

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Studi Literatur

2.1.1 Galangan kapal Ikan



Gambar 2.1 Galangan Kapal Ikan (Sumber : Penulis, 2026)

Galangan kapal ikan memiliki peran penting dalam mendukung keberlanjutan industri perikanan, baik melalui pembangunan kapal baru maupun kegiatan perawatan dan perbaikan kapal yang telah beroperasi. Keberadaan galangan yang memadai berkontribusi terhadap efisiensi operasional armada perikanan, yang berdampak langsung pada produktivitas hasil tangkapan dan daya saing sektor perikanan (Fitriansyah & Supomo, 2019). Melalui perawatan rutin dan perbaikan kerusakan, galangan kapal juga berfungsi memperpanjang usia pakai kapal serta menjaga kelaiklautan armada (Afriantoni & Pardi, 2017).

Dalam operasionalnya, galangan kapal ikan memerlukan dukungan fasilitas yang sesuai serta tenaga kerja terampil seperti mekanik, juru las, dan operator slipway. Kompetensi sumber daya manusia menjadi faktor kunci dalam menentukan kualitas dan ketepatan waktu penyelesaian pekerjaan reparasi (Narisa et al., 2023). Oleh karena itu, perencanaan kebutuhan operasional dan sumber daya manusia harus dilakukan secara terintegrasi agar kapasitas galangan sejalan dengan karakteristik kapal yang dilayani, khususnya kapal berukuran kecil hingga menengah di wilayah pesisir.

Di Kabupaten Cilacap, meskipun memiliki potensi perikanan yang besar, galangan kapal ikan masih menghadapi keterbatasan fasilitas pendukung yang dapat menghambat proses perbaikan dan meningkatkan waktu henti operasional kapal (Fitriansyah & Supomo, 2019). Padahal, ketersediaan fasilitas seperti slipway yang memadai mampu mempercepat proses docking dan meningkatkan produktivitas (Pambudi et al., 2024). Kondisi ini menunjukkan perlunya perencanaan yang komprehensif terhadap kebutuhan operasional dan sumber daya manusia galangan kapal ikan guna mendukung kelancaran serta keberlanjutan sektor perikanan di Kabupaten Cilacap.

2.1.2 Kebutuhan Fasilitas Galangan Kapal Ikan

Fasilitas galangan kapal ikan mencakup seluruh sarana dan prasarana yang mendukung kegiatan perawatan dan perbaikan kapal. Fasilitas utama yang dibutuhkan antara lain slipway atau docking area, bengkel lambung, bengkel mesin, bengkel listrik, area pengecatan, serta gudang penyimpanan material. Ketersediaan fasilitas docking menjadi elemen utama karena seluruh proses reparasi lambung dan bagian bawah kapal hanya dapat dilakukan saat kapal berada dalam kondisi naik ke darat. Selain itu, fasilitas pendukung seperti crane, kompresor, dan sistem utilitas juga berperan penting dalam menunjang kelancaran pekerjaan. (Fitriansyah & Supomo, 2019) menjelaskan bahwa kecukupan fasilitas galangan berpengaruh langsung terhadap kemampuan pelayanan dan efisiensi waktu reparasi kapal.

Ketidaksesuaian antara kapasitas fasilitas dan kebutuhan operasional armada dapat menyebabkan bottleneck dalam proses kerja galangan. Misalnya, keterbatasan slipway dapat menyebabkan antrean kapal yang akan melakukan docking sehingga memperpanjang waktu tunggu. Hal tersebut berpotensi meningkatkan biaya operasional nelayan karena kapal tidak dapat segera kembali melaut. (Afriantoni & Pardi, 2017) menyatakan bahwa perencanaan fasilitas galangan harus didasarkan pada analisis permintaan jasa reparasi agar kapasitas yang disediakan sesuai dengan kebutuhan pasar lokal. Oleh karena itu, estimasi jumlah kapal yang melakukan reparasi dalam periode tertentu menjadi dasar dalam menentukan kapasitas fasilitas.

Selain kapasitas, tata letak fasilitas juga menjadi faktor penting dalam meningkatkan efisiensi operasional galangan kapal. Tata letak yang tidak terintegrasi dengan alur proses kerja dapat meningkatkan jarak perpindahan material serta memperpanjang waktu pengerjaan. Penelