini bertugas memetakan potensi ekonomi dan pembangunan di Kabupaten Rembang.
- b. Tenaga Ahli Keuangan dengan kualifikasi pendidikan S1 dengan pengalaman minimal 6 tahun. Tenaga Ahli ini bertugas memetakan aspek keuangan kelayakan Bisnis.
- c. Tenaga ahli pemasaran dan manajemen usaha 1 orang dengan kualifikasi pendidikan S1 dengan pengalaman minimal 6 tahun. Tenaga ahli yang melakukan perumusan penyusunan potensi pasar dan aspek pengelolaan usaha.

1.2.4. Strategi Pencapaian keluaran/output

Tahapan kegiatan adalah sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

Pada tahap persiapan kegiatan yang dilakukan adalah melaksanakan pengumpulan data primer melalui pendataan langsung/ observasi/ wawancara dan pengumpulan data sekunder.

2. Tahap Analisa Data

Kegiatan yang dilakukan pada tahap analisis data adalah menganalisis data-data primer maupun sekunder yang terkumpul dan selanjutnya digunakan sebagai bahan kajian dalam penyusunan Review Pembangunan Docking Kapal di Kabupaten Rembang.

3. Tahap Pelaporan

Hasil analisis yang telah dilakukan dituangkan dalam bentuk laporan terstruktur yang secara substansial memuat *review* hasil-hasil identifikasi, analisis dan perumusan serta rekomendasi Pembangunan Docking Kapal di Kabupaten Rembang.

1.2.5. Sistem Pembahasan

- Diskusi tahap I, dalam rangka pembahasan *review draft* laporan pendahuluan yang dilakukan oleh tim dan melibatkan OPD teknis.
- Diskusi tahap II, dilaksanakan dalam rangka pembahasan laporan akhir dan melibatkan tim dan OPD teknis.
- Diskusi ini untuk mendapatkan tanggapan/saran/koreksi demi penyempurnaan laporan akhir.

Spesifikasi teknis dan umum

- Penyusunan Review Pembangunan Docking Kapal di Kabupaten Rembang dilaksanakan oleh Tim dengan tenaga ahli yang kompeten.
- Pembahasan tahapan kegiatan dilakukan oleh tim teknis.

1.2.6. Jadwal Kegiatan

Tabel 1. Jadwal Kegiatan

TAHAPAN KEGIATAN	WAKTU														
	Bulan Oktober				Bulan November				Bulan Desember						
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5		
Persiapan															
1. Koordinasi pihak-pihak terkait															
2. Penyiapan dokumen administrasi															
Pelaksanaan															
1. Pengumpulan & Identifikasi data															
2. Pengolahan data															
3. Review, Analisis dan evaluasi															
4. Penyusunan Laporan															
5. Diskusi/FGD/Presentasi dan Pelaporan															

1.3. Metode

Untuk dapat mencapai tujuan yang telah ditetapkan pada kajian ini maka penelitian ini menggunakan metode sebagai berikut:

Metode observasi lapangan (*site observation*) sebagai data primer dan survei instansional sebagai data sekunder, yaitu cara penggalian serta pengumpulan data sampel dan informasi secara langsung dari objek (individu, OPD teknis dan masyarakat). Wawancara dilakukan dengan cara FGD dengan menggunakan panduan wawancara berupa kuesioner.

Adapun tahapan dan jenis studi yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. *Desk Study*

Desk study dilakukan untuk mencari informasi terkait dengan kelayakan usaha, pada kegiatan investasi yang pernah dilakukan di daerah lain. Kegiatan ini dilakukan mengingat keterbatasan yang ada sehingga tidak memungkinkan melakukan benchmark di tempat lain.

2. Data Primer

Data primer diperoleh dari pengamatan langsung dan wawancara mendalam "*indepth interview*" menggunakan panduan kuesioner pada Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu (DPMPTSP), Bappeda dan Bagian Aset Kabupaten Rembang. *Indepth interview* merupakan upaya pengumpulan data dan informasi dari *stakeholders*. Pengumpulan data akan dilakukan secara sistematis seperti pengisian daftar *checklist* dan wawancara secara mendalam dengan *key informan*.

3. Data Sekunder

Data sekunder berupa kondisi eksisting perekonomian daerah dan kecenderungan investasi Kabupaten Rembang.

1.4. Lingkup Studi Kelayakan

Setiap investasi bertujuan untuk efisiensi dalam penggunaan sumber daya yang dimiliki baik berupa sumber daya alam maupun manusia, sehingga dari penggunaan sumber daya tersebut dapat memberikan imbalan yang menguntungkan (Primyastanto, 2009). Oleh karena itu, penilaian dalam feasibility study ini ditekankan pada:

- 1) Aspek potensi ekonomi daerah pada aras kabupaten/ kota dengan menggunakan analisis internal. Melihat potensi internal suatu wilayah dengan menggunakan alat analisis internal yaitu IDS, IPPS dan deskripsi sektor industri di Kabupaten Rembang. Sarana dan prasarana pendukung investasi di daerah.

- Indeks Dominasi Sektor (IDS)

IDS adalah indeks yang menyatakan bahwa sumbangan suatu sektor/produk daerah itu dominan dibandingkan dengan sektor daerah lainnya. IDS dihitung dari rasio nilai tambah suatu sektor/produk daerah dengan nilai produksi rata-rata semua sektor daerah.

- Indeks Potensi Perkembangan Sektor (IPPS)

IPPS adalah indeks yang menyatakan apakah suatu sektor daerah di masa depan berpotensi memberi sumbangan besar pada daerah. IPPS dihitung dari perbandingan laju pertumbuhan sektor dengan laju pertumbuhan nilai tambah.

- Kondisi eksisting sektor industri di Kabupaten Rembang

Bagian ini memberikan gambaran tentang sebaran jenis industri dikaitkan dengan investasi di Kabupaten Rembang, dan peran industri pariwisata dalam perekonomian daerah.

2) Aspek finansial. Untuk lebih mendekati kepada faktual, maka dalam *feasibility study* ini dianalisis NPV, IRR, *Payback Period* dengan menggunakan *discount factor*. Di samping itu analisis sensitivitas akan digunakan untuk mendekati keadaan perusahaan yang mungkin terjadi perubahan selama investasi proyek dengan cara membuat skenario pendapatan turun, biaya meningkat yang berdampak pada NPV, IRR dan *Net Benefit/ Cost ratio*.

- NPV

Net Present Value (NPV) adalah menghitung selisih nilai sekarang dari sejumlah penerimaan arus kas bersih (operasional maupun terminal *cash flow*) di masa yang akan datang yang telah didiskontokan dengan investasi awal. Kriteria ini mengatakan bahwa proyek akan dipilih apabila $NPV > 0$.

- IRR

Internal Rate of Return (IRR) adalah menghitung tingkat bunga yang menyamakan nilai sekarang investasi dengan nilai sekarang penerimaan-penerimaan arus kas bersih di masa-masa mendatang. Apabila tingkat bunga ini lebih besar daripada biaya modal (tingkat keuntungan yang disyaratkan), maka investasi disebut layak atau menguntungkan/feasible, kalau lebih kecil dikatakan rugi/tidak feasible.

- *Payback Period*

Payback Period merupakan metode yang mencoba mengukur seberapa cepat investasi bisa kembali. Karena itu, satuan hasilnya bukan persentase, tetapi satuan waktu (bulan, tahun, dan sebagainya). Kalau *payback period* ini lebih pendek daripada yang disyaratkan, maka proyek disebut menguntungkan, sedangkan kalau lebih lama proyek ditolak.

- Analisis Sensitivitas

Analisis sensitivitas adalah suatu analisis untuk dapat melihat pengaruh-pengaruh yang akan terjadi akibat keadaan yang berubah-ubah. Parameter harga jual produk, volume penjualan, dan biaya dalam analisis finansial diasumsikan tetap setiap tahunnya (*ceteris paribus*). Namun, dalam kenyataannya ketiga parameter dapat berubah-ubah sejalan dengan pertambahan waktu. Untuk itu, analisis sensitivitas perlu dilakukan untuk melihat sampai berapa persen penurunan harga atau kenaikan biaya yang terjadi dapat mengakibatkan perubahan dalam kriteria kelayakan investasi dari layak menjadi tidak layak (Gittinger, 1986).

- *Net Benefit/Cost Ratio* (Net B/C)

Rasio Net B/C merupakan metode yang dilakukan untuk melihat seberapa besar manfaat yang diterima oleh usaha untuk satu rupiah pengeluaran. Rasio Net B/C adalah rasio yang membandingkan antara benefit atau penerimaan dari suatu usaha dengan biaya yang dikeluarkan untuk merealisasikan rencana pendirian dan pengoperasian usaha tersebut (Sofyan, 2004). Sebuah usaha disebut layak apabila nilai Net B/C > 1.

- 3) Aspek Pemasaran. Tujuan utama analisis strategi pemasaran adalah untuk gambaran tentang peluang investasi dari investasi/produk yang ditawarkan terutama pada kondisi persaingan yang sangat ketat seperti saat ini. (Rangkuti, 2008 dalam Kasmir dan Jakfar, 2003) juga menyatakan agar investasi atau bisnis yang akan dijalankan dapat berhasil dengan baik, maka sebelumnya perlu melakukan strategi bersaing tepat. Untuk melihat kelayakan usaha dari aspek pemasaran digunakan pendekatan Kecenderungan permintaan dan perkembangannya, yang dalam studi ini melihat perkembangan jumlah sarana penyediaan akomodasi, tingkat hunian dan lama tinggal selama kurang lebih 5 tahun terakhir.

4) Aspek Manajemen. Aspek Manajemen dan Organisasi dalam *feasibility study* ini menjelaskan tentang pola manajemen yang berkembang saat ini, sistem pengelolaan yang tercermin dalam struktur organisasi dari pihak-pihak yang terlibat dalam investasi tersebut beserta wewenang dan tanggung jawabnya. Pada bagian akhir aspek manajemen membahas tentang instansi atau kelembagaan yang terkait dengan pengelolaan bisnis docking kapal.

5) Aspek Teknis

Kebutuhan Infrastruktur dan Sarana Pendukung, seperti jaringan energi dan tenaga listrik, jaringan telekomunikasi, jaringan sumber daya air dan jaminan pasokan air baku, Sanitasi dan jaringan transportasi. Dalam aspek teknis ini juga akan dipaparkan sesain dan spesifikasi teknis (bangunan, mesin dan lain lain) terkait docking kapal.

6) Aspek Sosial & Lingkungan

Aspek sosial dan lingkungan dibutuhkan dalam analisis untuk mengidentifikasi awal dampak lingkungan, rencana pengadaan tanah, kajian dampak sosial, sumber daya alam (potensi bahan baku yang tersedia), sumber daya manusia (jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan dan potensi tenaga pekerja disekitar lokasi yang dapat diserap oleh proyek tersebut)

BAB II. PROFIL DAERAH KABUPATEN REMBANG

2.1. Kondisi Geografis

Kabupaten Rembang merupakan daerah paling timur dari Provinsi Jawa Tengah serta berada di bagian pantai utara. Kabupaten Rembang terletak diantara garis koordinat 6°30'-7°06' lintang selatan antara 111°00'-111°30' bujur timur. Pada wilayah bagian utara terdapat bersinggungan langsung dengan Teluk Rembang (Laut Rembang) sementara di bagian timur berbatasan dengan Kabupaten Tuban. Lalu dibagian barat berbatasan dengan Kabupaten Pati dan pada bagian selatan berbatasan dengan Kabupaten Blora. Apabila dibandingkan dengan daerah lain di Provinsi Jawa Tengah, maka Kabupaten Rembang memiliki wilayah yang cukup luas sebesar 1.036,70 km². Luas area tersebut terdiri dari 56.83% dataran rendah yang terdapat pada bagian utara. Sedangkan, di bagian selatan merupakan daerah yang lebih tinggi dengan ketinggian antara 100-500 mdpl 30.42% dari total luas wilayah. Dan sisanya, terdapat pada ketinggian 0-25 m dan 500-1000 m.

Kabupaten Rembang terdiri dari 14 kecamatan, 287 desa dan 7 kelurahan. Dengan kecamatan terluas adalah Kecamatan Sale (109,01 km²) lalu yang terkecil adalah Kecamatan Sluke (38,28 km²). Berdasarkan data wilayah administratif menurut kecamatan di Kabupaten Rembang Tahun 2017 dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 2. Luas Wilayah Kabupaten Rembang Berdasarkan masing-masing Kecamatan dan Jumlah Kelurahan/Desa

Kecamatan	Ibukota Kecamatan	Banyaknya Kelurahan/Desa	Luas Wilayah (km ²)
Sumber	Sumber	18	78,2
Bulu	Bulu	16	101,1
Gunem	Gunem	16	84,73
Sale	Sale	15	109,01
Sarang	Kalipang	23	92,86
Sedan	Sidorejo	21	87,37
Pamotan	Pamotan	23	80,6
Sulang	Sulang	21	84,81
Kaliori	Tambakagung/Leteh	23	61,72
Rembang	Leteh	34	61,71

Kecamatan	Ibukota Kecamatan	Banyaknya Kelurahan/Desa	Luas Wilayah (km ²)
Pancur	Pancur	23	43
Kragan	Balongmulyo	27	67,08
Sluke	Sluke	14	38,28
Lasem	Soditan	20	46,23
Kabupaten Rembang		294	1.036,7

Sumber: Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Rembang

Berdasarkan informasi dari tabel 2, menunjukkan bahwa Kecamatan Sale menjadi daerah terluas yang ada di Kabupaten Rembang dengan luas sebesar 109.01 km².

Tabel 3. Tinggi Wilayah per Kecamatan Kabupaten Rembang dan Jarak Kecamatan ke Ibukota Kabupaten Tahun 2023

Kecamatan	Tinggi Wilayah (mdpl)	Jarak ke Ibukota Kabupaten (km)
Sumber	0-200	18
Bulu	0-400	18
Gunem	0-700	20
Sale	0-700	42
Sarang	0-200	45
Sedan	0->700	32
Pamotan	0-200	22
Sulang	0-200	12
Kaliori	0-25	12
Rembang	0-50	0
Pancur	0->700	16
Kragan	0->700	39
Sluke	0-700	22
Lasem	0-700	12

Sumber: Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Rembang

Sementara itu, dari Tabel 2 Kecamatan Sarang menjadi daerah dengan jarak terjauh menuju ke Ibukota Kabupaten dengan jarak 45 km, disusul oleh Kecamatan Sale dengan 42 km, dan Kecamatan Kragan dengan 39 km.

**Tabel 4. Luas Tutupan Kritis (Ha) per Kecamatan
di Kabupaten Rembang Tahun 2023**

Kecamatan	2020	2021	2022	2023
Sumber	0	0	0	0
Bulu	347,64	345,81	341,91	343,91
Gunem	945,85	940,27	932,65	939,82
Sale	493,74	480,69	479,8	446
Sarang	53,18	51,91	50,99	51
Sedan	81,78	80,58	80,43	79,66
Pamotan	11,13	10,01	9,24	9,37
Sulang	6,5	5,89	4,5	4
Kaliori	0	0	0	0
Rembang	0	0	0	0
Pancur	412,03	400,13	383,53	399,61
Kragan	968,86	965,66	964,76	965,52
Sluke	220,73	216,85	214,53	212,06
Lasem	202,69	202,64	183,79	175,03
Rembang	3.744,13	3.700,44	3.646,13	3.625,98

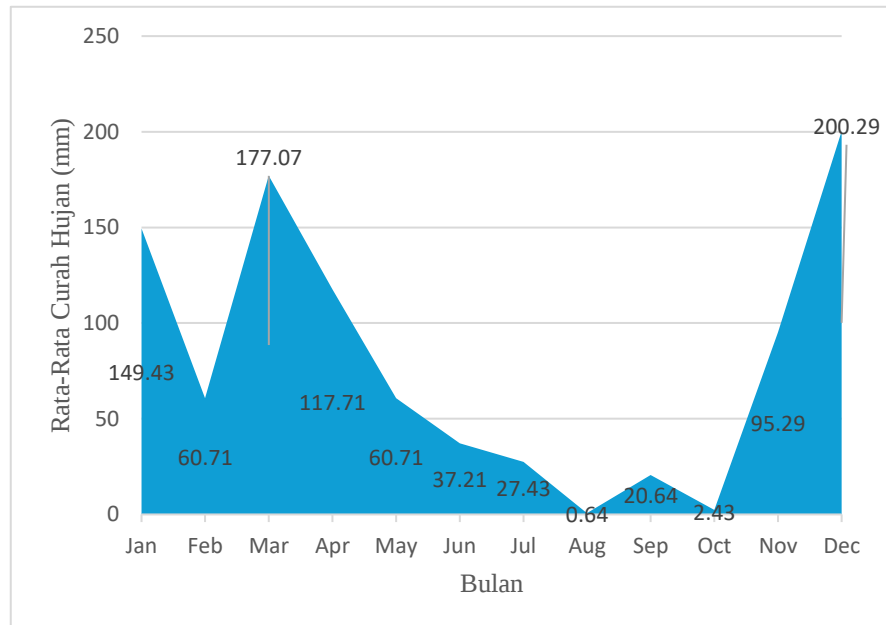
Sumber: Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Rembang

**Tabel 5. Luas Tutupan Lahan (Ha)
per Kecamatan di Kabupaten Rembang Tahun 2023**

Kecamatan	2020	2021	2022	2023
Sumber	11.474,94	13.330,42	13.334,32	13.331,46
Bulu	16.399,37	19.489,8	19.497,42	19.490,98
Gunem	11.431,58	13.008,4	13.009,29	13.028,47
Sale	13.799,43	15.129,23	15.130,15	15.144,99
Sarang	13.406,5	15.526,42	15.526,57	15.526,42
Sedan	9.668,29	11.100,98	11.101,75	11.102,22
Pamotan	12.762,97	14.923,14	14.924,53	14.923,98
Sulang	12.290,52	14.316,34	14.316,97	14.326,14
Kaliori	9.544,07	11.311,93	11.316,39	26.139,09
Rembang	9.215,18	10.850,53	10.867,13	10.857,1
Pancur	7.053,88	8.363,81	8.364,71	8.364,4
Kragan	12.297,72	14.263,7	14.266,02	14.266,09
Sluke	4.796,98	5.269,45	5.288,3	5.285,83
Lasem	100.531,5	148.581,3	148.584,1	148.590,2
Rembang	244.672,9	315.465,5	315.527,7	330.377,3

Sumber: Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Rembang

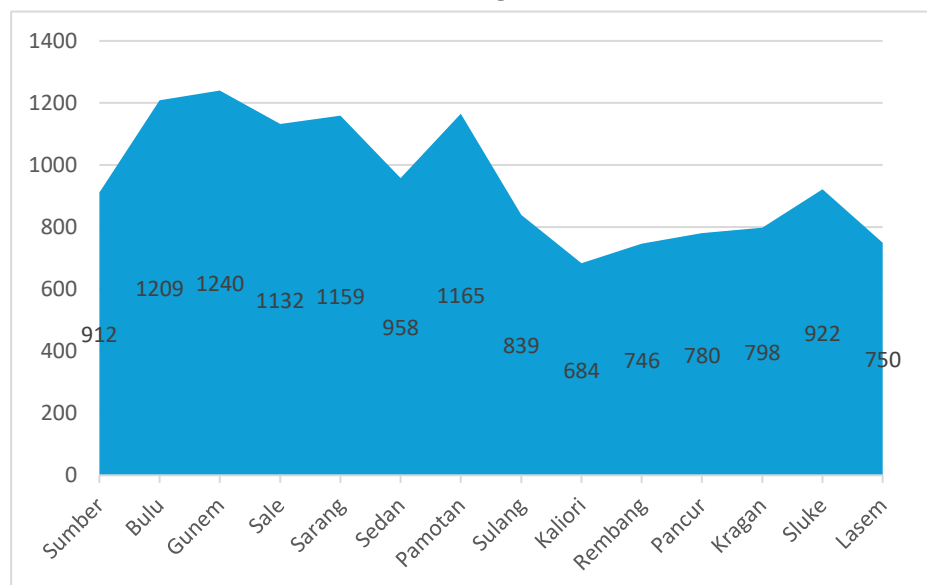
**Gambar 1. Rata-Rata Curah Hujan (mm)
Kabupaten Rembang per Bulan Tahun 2023**



Sumber: Dinas Pertanian dan Pangan Kabupaten Rembang

Berdasarkan Gambar 1 menunjukkan bahwa, curah hujan tertinggi terjadi pada Bulan Desember dengan total 200,29 (mm). Sementara berdasarkan Gambar 2 curah hujan tertinggi paling sering terjadi di Kecamatan Gunem dengan 1.240 (mm) pada tahun 2024.

**Gambar 2. Total Curah Hujan (mm) per Kecamatan
Kabupaten Rembang per Tahun 2023**



Sumber: Dinas Pertanian dan Pangan Kabupaten Rembang

2.2. Kependudukan dan Ketenagakerjaan

**Tabel 6. Statistik Kunci Kependudukan
di Kabupaten Rembang, 2021-2023**

Rincian	Satuan/Unit	2021	2022	2023
Penduduk	ribu	649,39	654,88	660,17
Laju Pertumbuhan	%	0,63	0,85	0,81
Angka Harapan Hidup	tahun	74,61	74,68	74,77
Angka Melek Huruf Usia 115+	%	92,6	93,39	93,66
Tingkat Partisipasi Angkatan kerja- TPAK	%	70,67	73,98	72,75
Tingkat Pengangguran Terbuka - TPT	&	3,67	1,76	2,6
Penduduk Miskin	ribu	101,4	94,56	91,97
Presentase Penduduk Miskin	%	15,8	14,65	14,17
Indeks Pembangunan Manusia - IPM	-	70,43	71	71,89

Sumber: Proyeksi Penduduk Kabupaten/Kota Provinsi Jawa Tengah 2020–2035 Hasil Sensus Penduduk 2020

Kependudukan

Penduduk di Kabupaten Rembang berdasarkan Proyeksi Penduduk tahun 2023 sebanyak 660,17 ribu jiwa yang terdiri dari 331,87 jiwa berjenis kelamin laki-laki dan 328,30 jiwa berjenis kelamin perempuan. Dibandingkan dengan tahun sebelumnya, mengalami pertumbuhan sebesar 0,78%. Pertumbuhan terbesar terdapat di kecamatan Pamotan sebesar 1,20%, lalu diikuti oleh Kecamatan Pancur dan Kecamatan Kragan, dengan 1,08% dan 1,06%. Lalu, berdasarkan *sex ratio* tahun 2023 sebesar 101,09%. Terdapat empat kecamatan dengan *sex ratio* kurang dari 100% yakni: Kecamatan Sumber (98,38%), Kecamatan Sulang (99,65%), Kecamatan Kaliori (98,13%), Kecamatan Rembang (99%).

Kepadatan penduduk di Kabupaten Rembang pada Tahun 2023 mencapai 636 jiwa/km². Kepadatan penduduk di 13 kecamatan cukup bervariasi dengan kepadatan penduduk tertinggi berada di Kecamatan Rembangm dengan kepadatan sebesar 1.524 jiwa/km² serta yang terendah terdapat di Kecamatan Bulu sebesar 283 jiwa/km².

Tabel 7. Jumlah Penduduk (Ribuan) Berdasarkan Jenis Kelamin per Kecamatan di Kabupaten Rembang, 2023

Kecamatan	Laki-Laki	Perempuan	Total
Sumber	18.692	19.000	37.692
Bulu	14.473	14.196	28.669
Gunem	12.392	12.264	24.656
Sale	20.054	19.730	39.784
Sarang	32.128	31.432	63.560
Sedan	28.889	27.467	56.356
Pamotan	26.127	25.296	51.423
Sulang	19.830	19.899	39.729
Kaliori	21.392	21.800	43.192
Rembang	46.813	47.284	94.097
Pancur	16.093	15.713	31.806
Kragan	34.057	33.532	67.589
Sluke	15.194	15.132	30.326
Lasem	25.736	25.551	51.287
Rembang	331.870	328.296	660.166

Sumber: Badan Pusat Statistik, Proyeksi Penduduk Kabupaten/Kota Provinsi Jawa Tengah 2020–2035 Hasil Sensus Penduduk 2020

Tabel 6 menunjukkan bahwa Kecamatan Rembang masih menjadi daerah dengan total penduduk laki-laki dan perempuan terbanyak sebesar 94.097 orang per 2023, disusul oleh Kecamatan Kragan dengan total 67.589 orang dan Kecamatan Sedan dengan 56.356 orang.

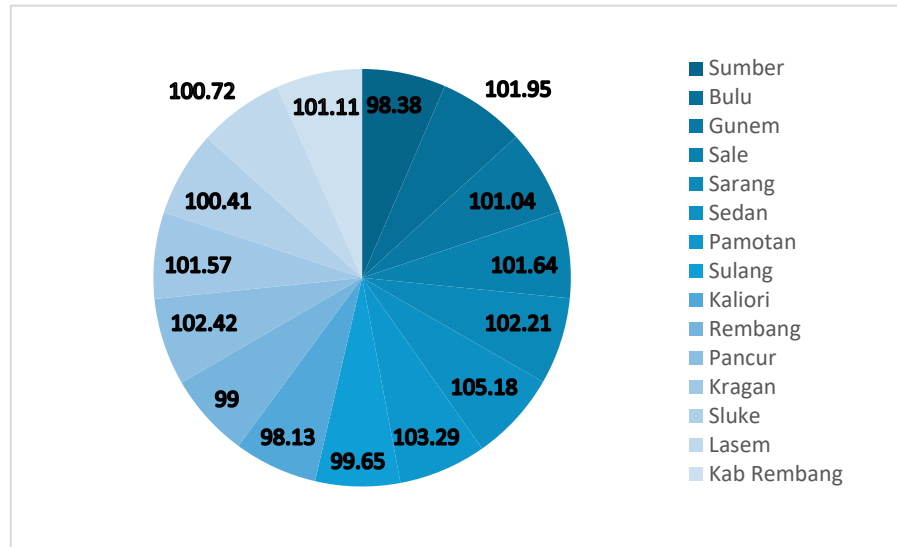
Tabel 8. Persentasi Penduduk dan Laju Pertumbuhan Penduduk per Kecamatan di Kabupaten Rembang, 2023

Kecamatan	Persentase Penduduk	Kepadatan Penduduk per km ²
Sumber	5,71	481
Bulu	4,34	283
Gunem	3,73	290
Sale	6,03	364
Sarang	9,63	684
Sedan	8,54	645
Pamotan	7,79	638
Sulang	6,02	468
Kaliori	6,54	699
Rembang	14,25	1.524
Pancur	4,82	739
Kragan	10,24	1.007
Sluke	4,59	792
Lasem	7,77	1.109
Rembang	100	9.723

Sumber: Badan Pusat Statistik, Proyeksi Penduduk Kabupaten/Kota Provinsi Jawa Tengah 2020–2035 Hasil Sensus Penduduk 2020

Sementara itu, daerah dengan kepadatan penduduk tertinggi terdapat di Kecamatan Rembang dengan 1.524 penduduk per km² disusul oleh Kecamatan Lasem 1.109 penduduk per km² lalu dilanjutkan oleh Kecamatan Kragan dengan 1.007 penduduk per km².

Gambar 3. Rasio Jenis Kelamin per Kecamatan di Kabupaten Rembang, 2023



Sumber: Badan Pusat Statistik, Proyeksi Penduduk Kabupaten/Kota Provinsi Jawa Tengah 2020–2035 Hasil Sensus Penduduk 2020

Tabel 9. Jumlah Penduduk Menurut Kelompok Umur dan Jenis Kelamin di Kabupaten Rembang, 2023

Kelompok Umur	Laki-Laki	Perempuan	Jumlah
0-4	22.705	21.268	43.973
5-9	24.933	23.418	48.351
10-14	25.531	23.782	49.313
15-19	23.950	22.420	46.370
20-24	25.741	24.914	50.655
25-29	24.250	23.191	47.441
30-34	24.104	23.884	47.988
35-39	24.619	24.737	49.356
40-44	26.378	26.137	52.515
45-49	24.027	24.000	48.027
50-54	21.853	22.255	44.108
55-59	19.952	20.910	40.862
60-64	16.923	17.698	34.621
65-69	12.202	12.487	24.689
70-74	8.190	7.531	15.721
> 75	6.397	9.216	15.613

Sumber: Badan Pusat Statistik, Proyeksi Penduduk Kabupaten/Kota Provinsi Jawa Tengah 2020–2035 Hasil Sensus Penduduk 2020

Tabel 8 menunjukkan bahwa jumlah penduduk terbanyak berdasarkan usia masih berada di rentang usia 40-44 tahun dengan total laki-laki dan Perempuan 52.515 orang. Dilanjutkan dengan usia 20-24 dengan 50.655 orang dan usia 35-39 dengan 49.356 orang.

Ketenagakerjaan

Berdasarkan data seluruh penduduk yang berusia 15 tahun keatas, pada tahun 2023 terdapat 380.165 orang yang merupakan angkatan kerja terdapat 370.269 orang yang berstatus bekerja dan 9.896 yang berstatus pengangguran. Berdasarkan data Dinas Perindustrian dan Tenaga Kerja Kabupaten Rembang yang sedang mencari pekerjaan.

Tabel 10. Jumlah Penduduk Berumur 15 Tahun Keatas Menurut Jenis Kegiatan Selama Seminggu yang Lalu dan Jenis Kelamin di Kabupaten Rembang, 2023

Jenis Kegiatan	Laki-Laki	Perempuan	Total
Angkatan Kerja (Bekerja+Pengangguran Terbuka)	12.413.451	8.655.684	21.069.135
Bekerja	11.739.366	8.249.509	19.988.875
Pengangguran Terbuka	674.085	406.175	1.080.260
Bukan Angkatan Kerja (Sekolah+Mengurus Ruma Tangga+Lainnya)	2.273.363	6.035.131	8.308.494
Sekolah	945.665	987.978	1.933.643
Mengurus Rumah Tangga	508.391	4.579.887	5.088.278
Lainnya	819.307	467.266	1.286.573
Jumlah (Angkatan Kerja+Bukan Angkatan Kerja)	14.686.814	14.690.815	29.377.629

Sumber: Badan Pusat Statistik, Survei Angkatan Kerja Nasional (Sakernas) Agustus

Tabel 11. Penduduk Berumur 15 Tahun ke Atas yang Bekerja Selama Seminggu yang Lalu Menurut Status Pekerjaan Utama dan Jenis Kelamin di Kabupaten Rembang, 2023

Status Pekerjaan	Laki-laki	Perempuan	Total
Berusaha sendiri	33.917	33.434	67.351
Berusaha dibantu buruh tidak tetap/ buruh tidak dibayar	35.482	20.047	55.529
Berusaha dibantu buruh tetap/buruh dibayar	14.384	2.633	17.017
Buruh/Karyawan/Pegawai	97.349	42.756	140.105
Pekerja bebas	28.720	10.281	39.001
Pekerja keluarga/tak dibayar	12.192	39.074	51.266
Jumlah	222.044	148.225	370.269

Sumber: BPS, Survei Angkatan Kerja Nasional (Sakernas) Agustus/BPS-Statistics Indonesia, August National Labor Force Survey

Tabel 12. Banyaknya Pencari Kerja Menurut Pendidikan yang Ditamatkan di Kabupaten Rembang, 2023

Jenis Pendidikan	2020	2021	2022	2023
Sekolah Dasar	32	48	538	114
Sekolah Menengah Tingkat Pertama	393	606	2.129	306
Sekolah Menengah Tingkat Atas	2.374	4.179	6.892	2.827
Diploma I/ Diploma III	53	141	163	78
Diploma IV/ Sarjana	191	455	750	351
Pasca Sarjana	2	4	8	1

Sumber: Dinas Perindustrian dan Tenaga Kerja Kabupaten Rembang

Tabel 13. Penduduk Berumur 15 Tahun ke Atas yang Bekerja Menurut Lapangan Pekerjaan utama dan Jenis Kelamin di Kabupaten Rembang, 2023

Lapangan Pekerjaan Utama	Laki-laki	Perempuan	Jumlah
Pertanian	76.460	44.425	120.885
Manufaktur	59.990	23.239	83.229
Jasa	85.594	80.561	166.155
	222.044	148.225	370.269

Sumber: BPS, Survei Angkatan Kerja Nasional (Sakernas) Agustus

Tabel 14. Penduduk Berumur 15 Tahun ke Atas Menurut Kelompok Umur dan Jenis Kegiatan Selama Seminggu yang Lalu di Kabupaten Rembang, 2023

Penduduk Usia Kerja				
Kelompok Umur	Bekerja	Pengangguran	Total	TKK
15 – 19	10.160	2.136	12.296	82,63
20 – 24	32.249	2.467	34.716	92,89
25 – 29	37.806	701	38.507	98,18
30 – 34	40.461	687	41.148	98,33
35 – 39	39.915	202	40.117	99,50
40 – 44	41.520	688	42.208	98,37
45 – 49	42.164	608	42.772	98,58
50 – 54	37.446	–	37.446	100,00
55 – 59	32.574	–	32.574	100,00
60 +	55.974	2.407	58.381	95,88
Jumlah	370.269	9.896	380.165	97,40

Sumber: BPS, Survei Angkatan Kerja Nasional (Sakernas) Agustus

Tabel 15. Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja (TPAK) dan Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) di Kabupaten Rembang 2021-2023

Kegiatan Utama	Tahun/Year		
<i>Main Activity</i>	2021	2022	2023
Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja (TPAK)	70,67	73,93	72,75
Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT)	3,67	1,76	2,60

Sumber : BPS, Survei Angkatan Kerja Nasional (Sakernas) Agustus

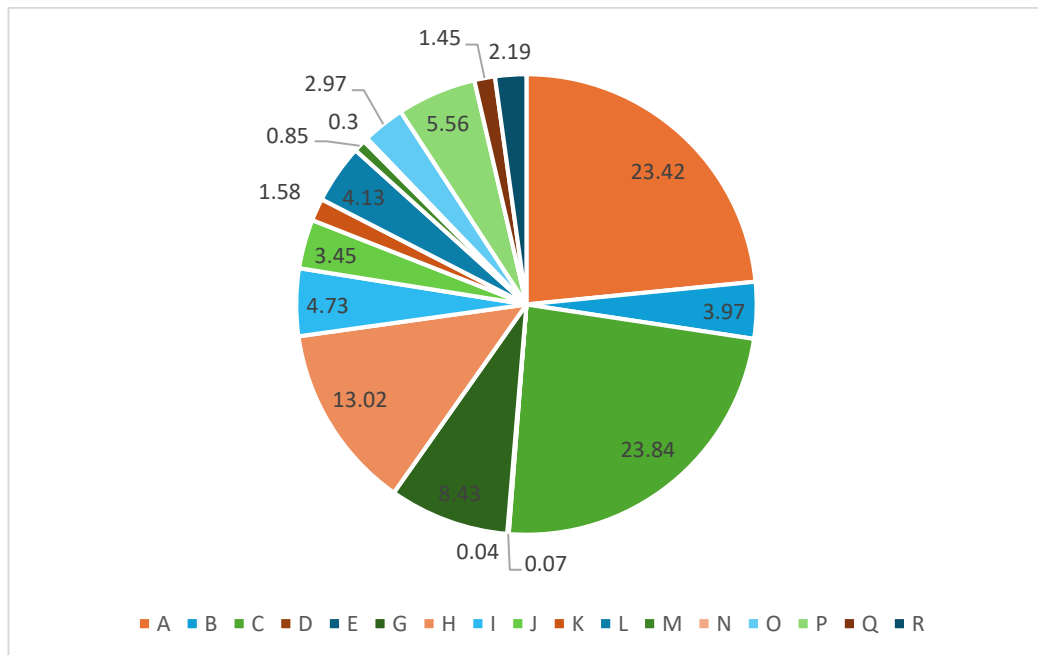
2.3. Kondisi Perekonomian

1. Penghitungan statistik neraca nasional mengikuti pedoman dari Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) yang dikenal sebagai Sistem Neraca Nasional (SNN). Sistem ini memberikan rekomendasi internasional mengenai cara menyusun ukuran aktivitas ekonomi yang sesuai dengan standar neraca ekonomi baku berdasarkan prinsip ekonomi. Rekomendasi tersebut dirangkum dalam serangkaian konsep, definisi, klasifikasi, dan aturan neraca yang disepakati secara internasional untuk mengukur indikator seperti Produk Domestik Bruto (PDB). Salah satu penyesuaian statistik nasional adalah perubahan tahun dasar PDB Indonesia dari 2000 ke 2010, yang dilakukan dengan mengadopsi rekomendasi PBB dalam Sistem Neraca Nasional 2008 (SNA 2008).

2. Produk Domestik Bruto (PDB) pada tingkat nasional dan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) di tingkat provinsi mencerminkan kapasitas wilayah dalam menghasilkan nilai tambah pada waktu tertentu. Untuk menyusun PDB dan PDRB, digunakan dua pendekatan: lapangan usaha dan pengeluaran. Keduanya menyajikan komposisi data nilai tambah yang dirinci berdasarkan sumber kegiatan ekonomi (lapangan usaha) dan komponen penggunaannya. PDB dan PDRB dari sisi lapangan usaha merupakan total nilai tambah bruto yang dihasilkan sektor-sektor ekonomi melalui berbagai aktivitas produksi. Sedangkan dari sisi pengeluaran, menunjukkan penggunaan dari nilai tambah tersebut.
3. Klasifikasi PDB menurut lapangan usaha mengalami perubahan dari 9 menjadi 17 lapangan usaha. PDB menurut lapangan usaha mencakup nilai tambah total dari sektor-sektor ekonomi, seperti Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan; Pertambangan dan Penggalian; Industri Pengolahan; Pengadaan Listrik dan Gas; Pengadaan Air, Pengelolaan Sampah, Limbah, dan Daur Ulang; Konstruksi; Perdagangan Besar dan Eceran, Reparasi Mobil dan Sepeda Motor; Transportasi dan Pergudangan; Penyediaan Akomodasi dan Makan Minum; Informasi dan Komunikasi; Jasa Keuangan dan Asuransi; Real Estat; Jasa Perusahaan; Administrasi Pemerintahan, Pertahanan, dan Jaminan Sosial Wajib; Jasa Pendidikan; Jasa Kesehatan dan Kegiatan Sosial; serta Jasa Lainnya.
4. Klasifikasi PDB menurut pengeluaran mengalami perubahan dengan menjadikan pengeluaran konsumsi Lembaga Non-Profit yang Melayani Rumah Tangga (LNPRM) sebagai komponen terpisah dari pengeluaran konsumsi rumah tangga. Klasifikasi PDB menurut pengeluaran kini terdiri dari 7 komponen, yaitu: pengeluaran konsumsi rumah tangga, pengeluaran konsumsi LNPRM, pengeluaran konsumsi pemerintah, pembentukan modal tetap bruto, perubahan inventori, ekspor barang dan jasa, dan impor barang dan jasa.
5. Pengeluaran konsumsi rumah tangga meliputi pengeluaran akhir rumah tangga untuk barang dan jasa guna memenuhi kebutuhan individu atau kelompok secara langsung. Pengeluaran ini mencakup makanan dan minuman (kecuali restoran), pakaian dan alas kaki, perumahan dan perlengkapannya, kesehatan dan pendidikan, transportasi dan komunikasi, serta restoran dan hotel.

6. Pengeluaran Konsumsi Pemerintah terdiri dari Pengeluaran Konsumsi Individu dan Kolektif. Barang dan jasa individu adalah barang privat yang ditandai oleh kelangkaan, terbatasnya konsumsi, dan sifat kompetitif, seperti layanan kesehatan di fasilitas pemerintah dan pendidikan di sekolah negeri. Barang dan jasa kolektif, seperti pertahanan oleh TNI dan keamanan oleh kepolisian, adalah barang publik yang dapat diakses oleh semua orang tanpa mengurangi kesempatan pengguna lain.
7. Pembentukan Modal Tetap Bruto (PMTB) mencakup pengadaan, pembuatan, dan pembelian barang modal yang digunakan dalam produksi dan memiliki umur pakai lebih dari satu tahun, seperti bangunan, mesin, dan alat transportasi. Termasuk juga perbaikan besar yang memperpanjang usia atau mengubah bentuk barang modal. PMTB mencakup 6 sub-komponen: Konstruksi, Mesin dan Peralatan, Kendaraan, Peralatan Lainnya, Sumber Daya Biologis yang Dibudidayakan (CBR), dan Produk Kekayaan Intelektual.
8. Ekspor barang dan jasa adalah transaksi perdagangan dari penduduk ke bukan penduduk, sementara impor adalah transaksi sebaliknya. Ekspor dan impor barang terjadi ketika ada perubahan kepemilikan barang antara penduduk dan bukan penduduk. Pada PDB tahun dasar 2010, ekspor dan impor barang dirinci menjadi migas dan nonmigas.
9. Produk Domestik Bruto dan agregat turunannya disajikan dalam dua versi, yaitu berdasarkan harga berlaku dan harga konstan. Harga berlaku menggunakan harga saat ini, sedangkan harga konstan berdasarkan harga tahun dasar tertentu, yakni tahun 2010 dalam publikasi ini.
10. Laju pertumbuhan Produk Domestik Bruto dihitung dari PDB atas dasar harga konstan, yaitu dengan mengurangi nilai PDB tahun ke- n dengan nilai tahun sebelumnya ($n-1$), kemudian membaginya dengan nilai tahun $n-1$, dan dikalikan 100 persen. Laju pertumbuhan ini menunjukkan perubahan pendapatan agregat dari waktu ke waktu.

Gambar 4. Distribusi Persentase Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Atas Dasar Harga Berlaku Menurut Lapangan Usaha di Kabupaten Rembang, 2023



Sumber: BPS, berbagai sensus, survei dan sumber lain/

Gambar 4 menunjukkan bahwa Sektor Industri Pengolahan di Kabupaten Rembang memiliki sumbangsih terbesar pada presentase PDRB Kabupaten Rembang dengan rasio 23.84% dan yang kedua oleh Industri Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan dengan rasio 23.42%. Sementara itu, dari Gambar 5 Pengeluaran Konsumsi Rumah Tangga masih memiliki rasio distribusi yang cukup tinggi sebesar 72.73% dari total PDRB. Lalu Pembentukan Modal Tetap Bruto juga memiliki rasio terbesar kedua dengan 22.44% dan sisanya diikuti oleh faktor lain.

Tabel 16. Laju Pertumbuhan Produk Domestik Regional Bruto Atas Dasar Harga Konstan 2010 Menurut Lapangan Usaha di Kabupaten Rembang (persen), 2019–2023

Lapangan Usaha	2019	2020	2021	2022 *	2023**
A	-3,64	1,72	0.65	1.67	2.14
B	11,03	8,65	2.31	-7.5	0.8
C	8,96	-1,45	4.23	2.72	6.59
D	6,40	3,17	5.88	3.95	10.25
E	4,44	1,89	5.64	4.12	4.18
F	8,56	-4,95	7.85	7.75	5.82
G	8,35	-4,71	6.79	4.88	5.98
H	8,56	-22,71	1.84	60.53	7.33
I	9,78	-5,02	6.55	16.93	11.58
J	12,81	23,06	19.44	3.47	8.53
K	3,10	-0,85	2.71	1.44	3.35
L	5,59	-0,90	2.69	7.76	7.63
M,N	10,61	-1,59	3.45	6.73	7.51
O	3,11	-0,29	-0.3	1.86	1.49
P	8,46	-1,32	2.86	3.51	5.78
Q	8,98	14,27	2.85	2.76	5.09
R,S,T,U	9,96	-6,69	1.99	19.52	8.65
Kab. Rembang	5,20	-1,49	3.85	5.55	5.2

Catatan : * Angka Sementara/ Preliminary Figures

** Angka Sangat Sementara/ Very Preliminary Figures

Sumber: BPS, berbagai sensus, survei dan sumber lain

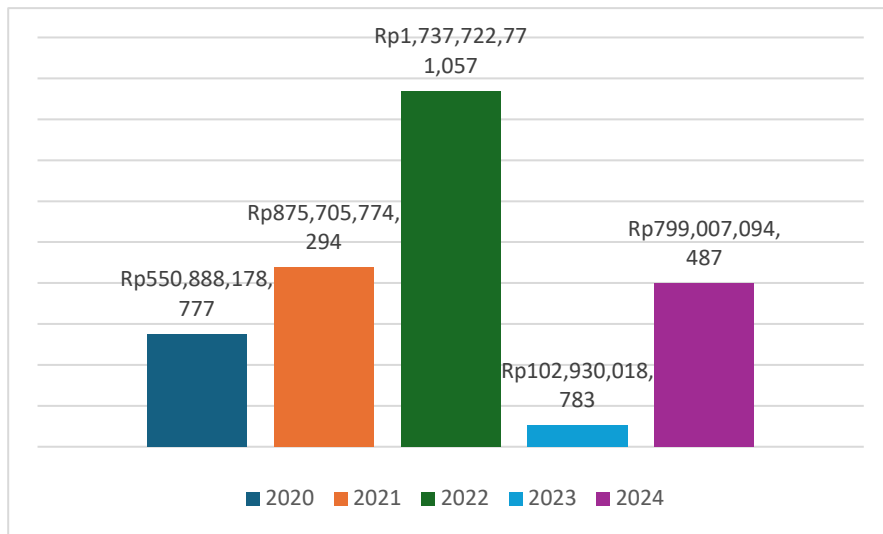
Keterangan :

- A. Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan / Agriculture, Forestry, and Fishing
- B. Pertambangan dan Penggalian / Mining and Quarrying
- C. Industri Pengolahan / Manufacturing
- D. Pengadaan Listrik dan Gas / Electricity and Gas
- E. Pengadaan Air; Pengelolaan Sampah, Limbah, dan Daur Ulang / Water Supply; Sewerage, Waste Management, and Remediation Activities
- F. Konstruksi / Construction
- G. Perdagangan Besar dan Eceran; Reparasi Mobil dan Sepeda Motor / Wholesale and Retail Trade; Repair of Motor Vehicles and Motorcycles
- H. Transportasi dan Pergudangan / Transportation and Storage
- I. Penyediaan Akomodasi dan Makan Minum / Accommodation and Food Service Activities
- J. Informasi dan Komunikasi / Information and Communication
- K. Jasa Keuangan dan Asuransi / Financial and Insurance Activities
- L. Real Estat / Real Estate Activities
- M, N. Jasa Perusahaan / Business Activities

- O. Administrasi Pemerintahan, Pertahanan, dan Jaminan Sosial Wajib / Public Administration and Defence; Compulsory Social Security
- P. Jasa Pendidikan / Education
- Q. Jasa Kesehatan dan Kegiatan Sosial / Human Health and Social Work Activities
- R, S, T, U. Jasa Lainnya / Other Services Activities

2.4. Profil Investasi

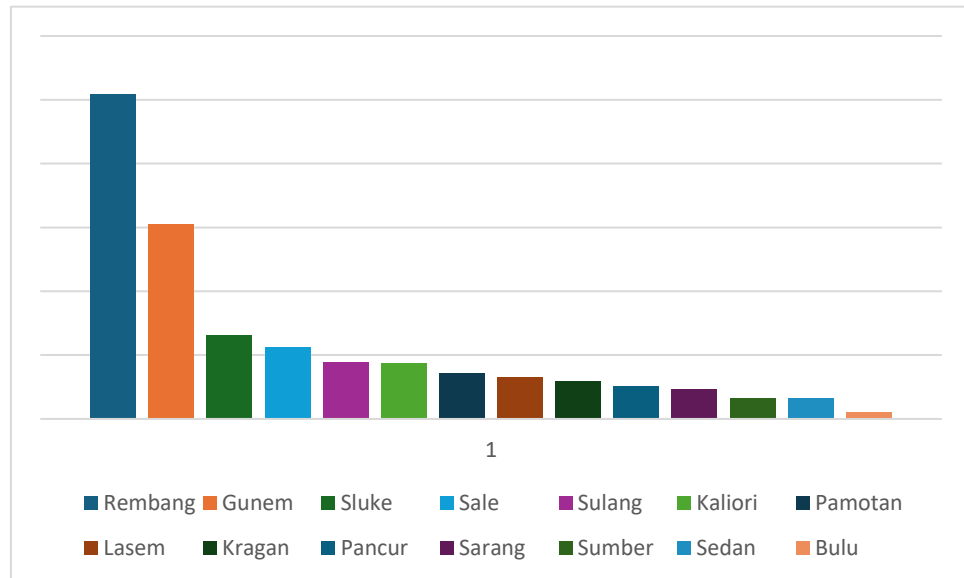
Gambar 5. Realisasi Investasi di Kabupaten Rembang, 2020-2024



sumber:<https://dpmptsp.rembangkab.go.id/portal/home/realisasi-investasi-data>

Berdasarkan Gambar 5 realisasi investasi di Kabupaten Rembang mentatatkan nilai tertinggi pada tahun 2022 sebesar 1,737 triliun. Lalu pada tahun 2024 realisasi investasi di Kabupaten Rembang mencapai angka 799 miliar.

Gambar 6. Realisasi Investasi per Kecamatan di Kabupaten Rembang, 2024



Sumber: <https://dpmtsp.rembangkab.go.id/portal/home/realisasi-investasi-data>

Apabila dilihat dari Gambar 6 menunjukkan bahwa Kecamatan Rembang mendapatkan realisasi investasi terbesar dengan total 254 miliar. Sedangkan Kecamatan Gunem menjadi peringkat kedua dengan total 152 miliar.

2.5. Kondisi Docking Kapal

Tabel 17. Banyaknya Alat Penangkap Ikan Menurut Kecamatan di Kabupaten Rembang, 2023

Kecamatan	Mini Purse Seine	Payang	Dogol	Pancing	Bubu	Cantrang	Trammel Net	Jaring Insang	Lampara	Garuk	Cotok	Jumlah Total
Sumber												-
Bulu												-
Gunem												-
Sale												-
Sarang	175	5		21	180		41	95			41	558
Sedan												-
Pamotan												-
Sulang					1		1	1				3
Kaliori			76		269	4	319	383			18	1.069
Rembang		8	298	30	894	336	1.184	361			219	3.330
Pancur												-
Kragan	318	5		70	56		59	339		135	1.387	2.369
Sluke			104		384		29	72			238	827
Lasem			37		168	2	86	116			75	484
Total	493	18	515	121	1.952	342	1.719	1.367	-	135	1.978	8.640

Sumber: BPS Rembang 2023

Tabel 18. Banyaknya Nelayan Menurut Kecamatan di Kabupaten Rembang, 2023

Kecamatan	Juragan Skipper	Pandega Pandega	Jumlah Total
Sumber			-
Bulu			-
Gunem			-
Sale			-
Sarang	407	3.498	3.905
Sedan			-
Pamotan			-
Sulang	1	1	2
Kaliori	370	643	1.013
Rembang	1.289	6.134	7.423
Pancur			-
Kragan	1.678	7.752	9.430
Sluke	505	252	757
Lasem	260	130	390
Total	4.510	18.410	22.920

Sumber: BPS Rembang 2023

Tabel 19. Banyaknya Perahu Motor Menurut Kecamatan di Kabupaten Rembang

Kecamatan Subdistrict	Perahu Motor /Motor Boat					Jumlah Total
	> 60 GT	30-60 GT	10-30 GT	5-10 GT	< 5GT	
Sumber						-
Bulu						-
Gunem						-
Sale						-
Sarang			175		232	407
Sedan						-
Pamotan						-
Sulang					1	1
Kaliori			7	3	360	370
Rembang	93	180	63	12	941	1.289
Pancur						-
Kragan			318		1.352	1.670
Sluke					505	505
Lasem			2	27	231	260
Total	93	180	565	42	3.622	4.502

Sumber: BPS Rembang 2023

Tabel 20. Banyaknya Perahu Penangkap Ikan Menurut Kecamatan di Kabupaten Rembang, 2023

Kecamatan Subdistrict	Perahu Motor/Motor Boat		Perahu Layar (Sailboat)	Total
	Kapal Motor Motor Ship	Motor Tempel Outboard Motors		
Sumber				-
Bulu				-
Gunem				-
Sale				-
Sarang	175	232		407
Sedan				-
Pamotan				-
Sulang		1		1
Kaliori	7	363		370
Rembang	336	953		1.289
Pancur				-
Kragan	318	1.352		1.670
Sluke		505		505
Lasem	29	231		260
Total	865	3.637	-	4.502

Sumber: BPS Rembang 2023

BAB III. ASPEK LEGALITAS

3.1. Pemenuhan Ketentuan Peraturan Perundang-Undangan Bisnis

- Undang-Undang Nomor 25 Tahun 2007 tentang Penanaman Modal;
- Permen Perhub no. 20 Tahun 2016 tentang Penyelenggaraan dan Pengusahaan Pengelolaan Kapan (Ship Manajemen)
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 51 Tahun 2002 Tentang Perkapalan.
- Peraturan Daerah No 4 tahun 2015 tentang Penanaman Modal Kabupaten Rembang.
- Perda No. 2 Tahun 2023 - Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Rembang Tahun 2023-2043.

3.2. Akta–akta dan perizinan yang diperlukan

- a. Akta dan Dokumen Pendirian Perusahaan
 - Akta Pendirian Perusahaan
 - Surat Keputusan (SK) Pengesahan dari Kemenkumham
- b. Perizinan Usaha Khusus
 - Izin Usaha Jasa Perbaikan Kapal yang mengacu pada peraturan Direktorat Jenderal Perhubungan Laut.
 - Izin Operasi Pelabuhan/Dermaga
 - Izin dari KSOP (Kantor Syahbandar dan Otoritas Pelabuhan)
- c. Perizinan Lingkungan
 - AMDAL (Analisis Mengenai Dampak Lingkungan)
 - Izin Pembuangan Limbah Cair yang dihasilkan dari proses docking.
 - Izin Penanganan Limbah B3 (Bahan Berbahaya dan Beracun)
- d. Perizinan Bangunan dan Lahan
 - Izin Mendirikan Bangunan (IMB)/Persetujuan Bangunan Gedung(PBG)
 - Izin Pemanfaatan Lahan
 - Izin Pemanfaatan Garis Pantai (IPGP)
- e. Perizinan Keselamatan dan Operasional
 - Sertifikat Keselamatan Kerja dari Kementerian Tenaga Kerja untuk memastikan fasilitas docking memenuhi standar keselamatan.
 - Izin Pengoperasian Alat Berat untuk *crane*, dok terapung, atau peralatan lainnya yang digunakan dalam proses docking.

- Sertifikasi dari Badan Klasifikasi Kapal untuk memastikan kelayakan fasilitas docking sesuai standar industri maritim.

3.3. Kajian Risiko Hukum, Peraturan, Perijinan dan Mitigasinya

Potensi masalah hukum, kepatuhan terhadap peraturan, serta langkah mitigasi yang dapat diambil untuk mengurangi risiko usaha ini adalah :

a. Risiko Hukum

Risiko hukum yang mungkin dihadapi yaitu sengketa lahan. Lokasi usaha berada di lahan yang status kepemilikannya hak milik warga atau berada di zona pesisir yang memerlukan izin khusus.

b. Risiko Peraturan

Perubahan Regulasi, ketidaksesuaian dengan Peraturan Daerah (Perda) merupakan potensi risiko peraturan yang dihadapi

c. Risiko Perizinan

Risiko perizinan yang dapat terjadi adalah keterlambatan pengurusan izin, izin yang tidak lengkap, misalnya, tidak memiliki AMDAL atau izin operasional.

d. Mitigasi Risiko

Berikut langkah mitigasi untuk mengelola risiko hukum, peraturan, dan perizinan:

- a) Memastikan usaha mematuhi regulasi nasional dan daerah yang berlaku, termasuk standar lingkungan dan keselamatan.
- b) Melakukan audit reguler untuk memastikan kepatuhan terhadap aturan terbaru.
- c) Berkoordinasi dengan instansi terkait seperti Kementerian Perhubungan, Kementerian Lingkungan Hidup, dan Badan Klasifikasi Kapal.

3.4. Penanggung jawab proyek (PIC yang mengerti mengenai seluk-beluk proyek tersebut)

Kepala Dinas Penanaman Modal Pelayanan Terpadu Satu Pintu (DPMPTSP) Kabupaten Rembang

Jl. Jend. Sudirman No.5, Pandean, Kec. Rembang, Kabupaten Rembang, Jawa Tengah 59219

BAB IV. ASPEK PEMASARAN

Docking kapal adalah berperan penting dalam industri perkapalan yang mencakup perawatan rutin, perbaikan, dan pengecekan keselamatan kapal. Pasar docking kapal berkembang seiring dengan meningkatnya industri maritim terutama sektor docking/ galangan kapal. Fasilitas docking kapal beserta dengan segenap kelengkapannya merupakan penunjang keberhasilan dalam memanfaatkan potensi sumberdaya perairan laut secara optimal melalui kegiatan penangkapan ikan oleh nelayan di Kabupaten Rembang.

Analisis Pemasaran menjadi aspek yang sangat penting untuk memastikan bahwa usaha docking kapal memiliki prospek yang menjanjikan dan dapat bersaing dalam industri maritim yang kompetitif. Berikut ini adalah kajian dari aspek pemasaran yang menjelaskan analisis pasar dan pemasaran.

4.1. Analisis Permintaan (Demand)

Kebutuhan pasar terhadap jasa docking kapal semakin meningkat karena peningkatan jumlah armada kapal nelayan di Kabupaten rembang yang berdampak pada kebutuhan perawatan rutin dan perbaikan rutin kapal. Seperti diungkapkan dalam data jumlah kapal nelayan Kabupaten Rembang mencapai 4.505 tahun 2024. Dalam 3 tahun terakhir jumlah kapal nemayan di Rembang jumlahnya masih diatas 4.500 kapal.

Tabel 21. Jumlah Nelayan dan Kapal

Tahun	Jumlah Nelayan	Jumlah Kapal
2022	4.893	4.507
2023	22.920	4.502
2024	23.736	4.505

Sumber : Kabupaten Rembang Dalam Angka 2025

Standarisasi keselamatan kapal dalam hal material, konstruksi kapal permesinan dan perlistrikan memunculkan permintaan kebutuhan perawatan rutin dan perbaikan kapal. Jasa docking kapal dibutuhkan karena dalam 1 tahun kapal membutuhkan perawatan rutin setiap 3-6 bulan. Hal tersebut mendorong potensi usaha docking kapal yang menjawab permintaan pasar akan jasa docking kapal.

4.2. Analisis Pasar (Market)

Ketersediaan fasilitas docking di kabupaten Rembang saat ini masih belum ada. Berdasarkan survei dan hasil wawancara dengan Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Rembang, fasilitas docking kapal dalam mendukung industri maritim tersebut baik untuk perawatan rutin maupun perbaikan kerusakan menjadi kebutuhan di Kabupaten Rembang. Selama ini nelayan melakukan perbaikan dan perawatan rutin ke docking kapal di Juana dan harus mengantri selama 3 bualan. Hal ini dikarenakan kapasitas docking kapal terdekat dengan Kabupaten Rembangpun masih sangat terbatas. Nelayan menjadi kehilangan kesempatan mendapatkan penghasilan karena pemborosan waktu untuk mengantri di docking kapal. Dengan keterbatasan fasilitas docking kapal ini maka membuka peluang untuk menawarkan layanan khusus docking kapal yang cepat dan sekaligus ramah lingkungan. Persaingan usaha docking kapal di wilayah Kabupaten Rembang belum ada.

4.3. Analisis Pemasaran

4.3.1. Kajian Segmentasi, Targeting dan Positioning

Segmentasi pasar docking kapal ini dikhususkan pada docking kapal nelayan lokal di Kabupaten Rembang. Hal ini mengingat bahwa sampai dengan saat ini layanan docking kapal belum tersedia di wilayah Rembang. Pada tahun 2024 terdapat armada kapal nelayan sebanyak 4.505 buah di Kabupaten Rembang. Tonase kapal nelayan antara dibawah 5 GT hingga diatas 60 GT. Adapun 94,7% adalah armada kapal yang bertonase 10 – 30 Ton yaitu sebanyak 4.267 buah (<https://rembangkab.bps.go.id/id>). Dengan demikian tonase 10 – 30 ton menjadi targeting di wilayah Kabupaten Rembang yang potensial menjadi sasaran pemasaran docking kapal.

**Tabel 22. Tonage dan Jumlah Kapal Nelayan
Kabupaten Rembang 2022-2024**

Tonage Kapal	Tahun					
	2022		2023		2024	
KM > 60 GT	-	0,0%	93	2,1%	117	2,6%
KM 30-60 GT	235	5,2%	180	4,0%	121	2,7%
KM 10-30 GT	593	13,2%	565	12,5%	610	13,5%
KM 5-10 GT	42	0,9%	42	0,9%	42	0,9%
KM < 5 GT	3.637	80,7%	3.622	80,5%	3.615	80,2%
Jumlah	4.507	100%	4.502	100%	4.505	100%

Sumber : Kabupaten Rembang Dalam Angka 2025

Berdasarkan segmentasi kapal nelayan memerlukan layanan docking cepat dan biaya yang ekonomis. Jenis perawatan yang dibutuhkan seperti perawatan rutin (cleaning, pengecatan), perbaikan teknis (mesin, sistem, navigasi), dan perbaikan struktural (kerusakan lambung, baling-baling). Strategi positioning docking kapal ini adalah layanan docking cepat dan efisien. Fokus layanan pada efisiensi waktu bagi segmen kapal nelayan. Kecepatan proses docking yang efisien untuk meminimalkan *downtime* kapal dan biaya Terjangkau, yaitu harga kompetitif dengan kualitas layanan yang tetap terjamin.

Walaupun segmen pasar adalah kapal nelayan, docking kapal ini tetap memiliki fasilitas modern yang dapat menangani kapal besar dan kecil, tim teknis berpengalaman yang dapat menyelesaikan pekerjaan dengan cepat dan efisien, serta penawaran layanan tambahan, seperti konsultasi perawatan dan penyediaan suku cadang.

4.3.2. Kajian 4P

Analisis Pemasaran merupakan bagian dari rencana usaha yang lebih spesifik pada rencana kegiatan pemasaran yang dilakukan oleh suatu usaha. Dalam Studi Kelayakan Bisnis analisis pemasaran diarahkan kepada studi bagaimana melakukan strategi pemasaran. Pada usaha jasa docking kapal dilakukan analisis marketing mix 7P yakni; produk, harga, tempat, promosi, people, proses, dan bukti fisik untuk bisnis jasa. Dengan pendekatan 7P dalam analisis pemasaran, usaha docking kapal dapat lebih terstruktur dalam

menawarkan layanan dan produknya. Setiap elemen membantu dalam memahami kebutuhan pelanggan, menjangkau target pasar, meningkatkan kepuasan, serta membangun citra positif sebagai solusi berkelanjutan dalam perawatan dan perbaikan kapal. Strategi ini diharapkan mampu menciptakan daya saing yang kuat dan menjadikan usaha ini layak secara ekonomi dan lingkungan.

a. *Product* (Produk/Jasa)

Dalam usaha docking kapal, produk jasa yang ditawarkan adalah sebagai berikut :

- Perawatan Rutin yaitu pembersihan lambung kapal, pengecatan, dan pelumasan.
- Perbaikan Teknis seperti mesin, sistem navigasi, dan komponen lainnya.
- Perbaikan Struktural seperti pengelasan, perbaikan lambung kapal, dan baling-baling.
- Layanan Tambahan, berupa konsultasi teknis untuk perawatan kapal, penyediaan suku cadang atau bahan perawatan.

b. *Price* (Harga)

Strategi penetapan harga berdasarkan segmen kapal nelayan adalah harga lebih terjangkau dengan fokus pada efisiensi. Model penentuan harga berdasarkan paket perawatan rutin yang dibutuhkan.

c. *Place* (Tempat/Distribusi)

Lokasi Strategis yaitu di daerah Bonang Kabupaten Rembang merupakan arena dekat dengan pelabuhan besar dengan lalu lintas kapal tinggi. Fasilitas di wilayah pesisir dapat melayani kapal kecil seperti kapal nelayan. Kapasitas docking ini menyediakan fasilitas modern yang mampu menangani beberapa kapal sekaligus, fasilitas pendukung berupa area parkir kapal yang luas, fleksibilitas untuk transportasi darat dan laut.

d. *Promotion* (Promosi)

Strategi promosi untuk meningkatkan kesadaran dan menarik pelanggan adalah dengan kerja sama strategis yaitu kemitraan dengan agen pelayaran, perusahaan logistik, atau koperasi nelayan. Penyelenggaraan event dan pameran, seperti berpartisipasi dalam pameran maritim untuk mempromosikan layanan.

e. Sumber daya manusia (*People*)

Usaha docking kapal ini dikerjakan oleh Tim Profesional; teknisi dan mekanik berpengalaman dalam menangani berbagai jenis kapal, tenaga kerja bersertifikasi dalam standar keselamatan maritim internasional. Pada layanan pelanggan, tim customer service yang responsif dan memiliki pengetahuan teknis untuk menjawab kebutuhan pelanggan. Program pelatihan untuk meningkatkan keterampilan teknis dan manajemen layanan bagi karyawan/ staf.

f. *Process* (Proses)

Proses Operasional yang Efisien, Standar operasional untuk docking cepat dan efektif., Penggunaan teknologi modern seperti crane dan robot pembersih lambung, Transparansi Proses yaitu memberikan laporan lengkap tentang status perawatan dan perbaikan kepada pelanggan. Pemeliharaan Fasilitas, yaitu Jadwal pemeliharaan fasilitas untuk memastikan keandalan dan ketersediaan layanan menjadi bagian dari strategi pemasaran dalam proses jasa docking kapal ini.

g. *Physical Evidence* (Bukti Fisik)

Docking kapal ini memberikan fasilitas Docking Modern yang terlihat dari area galangan kapal yang bersih, terawat, dan dilengkapi dengan perawatan modern. Dokumentasi Profesional berupa laporan hasil perawatan atau perbaikan kepada pelanggan dan laporan inspeksi teknis untuk memenuhi persyaratan regulasi.

Strategi 7P ini dapat membantu perusahaan docking kapal meningkatkan daya saing di pasar dengan memberikan layanan yang berkualitas, harga yang kompetitif, dan pengalaman pelanggan yang memuaskan di Kabupaten Rembang.

4.3.3. Estimasi Pendapatan Bisnis

Sumber pendapatan dari usaha docking kapal ini terdiri dari :

1. Pendapatan Sandar Dock: Pendapatan ini berasal dari biaya yang dikenakan kepada kapal atau perahu yang bersandar di dermaga dalam jangka waktu tertentu. Tarifnya dapat bervariasi tergantung pada ukuran kapal, fasilitas yang digunakan, dan durasi sandar.
2. Perawatan Bulanan: Layanan ini mencakup inspeksi rutin, pelumasan, pengecekan mesin, serta pemeliharaan dasar untuk memastikan kapal

tetap dalam kondisi optimal. Perawatan ini membantu mencegah kerusakan besar dan memperpanjang umur kapal.

3. Perbaikan Teknis: Perbaikan teknis mencakup perbaikan atau penggantian komponen mekanis, kelistrikan, dan sistem hidrolik kapal yang mengalami gangguan. Pekerjaan ini dilakukan oleh teknisi berpengalaman untuk memastikan kapal beroperasi dengan aman dan efisien.
4. Perbaikan Fouling Perahu: Fouling pada perahu terjadi akibat penumpukan organisme laut seperti teritip dan alga yang menghambat pergerakan dan efisiensi bahan bakar. Proses perbaikan ini melibatkan pembersihan lambung dan penerapan lapisan anti-fouling untuk mencegah pertumbuhan organisme lebih lanjut.
5. Perbaikan Fouling Kapal: Sama seperti perahu, kapal yang mengalami fouling membutuhkan perawatan khusus untuk menghilangkan kotoran dan pertumbuhan organisme laut di bagian bawahnya. Perawatan ini meningkatkan performa kapal, mengurangi konsumsi bahan bakar, dan mencegah korosi pada lambung.

BAB V. ASPEK TEKNIS

5.1. Kebutuhan Infrastruktur dan Sarana Pendukung

5.1.1. Jaringan Energi dan Tenaga Listrik

Peran sektor energi telah menunjukkan peningkatan nyata dalam pembangunan daerah yaitu memacu efek berantai ekonomi. Berdasarkan data elektrifikasi dalam 5 tahun terakhir terus mengalami peningkatan dimana sampai dengan akhir tahun 2023 telah mencapai 99%. Pembangunan jaringan tegangan juga terus mengalami penambahan baik jaringan tegangan menengah (JTM) maupun jaringan tegangan rendah (JTR). Perkembangan Rasio Elektrifikasi, pembangunan jaringan tenaga menengah dan pembangunan jaringan tenaga rendah di Kabupaten Rembang Tahun 2014-2018 dapat dilihat pada tabel 4.2 berikut:

Tabel 23. Perkembangan Rasio Elektrifikasi, Pembangunan Jaringan Tenaga Menengah dan Pembangunan Jaringan Tenaga Rendah di Kabupaten Rembang Tahun 2017-2024

NO.	Item	Tahun						
		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
1.	Rasio Elektrifikasi (%)	90,8	90,8	99	100	99	99	99
2.	Pembangunan Jaringan Tegangan Menengah (JTM)	1,197	1,197	1,197	1,197	1,197	1,197	1,197
3.	Pembangunan Jaringan Tegangan Rendah (JTR)	0,562	0,562	0,562	0,562	0,562	0,562	0,562

Sumber: Dinas Energi Dan Sumber Daya Mineral Provinsi Jateng, 2024

Keberadaan PLTU Sluke di Kabupaten Rembang menjadi pilar penting dalam mendukung kebutuhan kelistrikan di wilayah ini, terutama bagi sektor industri strategis seperti docking kapal. Dengan kapasitas terpasang sebesar 2 x 315 MW, PLTU Sluke mampu menyuplai listrik dalam jumlah besar secara stabil. Hal ini menjadi keunggulan tersendiri bagi pengembangan industri di Rembang, mengingat suplai energi yang andal merupakan salah satu syarat utama dalam mendukung aktivitas operasional yang memerlukan daya tinggi, seperti penggunaan mesin slipway, crane, serta alat berat lainnya di fasilitas docking kapal.

Industri docking kapal sendiri membutuhkan pasokan listrik yang signifikan untuk berbagai aktivitas seperti pengelasan, pengecatan, dan

sandblasting, yang memerlukan daya hingga 1-5 MW, tergantung pada skala fasilitasnya. Dengan kapasitas yang besar, PLTU Sluke tidak hanya mampu memenuhi kebutuhan listrik untuk industri docking kapal, tetapi juga menjamin ketersediaan energi untuk sektor lain, termasuk rumah tangga dan layanan publik. Dukungan dari PLTU Sluke menjadikan Rembang sebagai lokasi yang potensial dan strategis untuk pengembangan industri docking kapal, sehingga dapat mendorong pertumbuhan ekonomi daerah sekaligus meningkatkan daya saing kawasan.

Gambar 7. PLTU Sluke

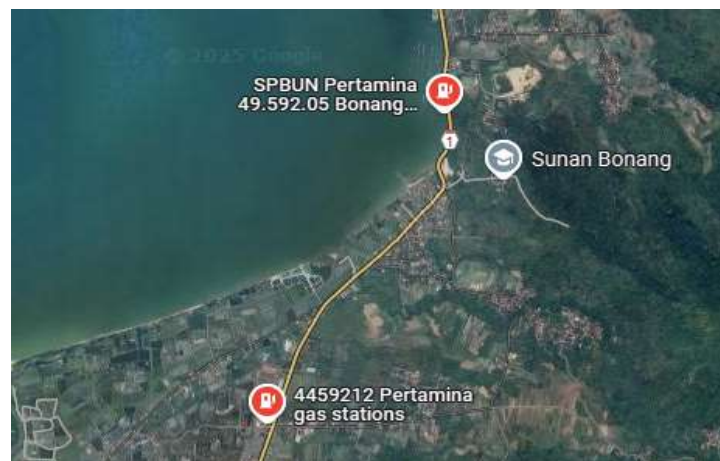


Berkaitan dengan kebutuhan akan bahan bakar, di Bonang, Lasem terdapat dua SPBU besar yang dapat memasok kebutuhan bahan bakar kapal maupun kendaraan lain yang mendukung proyek docking kapal. Keberadaan SPBU utama di sekitar wilayah Bonang, yaitu **SPBU 44.592.12** di Purworejo dan **SPBU 44.592.05** di Lasem, menjadi pendukung penting bagi kelayakan proyek pembangunan docking kapal di daerah ini. Kedua SPBU tersebut terletak strategis di sepanjang jalur Pantura, yang merupakan salah satu rute transportasi utama di Jawa Tengah. Dengan kapasitas layanan yang memadai, SPBU ini dapat memenuhi kebutuhan bahan bakar kendaraan operasional dan alat berat yang akan digunakan dalam proses pembangunan maupun operasional fasilitas docking kapal. Hal ini memberikan efisiensi logistik dan mengurangi risiko keterlambatan pasokan bahan bakar yang dibutuhkan dalam proyek.

Selain itu, keberadaan SPBU ini juga mendukung kebutuhan bahan bakar kapal yang mungkin akan bersandar di fasilitas docking kapal. Dengan lokasi yang mudah dijangkau dari Bonang, kapal yang memerlukan perawatan

atau perbaikan dapat dengan mudah mengakses suplai bahan bakar selama berada di sekitar wilayah tersebut. Infrastruktur pendukung seperti SPBU menjadi salah satu aspek penting yang meningkatkan kelayakan proyek pembangunan docking kapal, memastikan keberlangsungan operasional yang lancar dan efisien, sekaligus memberikan nilai tambah bagi sektor maritim di kawasan Rembang.

Gambar 8. Lokasi SPBU Wilayah Bonang



5.1.2. Jaringan Telekomunikasi

Ketersediaan jaringan telekomunikasi yang andal menjadi faktor penting dalam mendukung pembangunan fasilitas docking kapal di Bonang, Lasem, Rembang. Berdasarkan tinjauan, kecepatan internet di wilayah ini berada pada kategori memadai dengan rata-rata kecepatan 4G LTE mencapai 10-20 Mbps. Kecepatan ini cukup untuk mendukung komunikasi operasional seperti koordinasi harian dan pelaporan digital. Namun, untuk kebutuhan teknologi yang lebih kompleks, seperti sistem manajemen berbasis cloud atau perangkat IoT (*Internet of Things*), optimalisasi penggunaan jaringan yang sudah ada dapat dilakukan agar aktivitas operasional lebih efisien dan stabil.

Aksesibilitas jaringan telepon di Bonang dan Lasem juga cukup baik, dengan cakupan yang mencakup sebagian besar wilayah, termasuk area pesisir. Hal ini memastikan komunikasi antara pihak manajemen, pekerja, dan mitra eksternal berjalan lancar tanpa hambatan. Infrastruktur telekomunikasi yang tersedia sudah cukup mendukung kebutuhan komunikasi bisnis, baik

untuk koordinasi internal maupun untuk menjangkau klien dan pelanggan di luar wilayah.

Dukungan telekomunikasi yang memadai juga menjadi pilar penting dalam pengelolaan fasilitas docking kapal secara modern. Sistem operasional berbasis digital, seperti pemantauan aktivitas docking, manajemen stok suku cadang, hingga pelacakan jadwal kapal, dapat diimplementasikan dengan baik menggunakan jaringan yang ada. Dengan memanfaatkan potensi telekomunikasi yang sudah tersedia, pembangunan docking kapal di Bonang dapat berjalan efektif dan efisien, sekaligus mendukung peningkatan produktivitas sektor maritim di wilayah ini.

5.1.3. Jaringan Sumber Daya Air dan Jaminan Pasikan Air Baku

Sejalan dengan perwujudan struktur ruang RTRWK maka penyelenggaraan urusan bidang pekerjaan umum Kabupaten Rembang seyogyanya terus melanjutkan mendorong peningkatan layanan air bersih dan irigasi, program pembangunan sungai terpadu, pembangunan embung-embung, serta peningkatan prasarana sarana drainase dan air limbah. Perkembangan Cakupan Pelayanan Air Minum, Sanitasi dan Persampahan di Kabupaten Rembang Tahun 2014-2018 dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 24. Perkembangan Cakupan Pelayanan Air Minum, Sanitasi dan Persampahan di Kabupaten Rembang Tahun 2014-2018

No.	Layanan	2014	2015	2016	2017	2018
1.	Air minum %	70	80,34	83,27	85,66	87,10
2.	Sanitasi (dasar)%	71,25	77,42	79,98	80,64	82,33
3.	Persampahan %	20,4	20,7	21,2	21,9	22,5

Sumber: DPKP Kabupaten Rembang, 2020

5.1.4. Sanitasi

Pengolahan sanitasi untuk area docking kapal bertujuan untuk mengelola limbah padat dan cair yang dihasilkan selama proses perbaikan dan pemeliharaan kapal. Limbah ini meliputi air bilge, cat, oli, pelumas, pasir blasting, dan material berbahaya lainnya. Berikut adalah cara pengolahan sanitasi di fasilitas docking kapal:

1. Jenis Limbah di Docking Kapal

a) Limbah Cair:

- Air bilge (campuran air, minyak, dan bahan kimia).
- Sisa cat, pelarut, dan bahan kimia pembersih.
- Air pencucian (mengandung partikel logam, cat, atau kotoran).

b) Limbah Padat:

- Pasir blasting (sisa sandblasting untuk membersihkan badan kapal).
- Serpihan cat lama dan korosi logam.
- Limbah material lain (plastik, kain majun, dan karet).

2. Proses Pengolahan Sanitasi

a) Pemisahan Limbah Cair: Oil-Water Separator digunakan untuk memisahkan minyak dan pelumas dari air bilge. Hasilnya adalah air yang lebih bersih dan dapat diproses lebih lanjut. Tangki Sedimentasi digunakan untuk mengendapkan partikel berat seperti serpihan cat atau pasir. Selanjutnya filtrasi dengan filter karbon aktif atau membran digunakan untuk menyaring sisa bahan kimia dan partikel kecil.

b) Pengolahan Limbah Padat: Saringan Pasir Blasting digunakan untuk menyaring pasir blasting dan dikumpulkan untuk didaur ulang jika memungkinkan. Selanjutnya pemisahan Limbah B3 seperti serpihan cat dan korosi logam yang diklasifikasikan sebagai limbah B3 (Bahan Berbahaya dan Beracun) sehingga harus disimpan dalam wadah khusus. Berkaitan dengan ini diperlukan Pengemasan dan Pengangkutan Limbah padat B3 dilakukan oleh pengelola limbah bersertifikat sesuai regulasi.

c) Pengolahan Limbah Kimia: Koagulasi dan Flokulasi dengan menambahkan bahan kimia seperti alum untuk mengendapkan partikel kecil dan mengikat bahan kimia berbahaya. Dilanjutkan dengan Netralisasi yaitu Limbah cair dengan pH ekstrem (asam atau basa) dinetralkan menggunakan larutan kapur atau asam.

d) Sistem Drainase dan Pencegahan Pencemaran limbah harus dirancang tertutup dan tahan terhadap bahan kimia untuk mencegah kebocoran. Limbah cair disimpan dalam tangki tertutup sebelum pengangkutan atau pengolahan lebih lanjut.

- e) Pengolahan Udara berupa Ventilasi dan Filter dipergunakan untuk mengurangi polusi udara dari uap cat atau bahan kimia. Selanjutnya Filter karbon digunakan untuk menyerap senyawa organik volatil (VOC).

Sumber: PP No. 101 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Limbah B3, MARPOL 73/78 Annex I dan Annex V tentang pencegahan pencemaran oleh kapal, Undang-Undang Lingkungan Hidup No. 32 Tahun 2009

5.1.5. Jaringan Tranportasi

Kabupaten Rembang adalah wilayah dengan tingkat lalu lintas yang cukup tinggi karena dilintasi jalur regional antara Jakarta dan Surabaya, yang merupakan jalur ekonomi utama dengan aktivitas angkutan barang dan penumpang yang padat. Kondisi ini kerap menyebabkan kemacetan, terutama di kawasan yang berada langsung di sepanjang jalan utama Pantura.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, kebijakan pembangunan di sektor perhubungan di Kabupaten Rembang difokuskan pada:

- Peningkatan kapasitas dan kualitas pelayanan di bidang transportasi, komunikasi, dan informatika.
- Peningkatan aksesibilitas pelayanan angkutan umum.
- Penguatan pengawasan dan pengendalian penyelenggaraan jasa transportasi, komunikasi, dan informatika.
- Mendorong partisipasi sektor swasta dalam meningkatkan layanan transportasi, komunikasi, dan informatika.
- Pengembangan infrastruktur transportasi, komunikasi, dan informatika di kawasan pesisir.

Di sektor transportasi, untuk memperlancar mobilitas pada simpul-simpul jalur transportasi, disediakan fasilitas terminal yang dikelompokkan berdasarkan jenis angkutan menjadi dua kategori:

1) Terminal angkutan penumpang

Terminal yang tersedia terdiri dari dua terminal kelas B yaitu Terminal Lasem dan Terminal Rembang, dan tujuh terminal kelas C yang menghubungkan wilayah perkotaan dengan wilayah perdesaan di Kabupaten Rembang, yaitu Rembang, Lasem, Sulang, Gunem, Sarang, Pamotan, dan Sumber. Sampai saat ini pelayanan terminal di Kabupaten Rembang sudah berfungsi sesuai dengan peruntukannya, meskipun masih memerlukan perbaikan. Selain angkutan umum dan kendaraan pribadi, di

Kabupaten Rembang juga banyak dilintasi kendaraan angkutan barang. Angkutan barang ini sangat berkontribusi terhadap kerusakan jalan dan jembatan, serta kemacetan lalu lintas.

2) Terminal angkutan barang

Selama ini kontrol terhadap angkutan barang masih kurang, masih banyak angkutan barang yang membawa muatan melebihi daya angkut yang ditetapkan, dimana kewenangan dimiliki oleh Provinsi Jawa Tengah. Banyak pula angkutan barang yang berhenti di pangkalan truk ilegal di Desa Manggar, Sumbersari Kragan, Cikalan Lasem, Pancur, dan Wuwur. Selain itu banyak pula yang berhenti di sembarang tempat, sehingga menghambat arus lalu lintas jalan raya. Dengan melihat kondisi tersebut, diperlukan peningkatan pelayanan terhadap angkutan barang dengan melakukan pengontrolan beban muatan angkutan barang, khususnya angkutan barang yang melalui jaringan jalan Kabupaten Rembang kelas II dan kelas III. Selain itu, diperlukan pula pengembangan rest area atau pool truk yang dapat dimanfaatkan sebagai tempat istirahat pengemudi angkutan barang.

3) Panjang Jalan dan Jumlah Kendaraan

Kabupaten Rembang memiliki luas wilayah 101.408 hektar dan terbagi ke dalam 14 wilayah Kecamatan. Untuk menghubungkan wilayah-wilayah tersebut telah tersedia jalan dengan total panjang 629,10 km ruas jalan kabupaten dan 238.600 km jalan poros desa. Jumlah kendaraan baik roda 2 dan roda 4 pada tahun 2021 sebanyak 309.672 unit. Perkembangan jumlah kendaraan di kabupaten Rembang tahun 2017-2021 dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 25. Jumlah Kendaraan di Kabupaten Rembang
Tahun 2017 - 2021**

No	Jenis Kendaraan	2017	2018	2019	2020	2021
1	Mobil Penumpang	10.941	10.833	12.237	13.301	18.371
2	Bus	1.341	1.153	1.165	1.086	1.849
3	Mobil Barang	8.715	8.551	9.054	8.997	12.057
4	Sepeda Motor	229.153	238.992	251.701	257.103	277.395

Sumber: BPS, 2024

Rasio panjang jalan terhadap jumlah kendaraan merupakan salah satu indikator penting aksesibilitas daerah yang digunakan untuk melihat sarana jalan terhadap jumlah kendaraan, dalam rangka memberikan kemudahan akses kepada seluruh masyarakat dalam melakukan segala aktivitas di semua lokasi dengan kondisi dan karakteristik fisik yang berbeda. Dari data tabel di atas maka rasio jumlah kendaraan pada per panjang jalan tahun 2021 adalah 1,29 yang berarti bahwa setiap 1 km jalan menampung kendaraan sebanyak 1,29 unit.

4) Jumlah Orang/ Barang yang Terangkut Angkutan Umum

Kabupaten Rembang merupakan wilayah yang strategis karena berada di poros utama transportasi Pulau Jawa Tengah sebelah utara berbatasan dengan Provinsi Jawa Timur. Tersedia 7 terminal tipe C di wilayah Kabupaten Rembang yang melayani transportasi baik dalam kota maupun ke luar kota. Jumlah orang yang terangkut angkutan umum pada tahun 2017 adalah sebanyak 492.247 orang. Sedangkan jumlah barang yang dapat terangkut sebanyak 265.864 ton.

Dalam rangka menekan terjadinya kecelakaan lalu lintas, Dinhubkominfo Kabupaten Rembang bekerja sama dengan Satlantas Polres Rembang secara rutin memberikan penyuluhan dan pembinaan berlalu lintas yang berkeselamatan kepada pemilik, pengemudi kendaraan angkutan umum barang maupun orang.

5) Pelabuhan

Pelabuhan Rembang eksisting merupakan pelabuhan pengumpan berada di Desa Bonang Kecamatan Lasem, yang secara keruangan lokasinya berdekatan dengan pelabuhan perikanan pantai pada Kawasan Sentra Perikanan Kabupaten Rembang, oleh karena itu maka pelabuhan lain disekitarnya saat ini dan kedepan lebih dikembangkan untuk pelabuhan perikanan pantai sebagai bagian dari pengembangan Kawasan Sentra Perikanan Terpadu. Pelabuhan Rembang berada pada posisi strategis di antara dua pelabuhan besar yaitu Tanjung Mas (Semarang) dan Tanjung Perak (Surabaya).

Jaringan transportasi menjadi salah satu tantangan utama di dalam membangun bisnis docking kapal khususnya pada lokasi yang dipilih di daerah Desa Bonang, Kecamatan Lasem adalah salah satu kawasan yang memiliki dua keunggulan, yaitu:

1. Lokasi yang dekat dengan wilayah Pantai Utara Jawa dengan kemiringan garis pantai yang tepat dan tidak adanya ranjau laut sesuai dengan peta maritim TNI AL.
2. Desa Bonang juga dilalui Jalan Nasional Pantura yang melintasi Jakarta – Surabaya sehingga akses darat pun memiliki kelebihan dibanding lokasi docking kapal lainnya. Hal ini menjadi penting karena seringkali terdapat kendala di dalam pengiriman *spare part* kapal yang diambil dari darat.

Selain itu, pengembangan Pelabuhan Rembang – Terminal Sluke juga sedang direncanakan, yang dapat mendukung operasional fasilitas docking kapal di masa depan. Dengan mempertimbangkan potensi perikanan yang besar dan kurangnya fasilitas docking kapal saat ini, investasi dalam bisnis docking kapal di lokasi yang direncanakan tersebut tampaknya sangat prospektif dan dapat memberikan dampak positif bagi perekonomian lokal serta mendukung keberlanjutan industri perikanan di Kabupaten Rembang.

Luas lahan yang akan dipergunakan adalah seluas 12.152 m². Dimana di bagian selatan terdapat jalur pantura yang dapat dipergunakan untuk transportasi spare part kapal maupun kendaraan berat pendukung dalam docking kapal. Adapun di sisi utara langsung berbatasan dengan Pantai Laut Jawa.

5.2. Desain dan Spesifikasi Teknis

Lokasi proyek yang berada di bibir pantai dan memiliki tanah yang berawa memberikan tantangan tersendiri di dalam pengerjaannya. Berkaitan dengan hal itu dibutuhkan pengurukan tanah di area rawa pinggir pantai. Pengurukan tanah di area rawa-rawa pinggir pantai membutuhkan jenis tanah urug yang memiliki karakteristik tertentu agar dapat meningkatkan daya dukung tanah dan mencegah penurunan atau amblesan. Berikut spesifikasi tanah urug yang umum digunakan:

a) Jenis Tanah

- Tanah Pasir Bergradasi Baik: Memiliki daya drainase yang baik dan tidak mudah mengalami pemadatan berlebihan.
- Tanah Laterit atau Lempung Berpasir: Cocok untuk pengurukan dengan tambahan material penstabil.
- Tanah Kapur atau Batu Limestone: Digunakan untuk meningkatkan kekuatan struktur tanah di atasnya.

b) Karakteristik Fisik

- Kepadatan minimal: 90% dari Modified Proctor Test.
- Kandungan air optimal: 8-12% untuk menjaga stabilitas saat pemadatan.
- Ukuran butiran: Maksimum 50 mm agar mudah dipadatkan.

c) Proses Pengerjaan

- Penggunaan geotextile untuk mencegah percampuran antara tanah asli rawa dan tanah urug.
- Pemadatan bertahap dengan alat berat seperti vibratory roller atau compactor.
- Penggunaan material tambahan seperti batu kali atau batu makadam pada lapisan bawah akan diperlukan dalam proyek ini.

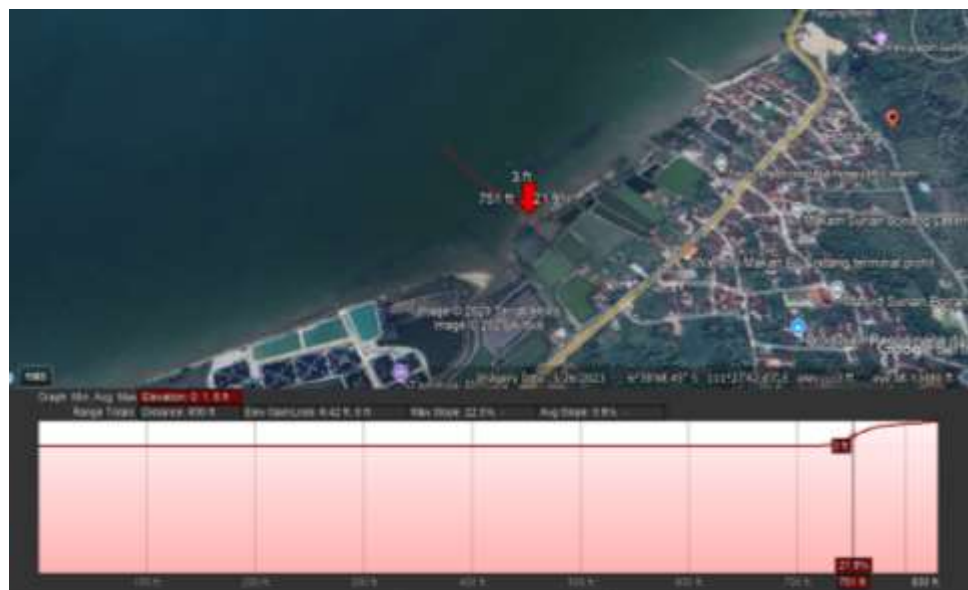
Rencana lokasi pembangunan Docking Kapal terletak di kawasan pesisir Desa Bonang, Kecamatan Lasem. Berdasarkan hasil survei yang dilakukan diketahui bahwa daerah tersebut memiliki rona lingkungan yang sangat terbuka dan tidak terdapat tanaman mangrove di sekitarnya. Ukuran lahan (panjang dan lebar) yang akan digunakan untuk pembangunan Fasilitas Docking Kapal di wilayah tersebut telah diidentifikasi, dan data lengkapnya dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 26. Kondisi Fisik dan Luasan Lahan

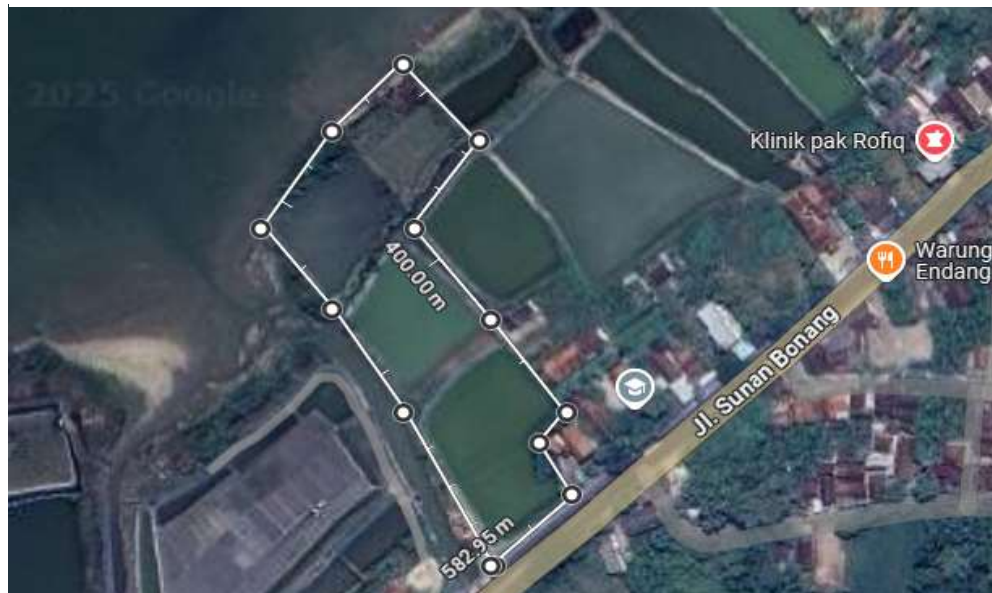
No	Parameter	Skala	Keterangan
1	Geomorfologi: Tanah sepanjang garis pantai	Gravel & Sand	Tanah sepanjang garis pantai terdiri dari pasir dan kerikil
2	Kemiringan	21,9	Topografi lahan cenderung landai dan datar
3	Luas Lahan untuk Docking Kapal	1,239 Ha	Berupa Lahan Milik Warga Masyarakat, saat ini dikondisikan sebagai tambak
4	Letak Lahan Docking Kapal	Kawasan Pesisir Desa Bonang, Kecamatan Lasem	Lokasi yang paling strategis dan masuk akal

Sumber: BPS, 2024

Gambar 9. Gambaran Kemiringan Wilayah



Gambar 10. Gambaran Luasan Lokasi Fasilitas Docking di Desa Bonang Kecamatan Lasem



Keterangan:

Merah	: Area slipway
Biru	: Area docking/ penyandaran kapal di darat
Hijau	: Area pengolahan dan penyimpanan limbah cair dan padat
Kuning	: Area warehouse / penyimpanan alat berat / bengkel / perbaikan berat
Ungu	: Area kantor / perbaikan ringan
Coklat	: Area parkir kendaraan besar dan pengangkutan ke jalan raya (Pantura)

5.3. Skenario-skenario Pilihan Teknis

Terdapat beberapa pilihan jenis docking kapal diantaranya adalah:

1. Slipway (*Gravitational Slipway*) dimana Kapal ditempatkan di atas bantalan berupa troli dan ditarik ke darat melalui rel yang menjorok ke perairan menggunakan mesin derek dan tali baja. Metode ini memiliki kelebihan dalam pengoperasian yang mudah murah dan biaya pembangunan relatif rendah metode ini baik untuk kapal ukuran menengah dan kecil. Namun, ia sangat tergantung dengan pasang surut air laut.
2. Floating Dock (Dok Apung) dimana metode ini menggunakan bangunan konstruksi berupa ponton yang dapat ditenggelamkan atau diapungkan secara vertikal, dilengkapi dengan crane pengangkat, pompa air, dan

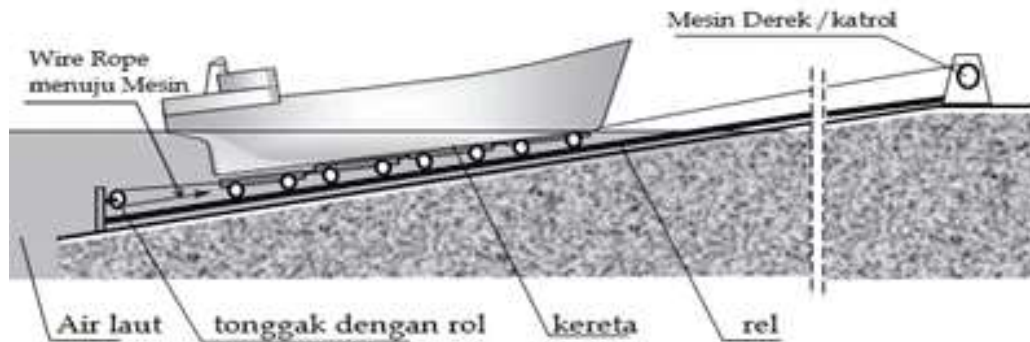
perlengkapan tambat. kelebihanannya fleksibel dan lebih murah dibanding Graving Dock. Namun usia pemakaian akan lebih singkat.

3. Graving Dock (Dock Kolam) dimana dibuat bangunan berbentuk kolam yang terletak di tepi laut atau sungai dengan dinding kokoh, di mana kapal dimasukkan dan air dikeringkan untuk memungkinkan perbaikan. Relatif lebih aman karena bangunannya tetap dan kokoh serta Usia pemakaian panjang dan biaya perawatan rendah. Biaya pembangunan tinggi dan memerlukan waktu lama untuk konstruksi.
4. *Syncrolift Dry Dock* (Dok Angkat) dimana Platform besar yang dapat turun ke air untuk mengangkat kapal, kemudian kapal dipindahkan ke darat menggunakan sistem rel. Dapat menangani banyak kapal dalam waktu singkat. Lebih fleksibel karena tidak membutuhkan lahan luas seperti slipway. Biaya pembangunan dan operasional tinggi. Memerlukan perawatan teknis yang intensif.
5. *Airbag Docking* dimana metode ini mengkondisikan kapal diangkat menggunakan balon udara besar (airbag) yang ditempatkan di bawah lambung, kemudian kapal digerakkan ke darat. Biaya lebih murah dibanding metode konvensional. Fleksibel dan tidak memerlukan infrastruktur permanen. Memerlukan operator berpengalaman agar kapal tidak terguling. Kurang cocok untuk kapal dengan desain lambung yang tidak rata.
6. *Crane Lifting (Lifting Docking)* dengan metode ini Kapal kecil hingga menengah diangkat dari air menggunakan crane dan ditempatkan di landasan kering. Proses cepat dan tidak bergantung pada pasang surut. Cocok untuk kapal kecil seperti speed boat atau kapal nelayan. Tidak bisa digunakan untuk kapal besar. Biaya pengoperasian bisa tinggi jika sering digunakan.

Slipway dock dipilih sebagai metode docking kapal karena menawarkan efisiensi biaya dan kemudahan operasional. Dengan mekanisme sederhana berupa rel dan winch, slipway dapat menangani kapal kecil hingga menengah tanpa memerlukan investasi besar seperti dry dock atau floating dock. Selanjutnya dengan jenis kapal kayu yang memiliki berat tidak melebihi 30 GT jenis docking kapal ini lebih cocok digunakan. Selain itu, slipway memungkinkan akses cepat untuk perbaikan rutin, menjadikannya pilihan ideal bagi galangan kapal yang sering menangani kapal dengan

kebutuhan pemeliharaan berkala. Stabilitas kapal selama proses docking juga lebih baik dibandingkan metode lifting, karena beban kapal terdistribusi merata di sepanjang jalur slipway.

Gambar 11. Ilustrasi Slipway Dock



Untuk meminimalisir kelemahannya, galangan kapal yang menggunakan slipway harus mempertimbangkan faktor pasang surut dengan menyesuaikan jadwal docking agar proses naik-turun kapal lebih optimal. Penggunaan material berkualitas untuk rel dan cradle juga penting guna mengurangi risiko keausan serta memastikan keamanan kapal selama proses tarik-mundur. Selain itu, pemeliharaan berkala pada winch dan sistem penyangga dapat meningkatkan keandalan slipway dalam jangka panjang. Dengan pengelolaan yang baik, slipway dock dapat menjadi solusi docking yang efisien dan aman.

Meskipun Desa Bonang memiliki ketersediaan lahan yang cukup luas, kebutuhan lahan untuk rencana pembangunan fasilitas docking relatif tidak besar. Kelengkapan fasilitas dapat dikembangkan secara bertahap, dengan membangun breakwater dan melakukan pengurugan pada lahan milik negara tersebut. Informasi mengenai kebutuhan lahan dan jenis docking yang direncanakan dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

5.4. Jadwal Pelaksanaan Kerja dan Tahapan Pelaksanaan Kerja

Pembangunan fasilitas docking kapal memerlukan perencanaan yang matang dan pelaksanaan yang sistematis agar dapat beroperasi dengan optimal. Proses ini terbagi menjadi tiga tahap utama, yaitu pra-konstruksi, konstruksi, dan pasca-konstruksi. Setiap tahap memiliki aktivitas yang spesifik

untuk memastikan kelayakan teknis, administratif, dan operasional proyek. Berikut adalah tabel yang merangkum tahapan pembangunan docking kapal beserta estimasi waktu yang diperlukan:

Tabel 27. Jadwal Pelaksanaan Pekerjaan Pedirian Docking Kapal

Tahap	Kegiatan	Estimasi Waktu
Pra-Konstruksi	Studi Kelayakan & Perencanaan Awal	2 bulan
	Studi lingkungan, geoteknik, dan analisis dampak sosial-ekonomi	
	Evaluasi jaringan telekomunikasi, listrik, dan aksesibilitas	
	Penyusunan konsep desain dan anggaran proyek	
	Koordinasi dengan pihak terkait (pemerintah daerah, investor, masyarakat)	
	Perizinan & Pengadaan Lahan	3 bulan
	Pengurusan izin lokasi, AMDAL, dan izin pembangunan	
	Akuisisi lahan (jika diperlukan)	
	Proses tender dan kontrak dengan pelaksana proyek	
	Desain Teknik & Pengadaan Material	2 bulan
	Finalisasi desain teknis docking kapal	
	Pemilihan material dan vendor utama	
	Penjadwalan sumber daya manusia dan alat berat	
Konstruksi	Persiapan Lahan & Pekerjaan Awal	3 bulan
	Pembersihan dan pemadatan lahan	
	Pembangunan infrastruktur dasar (jalan akses, drainase)	
	Pengurukan dan pemasangan geotextile di area rawa	
	Pembangunan Struktur Utama	8 bulan
	Pemasangan fondasi dan struktur beton/baja	
	Instalasi rel slipway (jika menggunakan slipway docking)	
	Pembangunan bengkel perbaikan, gudang suku cadang, kantor operasional	
	Instalasi jaringan listrik, air, dan telekomunikasi	3 bulan
	Uji Coba & Penyempurnaan	
	Pengujian kapasitas beban docking kapal	
	Instalasi peralatan tambahan (winch, crane, hidrolik)	
	Pemeriksaan sistem keamanan dan kelayakan operasional	
Pasca Konstruksi	Serah Terima & Uji Operasional	2 bulan
	Inspeksi akhir oleh pihak terkait	
	Uji coba docking kapal pertama	
	Pelatihan tenaga kerja dan teknisi operasional	

Tahap	Kegiatan	Estimasi Waktu
	Penyempurnaan & Perbaikan	2 bulan
	Penyempurnaan infrastruktur berdasarkan hasil uji coba	
	Penyusunan SOP operasional harian	
	Operasional & Evaluasi	2 bulan
	Pengoperasian resmi dengan evaluasi berkala	
	Pemasaran layanan docking kapal ke industri perkapalan dan nelayan	
	Rencana pengembangan bisnis dan ekspansi jika diperlukan	

Referensi:

1. UNCTAD – *Port Infrastructure & Ship Docking Management*
2. ASCE – *Guidelines for Maritime Infrastructure Development*
3. IMO – *Ship Repair and Docking Facility Standards*
4. Studi Pembangunan Fasilitas Docking Kapal di Indonesia, *Kementerian Perhubungan RI*
5. Peraturan Menteri PUPR terkait infrastruktur maritim di daerah pesisir

BAB VI. ASPEK MANAJEMEN DAN ORGANISASI

Untuk mendukung kesiapan operasional usaha docking kapal ini maka dalam aspek manajemen dan organisasi ini akan mengkaji terkait kerjasama, kepemilikan, struktur lembaga dan personel yang terlibat di dalamnya.

6.1. Pola manajemen

Perusahaan docking kapal beroperasi sebagai bentuk kepemilikan oleh Swasta murni. Kebutuhan tanah untuk bangunan yang cukup luas hingga kurang lebih 3 Ha hanya dapat di kerjasamakan dengan kepemilikan lahan oleh penduduk lokal dengan cara sewa atau membeli aset tanah untuk pendirian perusahaan tersebut.

6.2. Sistem Pengelolaan

Berikut ini adalah susunan staf yang diperlukan dalam usaha docking kapal:

a. Dewan Direksi

- 1 Direktur Utama

Bertanggung jawab atas pengelolaan strategis perusahaan secara keseluruhan.

- 1 Direktur Operasional

Memimpin operasional perusahaan, termasuk perencanaan dan eksekusi docking kapal.

- 1 Direktur Keuangan

Mengelola keuangan perusahaan, termasuk anggaran, laporan keuangan, dan analisis investasi.

- 1 Direktur Pemasaran

Bertanggung jawab atas pemasaran dan hubungan dengan pelanggan.

b. Departemen Operasional

- 1 Manager Operasional

Mengawasi aktivitas operasional harian dan memastikan efisiensi proses docking.

- 1 Supervisor Proyek

Mengelola setiap proyek docking kapal, termasuk jadwal dan pengendalian kualitas.

- Tim Teknis

- a. 1 Tenaga ahli ketatalaksanaan pelayaran niaga berijazah minimal D3 atau sederajat yang berpengalaman kerja sekurang-kurangnya 5 tahun
- b. 1 Tenaga ahli Nautika Tingkat II (ANT II) atau Ahli Teknik Tingkat II (ATT) dengan pengalaman sekurang-kurangnya 5 tahun
- c. 1 Sarjana Teknik Perkapalan atau Teknik Sistem Perkapalan dengan pengalaman kerja minimal 5 tahun.
- d. 3 Inspektor kapal yang telah dikukuhkan oleh Direktur Jendral Perhubungan Laut. Jabatan tersebut terdiri dari 3 tingkatan yaitu *Senior Merine Inspector*, *Marine Inspector* dan *Asisten Merine Inspector* yang memiliki tugas dan wewenangnya masing-masing sebagai Pejabat Pemeriksa Keselamatan Kapal.
- e. 10 Mekanik
- f. 5 Tukang las dan fitter
- g. 5 Elektrikal
- c. Departemen Keuangan dan Akuntansi
 - 1 Manager Keuangan
Bertanggung jawab atas perencanaan dan pengelolaan keuangan.
 - 2 Staff Akuntansi
Mengelola pembukuan, penggajian, dan laporan keuangan.
- d. Departemen Pemasaran dan Hubungan Pelanggan
 - 1 Manager Pemasaran
Bertugas mempromosikan layanan perusahaan dan memperluas jaringan pelanggan.
 - 1 Staff Hubungan Pelanggan
Bertugas menjaga hubungan dengan klien dan menangani keluhan.
- e. Departemen Sumber Daya Manusia (SDM)
 - 1 Manager SDM
Mengelola rekrutmen, pelatihan, dan pengembangan karyawan.
 - 1 Staff SDM
Menangani administrasi kepegawaian dan kesejahteraan karyawan.
- f. Departemen Kesehatan, Keselamatan, dan Lingkungan (K3L)
 - 1 Manager K3L
Memastikan kepatuhan terhadap standar keselamatan dan perlindungan lingkungan.

- 1 Petugas K3

Mengawasi implementasi kebijakan keselamatan di lapangan.

g. Departemen Logistik dan Pengadaan

- 1 Manager Logistik

Mengelola pengadaan bahan, suku cadang, dan logistik untuk proyek docking.

- 2 Staff Pengadaan

Bertanggung jawab atas pembelian barang dan pemilihan vendor.

Dengan demikian terdapat total personil yang ada adalah sebanyak 45 orang.

6.3. Kelembagaan

Instansi yang terkait dengan proyek hingga beroperasinya Perusahaan docking Kapal ini adalah sebagai berikut :

- a. Pemerintah Kabupaten Rembang
- b. Kementerian Perhubungan dalam hal ini Direktorat Jenderal Perhubungan Laut
- c. Otoritas Pelabuhan
- d. Dinas Perindustrian dan Perdagangan (Disperindag) Kabupaten Rembang
- e. Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Kabupaten Rembang
- f. Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Rembang
- g. Dinas Tenaga Kerja Kabupaten Rembang
- h. Biro Klasifikasi Indonesia (BKI). Perusahaan docking kapal bekerja sama dengan badan ini untuk sertifikasi dan inspeksi teknis kapal.
- i. Badan Pengusahaan Kawasan Pelabuhan

BAB VII. ASPEK LINGKUNGAN

Analisis aspek sosial dan lingkungan dalam feasibility study penting dilakukan dengan tujuan menilai bagaimana sebuah bisnis akan berdampak terhadap masyarakat dan ekosistem disekitarnya. Dengan perencanaan yang baik, dampak negatif dapat diminimalkan, sementara manfaat ekonomi tetap dapat dirasakan.

7.1 Kajian Lingkungan

Kajian lingkungan dalam pendirian docking kapal sangat penting untuk memastikan keseimbangan antara pembangunan infrastruktur maritim dan keberlanjutan lingkungan. Studi tentang Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL) masih perlu dilakukan. Beberapa poin penting dalam AMDAL yaitu bahwa usaha docking ini memiliki pembuangan limbah, polusi minyak, dan sedimentasi sehingga ekosistem perairan tetap terjaga kelestariannya. Sistem drainase yang baik dan bahan konstruksi yang ramah lingkungan dikerjakan dengan cermat sehingga mencegah pencemaran tanah dan air.

Perubahan tata guna lahan dan gangguan terhadap habitat satwa lokal tidak berdampak negatif terhadap ekosistem darat disekitar area docking kapal. Hal ini dikarenakan area docking kapal dibangun di lokasi yang tidak memiliki keanekaragaman hayati tinggi sehingga minim gangguannya terhadap habitat satwa lokal. Struktur tanah dan kelayakan lokasi adalah layak karena docking kapal merupakan tanah yang stabil bahkan dalam kondisi basah dan bukan merupakan lahan bekas kawasan industri terdegradasi.

7.2 Identifikasi Awal Dampak Lingkungan

Identifikasi awal dampak lingkungan dapat dijelaskan melalui pendekatan komponen lingkungan fisik dan lingkungan biologis.

a. Lingkungan Fisik

Pembangunan docking kapal di Kabupaten Rembang ini menghindari kerusakan ekosistem pesisir. Bangunan fisik docking kapal tidak akan merubah garis pantai dan sedimentasi. Garis pantai tetap dipertahankan sehingga tidak menghancurkan terumbu karang, dan

padang lamun yang berfungsi sebagai habitat ikan, kepiting, dan biota laut lainnya. Ekosistem ini dipertahankan agar tidak mengurangi fungsi alami sebagai pelindung pantai dari abrasi dan gelombang besar.

Pendirian bangunan docking kapal dirancang sedemikian sehingga meminimalkan abrasi dan erosi pantai. Garis pantai tidak berubah sehingga arus laut dan gelombang yang kuat tidak mengikis daratan lebih cepat. Tanah di sekitar docking kapal tidak tergerus dan tidak menyebabkan longsor pantai.

Peningkatan polusi udara dari aktivitas pengelasan, pengecatan, dan perbaikan kapal berdampak menimbulkan asap dan debu dari pekerjaan perbaikan. Hal tersebut dilakukan dengan penggunaan sistem ventilasi dan filter udara pada area pengecatan dan pengelasan sehingga dapat menangkap partikel berbahaya sebelum terlepas ke udara. Penggunaan *exhaust fan* dan *scrubber* pada docking untuk mengurangi emisi gas berbahaya.

Peningkatan kebisingan dari mesin-mesin berat yang dapat mengganggu ekosistem laut dan masyarakat sekitar. Hal tersebut dilakukan dengan penggunaan peredam suara (*sound barrier & enclosure*), pembatasan jam operasional hingga sore hari sehingga tidak mengganggu masyarakat sekitar. Pemberian Alat Pelindung Diri (APD) bagi pekerja di area bising diberikan untuk mencegah gangguan pendengaran jangka panjang.

b. Lingkungan Biologis

Aktivitas docking kapal dapat terjadi ketika tumpahan minyak dan cat yang dapat mencemari perairan, merusak ekosistem laut, serta mengancam kehidupan biota laut seperti ikan, terumbu karang, dan plankton. Oleh karena itu beberapa tindakan preventif dalam pembangunan docking kapal ini adalah membangun sistem penampung limbah minyak dengan menyediakan tangki penyimpanan khusus limbah minyak bekas agar tidak dibuang sembarangan. Periksa kebocoran minyak di mesin, sistem hidrolik, dan tangki bahan bakar akan dilakukan sebelum docking.

Penggunaan cat ramah lingkungan seperti cat bebas TBT (Tributyltin) dan pemilihan cat anti-fouling berbasis silikon atau polimer yang lebih aman bagi lingkungan akan digunakan agar senyawa ini tidak meracuni bagi organisme.

Dalam bisnis docking kapal di Kabupaten Rembang ini, pengelolaan Limbah secara terintegrasi dilakukan dengan menyediakan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL). Limbah cair yang mengandung minyak, cat, atau bahan kimia akan diolah sebelum dibuang ke laut. Sistem biofilter dan sedimentasi digunakan untuk membersihkan air dari polutan sebelum dialirkan kembali ke perairan.

7.3 Rencana Pengadaan Tanah

Luas area docking kapal adalah kurang lebih 1,2 Ha. Lokasi pemilihan docking kapal terletak di daerah Desa Bonang, Kecamatan Lasem. Tanah berstatus hak milik perorangan.

Daerah ini memiliki keunggulan karakteristik tanah yang cocok untuk dibangun docking kapal. Daya dukung tanah tinggi yaitu tanah liat padat, tidak rentan terhadap erosi atau abrasi walaupun berada di pesisir dan permukaan air tanah tidak terlalu tinggi sehingga dapat menghindari banjir dan kelembaban berlebih. Dari sisi kedekatan dengan perairan, docking kapal di Desa Bonang ini memiliki akses ke perairan dalam sehingga kapal dapat masuk dan keluar dengan mudah. Lokasi tidak bersedimentasi tinggi yang dapat menyulitkan operasional docking.

7.4. Kajian Dampak Sosial

Pendirian docking kapal di Desa Bonang kecamatan Lasem Kabupaten Rembang ini mendukung pembangunan sosial dan pemberdayaan masyarakat. Usaha ini menciptakan lapangan kerja dan peningkatan kesejahteraan bagi masyarakat sekitar baik secara langsung maupun tidak langsung. Dengan adanya usaha docking kapal dapat membangun hubungan baik dengan komunitas lokal, sehingga bisnis dapat berkembang dengan dukungan masyarakat, memberikan dampak sosial positif, seperti peningkatan pendidikan dan infrastruktur yang dapat diharapkan melalui program tanggung jawab sosial perusahaan (CSR).

7.5. Sumber Daya Alam & Potensi Bahan Baku Yang Tersedia

Usaha docking kapal memerlukan berbagai sumber daya alam dan bahan baku sejak pembangunan fisik, perbaikan, serta perawatan kapal.

Beberapa sumber daya alam dan bahan baku yang tersedia bagi usaha ini dapat dijelaskan sebagai berikut:

a. Sumber daya alam

Sumber Daya Alam yang mendukung docking kapal ini adalah perairan dan lokasi strategis di desa Bonang kecamatan Lasem kabupaten Rembang. Lokasi ini memiliki perairan dalam dan bebas dari sedimentasi sehingga kapal dapat masuk, bersandar dan keluar dengan mudah. Akses ke jalur pelayaran utama dekat untuk memudahkan logistik dan operasional.

Sumber energi bahan bakar solar yang digunakan untuk mengoperasikan mesin, generator, dan alat berat di galangan mudah didapatkan.

Air laut digunakan dalam proses perbaikan kapal, terutama untuk uji kebocoran dan pencucian lambung kapal dan air tawar tersedia untuk sistem pendingin mesin, pencucian, dan keperluan pekerja di docking area.

b. Bahan Baku

Kebutuhan pembangunan fisik docking kapal seperti beton dan material bangunan, kebutuhan peralatan dan bahan baku dan penolong perbaikan kapal seperti cat kapal & anti-fouling, bahan kimia & pelumas, karet dan plastik mudah untuk diperoleh di Kabupaten Rembang.

7.6. Sumber daya manusia

Jumlah tenaga kerja mekanik pada usaha docking kapal ini berjumlah 8 orang. Docking kapal membutuhkan tenaga kerja terampil seperti tukang las, teknisi mesin, operator alat berat, dan pekerja konstruksi. Tenaga kerja terampil tersebut di Kabupaten Rembang cukup tersedia. Pada tabel 11 terlihat bahwa banyaknya pencari kerja menurut pendidikan yang ditamatkan di Kabupaten Rembang pada tahun 2023 terbanyak berasal dari Sekolah Menengah Tingkat Atas yaitu sebanyak 2.827 jiwa. Pendirian docking kapal di Desa Bonang secara tidak langsung memunculkan multiplier effect yaitu tumbuhnya sektor pendukung seperti logistik dan transportasi berkembang karena peningkatan aktivitas kapal. Usaha lokal seperti rumah makan, penyedia bahan bakar mendapat manfaat dari peningkatan pekerja dan pengunjung. Sektor manufaktur seperti produksi baja, suku cadang kapal, dan peralatan docking turut berkembang.

BAB VIII. ASPEK KEUANGAN

8.1 Analisis Alternatif Pembiayaan Bisnis

Pembiayaan bisnis adalah salah satu aspek terpenting di dalam proses investasi suatu proyek. Dalam studi kelayakan usaha ini direncanakan untuk pembiayaan proyek ini disediakan oleh pihak eksternal dalam hal ini investor di luar pemerintah. Penyediaan dana ini terkait erat juga dengan tata kelola yang ditawarkan dalam kerjasama bisnis ini. Dimana Penyediaan dana untuk proyek pembangunan oleh pihak eksternal pemerintah, seperti investor swasta atau lembaga keuangan, memiliki beberapa kelebihan:

- 1) Mengurangi Beban Anggaran Negara: Dengan melibatkan dana pihak ketiga, pemerintah dapat mengalihkan sebagian beban pembiayaan proyek, sehingga anggaran negara dapat dialokasikan untuk kebutuhan lain.
- 2) Akses ke Dana dalam Jumlah Besar: Pihak eksternal seringkali memiliki kapasitas untuk menyediakan dana yang signifikan, memungkinkan realisasi proyek-proyek besar yang mungkin sulit dibiayai hanya dengan anggaran pemerintah.
- 3) Percepatan Pelaksanaan Proyek: Dengan adanya pendanaan eksternal, proyek dapat dimulai lebih cepat tanpa harus menunggu ketersediaan dana dari anggaran pemerintah.
- 4) Transfer Teknologi dan Keahlian: Kolaborasi dengan pihak eksternal sering membawa serta transfer teknologi dan keahlian, meningkatkan kapasitas dan efisiensi dalam pelaksanaan proyek.
- 5) Mendorong Kerjasama Internasional: Pendanaan dari lembaga internasional dapat mempererat hubungan antarnegara dan membuka peluang kerjasama lebih lanjut di berbagai bidang. (kppu.go.id, 2010)

Namun, penting bagi pemerintah untuk memastikan bahwa kerjasama dengan pihak eksternal dilakukan dengan perencanaan yang matang dan pengawasan yang ketat, agar manfaat yang diperoleh dapat optimal dan risiko yang mungkin timbul dapat diminimalkan.

8.2 Analisis Keuangan

8.2.1. Penetapan Faktor Diskonto

Perhitungan faktor diskonto ditentukan oleh beberapa faktor, diantaranya:

- Risk Free Rate* / bunga tanpa risiko yang diproksikan dengan Obligasi Pemerintah yang memiliki tenor panjang. Dalam hal ini besaran rata-rata bunganya adalah sebesar 7,19%.
- Beta saham, dimana beta saham adalah indikator untuk mengetahui pergerakan sensitivitas suatu saham mengenai imbal hasil (return), serta tingkat risikonya di pasar secara keseluruhan. Dimana beta saham ditetapkan dengan beta saham tertinggi di IHSG sebesar 4,57.
- Return Pasar, ditetapkan dengan rata-rata tingkat pengembalian IHSG dalam 10 tahun terakhir sebesar 10%.
- Premi Risiko Pasar yang menunjukkan adalah imbal hasil atau return tambahan yang diperoleh penanam modal atau investor karena sudah memilih jenis portofolio pasar yang mempunyai risiko ketimbang memilih aset yang bebas risiko atau *risk free*. Dalam hal ini sebesar 7,19% per Desember 2024.

Komponen Faktor diskonto dihitung dengan menggunakan model Capital Asset Pricing Model dengan formula sebagai berikut:

$$E(R_i) = R_f + B_i(E(R_m) - R_f)$$

$$E(R_i) = 7,19\% + 4,57 \times (10\% - 7,19\%)$$

$$E(R_i) = 7,19\% + 4,57 \times 2,81\%$$

$$E(R_i) = 7,19\% + 12,84\%$$

$$E(R_i) = 20,03\%$$

Sehingga faktor diskonto yang ditetapkan dalam perhitungan kelayakan usaha adalah sebesar **20,03%**.

8.2.2. Kriteria Kelayakan Keuangan

Sebuah investasi dapat dikatakan layak secara keuangan apabila memenuhi beberapa hal, diantaranya:

- Net Present Value* dari Arus Kas Proyek adalah positif atau lebih besar dari 0 pada tingkat diskonto

- b) *Internal Rate of Return* investasi positif pada tingkat diskonto
- c) *Return on Equity* adalah lebih besar dari tingkat diskonto

8.2.3. Asumsi Dasar Penyusunan Model Keuangan

Beberapa asumsi dasar dalam penyusunan model keuangan adalah sebagai berikut:

- 1) Nilai Tukar: Nilai Tukar Rupiah terhadap USD adalah sebesar Rp16.302 per USD.
- 2) Harga Minyak: Harga minyak dunia sebesar USD 73,39 USD per barrel.
- 3) Pajak Penghasilan: Pajak Penghasilan korporasi adalah sebesar 22%.
- 4) Pertumbuhan Ekonomi: Pertumbuhan Ekonomi Indonesia triwulan II - 2024 adalah sebesar 5,05%.
- 5) Inflasi; Inflasi Indonesia year-on-year per November 2024 adalah sebesar 1,55%.
- 6) Suku Bunga BI: Suku Bunga acuan BI adalah sebesar 6% per Desember 2024.
- 7) Tingkat Pengangguran: pada 2024 tingkat pengangguran terbuka di Indonesia adalah sebesar 4,82%.
- 8) Pendapatan Per Kapita: Pada tahun 2024, pendapatan per kapita Indonesia diperkirakan mencapai \$5.509,1 berdasarkan data IMF.
- 9) Ekspor dan Impor (Neraca Perdagangan): Pada Desember 2023, ekspor Indonesia mencapai US\$22,41 miliar, meningkat 1,89% dibandingkan November 2023, sementara impor senilai US\$19,11 miliar, turun 2,45% dibandingkan November 2023.
- 10) Lahan adalah Hak Milik Pemkab yang dikelola oleh swasta sehingga tidak ada tambahan biaya pengadaan lahan.
- 11) Jangka Waktu Proyek selama 20 tahun.

8.2.4. Asumsi Biaya Modal (CAPEX)

Investasi awal proyek ini diestimasikan sebesar Rp 22.387.053,827. Dari total angka tersebut didominasi oleh investasi pada Penyiapan Lahan yaitu sebesar Rp 8.379.716.257 (37.43%) dan diikuti dengan investasi pada Pembebasan Lahan sebesar Rp 6.076.000.000 (27.14%). Berikut secara detail Estimasi Perhitungan Investasi Awal:

Tabel 28. Estimasi Perhitungan Biaya Modal (CAPEX)

Jenis Investasi	Frekuensi	QTY	satuan	Harga	Subtotal
Pembebasan Lahan					
Pembelian Lahan Penduduk- Survey	1	12,152	m2	Rp500,000	Rp6,076,000,000
Persiapan Konstruksi					
Biaya Persiapan Konstruksi - Perbup	1	1	paket	Rp288,797,440	Rp288,797,440
Penyiapan Lahan					
Pengurukan 1 m3 dengan pasir urug - Perbup	1	7,627	m3	Rp389,275	Rp2,969,000,425
Pemasangan 1 m3 lapisan pudel dgn campuran 1KP : 3 PP : 7TL - Perbup	1	7,627	m3	Rp392,592	Rp2,994,299,184
Pengurukan 1 m3 sirtu padat - Perbup	1	7,627	m3	Rp234,312	Rp1,787,097,624
Pengurukan 1 m3 Tanah Padas - Perbup	1	7,627	m3	Rp82,512	Rp629,319,024
Bangunan					
Slipway Dock (50 meter, kemiringan 10 derajat)	5	50	m2	Rp2,000,000	Rp500,000,000
Gudang, 1/2 luasan	1	1,297	m2	Rp2,319,304	Rp3,008,137,288
Kantor, 1/3 luasan	1	818	m2	Rp2,394,119	Rp1,957,591,302
Peralatan dan Mesin					
Crane - Henan Hercules Crane Machinery Co., Ltd.	1	1	unit	Rp324,560,000	Rp324,560,000
Mesin Sandblasting - DB1500/3000	1	2	unit	Rp83,318,210	Rp166,636,420
Mesin Pembersih Tekanan Tinggi	1	1	unit	Rp48,684,000	Rp48,684,000
Kompresor Udara dan Alat Spray - Diesel Industri 580 CFM 232 PSI	1	1	paket	Rp81,140,000	Rp81,140,000
Sumberdaya Energi, Utilitas dan Sanitasi					
Generator Listrik Kapasitas Besar - Chummins 200kw	1	1	unit	Rp447,690,341	Rp447,690,341

Sistem Kelistrikan, Pipa, dan Sanitasi	1	1	paket	Rp500,000,000	Rp500,000,000
Biaya Perizinan dan Legalitas					
Perizinan Pembangunan dan Operasional	1	1	paket	Rp100,000,000	Rp100,000,000
Modal Kerja Awal					
Modal Kerja 3 bulan dari Total Biaya Operasional	1	1	paket	Rp208,100,779	Rp208,100,779
Bahan Baku/Material	1	1	paket	Rp300,000,000	Rp300,000,000
TOTAL					Rp22,387,053,827

Sumber: Hasil survey dan diskusi dengan nara sumber (2024)

8.2.5. Biaya Operasional dan Pemeliharaan (OPEX)

Biaya Operasional dan Pemeliharaan merupakan salah satu komponen yang penting di dalam sebuah perencanaan bisnis. Biaya Operasional dan Pemeliharaan dalam proyek docking ini diperkirakan berjumlah total Rp 832.403,115 per tahun. Biaya-biaya tersebut didominasi oleh Biaya Personel sejumlah Rp 518.623.183 per tahun (62,3%) dan Biaya Material dan Suku Cadang sejumlah Rp100.000.000 per tahun (12%). Kedua biaya ini masing-masing merupakan biaya yang sangat penting karena bisnis docking kapal ini membutuhkan tenaga kerja yang memiliki kemampuan spesifik dan sekaligus memegang sertifikasi berkaitan dengan kemampuan tersebut khususnya dalam bidang maritim dan nautika. Berkaitan dengan Biaya Material dan Suku Cadang, biaya yang timbul juga sangat besar karena hal ini berkaitan dengan kebutuhan persediaan bahan baku dalam memberikan jasa docking kapal. Secara lengkap berikut ini penjabaran perkiraan biaya operasional per tahun:

Tabel 29. Biaya Operasional dan Pemeliharaan (OPEX)

Jenis Biaya	QTY	satuan	Harga	X	Subtotal	Keterangan
Biaya Personel dan THR						
Direktur	1	orang	Rp10,498,445	13	Rp136,479,785	5 x UMK
Manajer Operasional	1	orang	Rp6,299,067	13	Rp81,887,871	3 x UMK
Staff Keuangan dan Akuntansi	2	orang	Rp2,099,689	13	Rp54,591,914	1 x UMK
Staff Administrasi	1	orang	Rp2,099,689	13	Rp27,295,957	1 x UMK

Jenis Biaya	QTY	satuan	Harga	X	Subtotal	Keterangan
Mekanik	8	orang	Rp2,099,689	13	Rp218,367,656	UMK
Biaya Utilitas						
Listrik dan Energi	1	paket	Rp30,000,000	1	Rp30,000,000	
Air bersih	1	paket	Rp10,000,000	1	Rp10,000,000	
Bahan Bakar Alat Berat	1	paket	Rp15,000,000	1	Rp15,000,000	
Biaya Pemeliharaan Fasilitas						
Pengecatan Ulang dan Perbaikan Struktur Dock	1	paket	Rp5,000,000	1	Rp5,000,000	
Pemeliharaan Peralatan	1	paket	Rp22,384,517	1	Rp22,384,517	
Pemeliharaan Mesin	1	paket	Rp31,051,021	1	Rp31,051,021	
Biaya Material dan Suku Cadang						
Cat, Pelumas, dan Kebutuhan Material Perbaikan	1	paket	Rp100,000,000	1	Rp100,000,000	
Biaya Perizinan dan Sertifikasi						
Pembaruan izin	1	paket	Rp20,000,000	1	Rp20,000,000	
Asuransi						
Asuransi Fasilitas dan Alat Berat	1	paket	Rp70,344,394	1	Rp70,344,394	
Biaya Pemasaran dan Pengembangan Bisnis						
Website, Iklan, dan Pemasaran Langsung	1	paket	Rp10,000,000	1	Rp10,000,000	
TOTAL					Rp832,403,115	

Sumber: hasil survey dan diskusi dengan nara sumber (2024)

8.3. Analisis Pendapatan Bisnis

Berikut ini merupakan rincian estimasi dari pendapatan bisnis docking kapal ini, yaitu pendapatan bisnis proyek ini terdiri dari 5 sumber seperti nampak pada tabel berikut ini.

Tabel 30. Rincian Estimasi dari Pendapatan Bisnis Docking Kapal

Jenis Pendapatan	QTY	Harga	Subtotal	Keterangan
Pendapatan Sandar Dock	7,300	Rp2,400	17,520,000	sandar per hari dengan rate Rp80,- per GT per hari, asumsi rata-rata 20 kapal sandar per hari
Perawatan Bulanan	684	Rp1,716,000	1,174,387,500	asumsi lama perbaikan 8 hari, dengan proporsi jenis layanan ini 2/4 dari total kapasitas 30 kapal dalam satu waktu
Perbaikan Teknis	265	Rp3,134,000	831,934,545	asumsi lama perbaikan 11 hari, dengan proporsi jenis layanan ini 1/4 dari total kapasitas 30 kapal dalam satu waktu
Perbaikan Fouling Perahu	120	Rp20,000,000	2,403,292,181	asumsi lama perbaikan 24 hari, dengan proporsi jenis layanan ini 1/4 dari total kapasitas 30 kapal dalam satu waktu
Perbaikan Fouling Kapal	15	Rp100,000,000	1,502,057,613	Asumsi jumlah kapal yang diperbaiki 1/8 dari perahu
TOTAL			Rp5,929,191,840	

8.4. Hasil Proyeksi Keuangan dan Analisis Kelayakan

Kelayakan Usaha dalam proyek ini dinilai berdasarkan NPV, IRR, Payback Period dan ROE. Berikut hasil perhitungan masing-masing poin:

1. NPV: dari hasil perhitungan didapatkan bahwa NPV menunjukkan angka positif sebesar Rp1,998,085,591 yang berarti secara keseluruhan arus kas proyek ini apabila ditarik dengan menggunakan faktor diskonto masih menghasilkan arus kas positif.
2. IRR: dari hasil perhitungan didapatkan angka IRR sebesar 22.36% yang berarti proyek ini memberikan imbal hasil secara internal sebesar 22.36%

dimana hal ini juga positif mengingat IRR lebih tinggi dari tingkat diskonto yang diharapkan yaitu sebesar 20.03%.

3. Payback Period: PP menunjukkan 4,39 tahun (4 tahun 5 bulan). Kelayakan dari PP sangat subjektif melihat dari pertimbangan dari masing-masing investor. Namun, dengan melihat jumlah investasi awal yang cukup besar, masa PP yang dihasilkan dari proyek ini dapat dikatakan cukup layak karena tidak melebihi 5 tahun.
4. ROE: ROE dihasilkan angka sebesar 17.76% dan hal ini dapat dikatakan layak karena ROE proyek ini lebih tinggi dari rata-rata ROE saham selama 2024 yaitu sebesar 15.78%.

Tabel 31. Tabel Arus Kas dan Perhitungan Kelayakan Usaha

Tahun	Arus Kas Bersih (dalam Rp)
0	-Rp22,387,053,827
1	Rp5,096,788,725
2	Rp5,096,788,725
3	Rp5,096,788,725
4	Rp5,096,788,725
5	Rp5,096,788,725
6	Rp5,096,788,725
7	Rp5,096,788,725
8	Rp5,096,788,725
9	Rp5,096,788,725
10	Rp5,096,788,725
11	Rp5,096,788,725
12	Rp5,096,788,725
13	Rp5,096,788,725
14	Rp5,096,788,725
15	Rp5,096,788,725
16	Rp5,096,788,725
17	Rp5,096,788,725
18	Rp5,096,788,725
19	Rp5,096,788,725
20	Rp5,096,788,725
NPV	Rp1,998,085,591
IRR	22.36%

PP	4.39
Pendapatan	Rp44,400,000,000
Biaya	Rp12,257,530,475
laba Kotor	Rp32,142,469,526
Pajak	Rp7,071,343,296
Laba Bersih	Rp25,071,126,230
ROE	17.61%
<i>Sumber: hasil pengolahan data (2024)</i>	

8.5. Analisis Sensitivitas

Analisis sensitivitas mencoba memotret kelayakan suatu proyek usaha dengan memahami akan adanya kemungkinan timbul perubahan dalam keadaan ekonomi yang pada akhirnya berdampak pada bisnis. Dalam perhitungan berikut ini dijelaskan adanya suatu faktor ekonomi yang menyebabkan terjadinya perubahan dalam:

1. Penurunan Pendapatan sebesar 10% karena terjadi kelesuan pasar ataupun persaingan yang semakin meningkat.
2. Kenaikan Biaya Operasional sebesar 10% karena terjadinya lonjakan inflasi yang tidak dapat terkontrol akibat berbagai faktor.

**Tabel 32. Tabel Arus Kas dan Perhitungan Kelayakan Usaha
Skenario Pendapatan Turun**

PENDAPATAN TURUN 10%

Tahun	Arus Kas Bersih (dalam Rp)
0	-Rp22,387,053,827
1	Rp4,503,869,541
2	Rp4,503,869,541
3	Rp4,503,869,541
4	Rp4,503,869,541
5	Rp4,503,869,541
6	Rp4,503,869,541
7	Rp4,503,869,541
8	Rp4,503,869,541
9	Rp4,503,869,541
10	Rp4,503,869,541
11	Rp4,503,869,541
12	Rp4,503,869,541
13	Rp4,503,869,541
14	Rp4,503,869,541
15	Rp4,503,869,541
16	Rp4,503,869,541
17	Rp4,503,869,541
18	Rp4,503,869,541
19	Rp4,503,869,541
20	Rp4,503,869,541
NPV	-Rp404,087,099
IRR	19.55%
PP	4.97

Sumber: hasil pengolahan data (2024)

**Tabel 33. Tabel Arus Kas dan Perhitungan Kelayakan Usaha
Skenario Beban Naik**

BEBAN NAIK 10%

Tahun	Arus Kas Bersih (dalam Rp)
0	-Rp22,387,053,827
1	Rp5,013,548,414
2	Rp5,013,548,414
3	Rp5,013,548,414
4	Rp5,013,548,414
5	Rp5,013,548,414
6	Rp5,013,548,414
7	Rp5,013,548,414
8	Rp5,013,548,414
9	Rp5,013,548,414
10	Rp5,013,548,414
11	Rp5,013,548,414
12	Rp5,013,548,414
13	Rp5,013,548,414
14	Rp5,013,548,414
15	Rp5,013,548,414
16	Rp5,013,548,414
17	Rp5,013,548,414
18	Rp5,013,548,414
19	Rp5,013,548,414
20	Rp5,013,548,414
NPV	Rp1,660,842,998
IRR	21.97%
PP	4.47

Sumber: hasil pengolahan data (2024)

Berdasarkan hasil analisis sensitifitas yang ditampilkan dalam kedua tabel di atas, dapat dipahami bahwa apabila terjadi:

1. Penurunan Pendapatan sebesar 10% maka akan mengubah kelayakan usaha dimana NPV menjadi negatif (-Rp404,087,099) dan IRR menjadi lebih rendah dari faktor diskonto yang diharapkan (19.55%) sehingga menjadikan proyek ini tidak layak.
2. Kenaikan Biaya Operasional sebesar 10%, meskipun terjadi penurunan perhitungan NPV (Rp1,660,842,998) dan IRR (21.97%) namun masih menunjukkan proyek ini tetap layak untuk dijalankan karena NPV menunjukkan angka positif dan IRR masih lebih tinggi dari faktor diskonto yang diharapkan.

BAB IX. PENUTUP

9.1. Kesimpulan

Kesimpulan dari Studi Kelayakan Investasi Pendirian Docking Kapal di Kabupaten Rembang ini adalah sebagai berikut:

1. Aspek Hukum

Investasi berjalan legal dengan mematuhi Ketentuan Peraturan Perundang-Undangan Bisnis. Dengan demikian dari aspek hukum Investasi Pendirian Docking Kapal layak untuk dilaksanakan.

2. Aspek Pasar dan Pemasaran

Permintaan terhadap jasa docking kapal semakin meningkat karena peningkatan jumlah armada kapal nelayan di Kabupaten Rembang yang berdampak pada kebutuhan perawatan rutin dan perbaikan kapal. Pasar potensial meliputi kapal nelayan penangkap ikan. Dengan strategi pemasaran 7P yang efektif, usaha ini memiliki prospek pasar yang menjanjikan sehingga analisis pasar dan pemasaran layak untuk dilaksanakan.

3. Aspek Teknis

Pendirian docking kapal di Desa Bonang Kecamatan Lasem dengan teknologi *Multi Lifting Winch* dirancang secara terstruktur sehingga dapat efisien dan efektif dalam menjalankan operasional docking kapal. Dari sisi Aspek Teknis investasi pendirian docking kapal layak untuk dilaksanakan.

4. Aspek Manajemen

Aspek manajemen dalam usaha Pendirian Docking Kapal menunjukkan kelayakan yang tinggi, didukung oleh struktur organisasi yang jelas, perencanaan matang, pengelolaan SDM berkualitas sesuai sertifikasi kompetensi dalam perkapalan, sistem operasional yang terkontrol, serta manajemen risiko yang baik.

5. Aspek Keuangan

Investasi ini memerlukan investasi awal yang cukup besar, terutama untuk pengadaan fasilitas docking kapal. Analisis kelayakan dari sisi keuangan yang menunjukkan NPV, IRR yang lebih besar dari biaya modal serta pay back periode yang tidak terlampaui lama dari umur ekonomis, maka Investasi Pendirian Docking Kapal layak secara finansial.

9.2. Rekomendasi

Dengan pengelolaan yang baik, investasi Pendirian Docking Kapal di Kabupaten Rembang dapat dinilai layak dan memberikan manfaat berkelanjutan bagi masyarakat dan Pemerintah Kabupaten Rembang. Dimasa yang akan datang pengembangan usaha dapat dilakukan dengan berbagai inovasi untuk meningkatkan efisiensi dan kualitas layanan galangan kapal. Dengan demikian dapat direkomendasikan bahwa Investasi Pendirian Docking kapal layak dilaksanakan baik dari aspek finansial maupun nonfinansial.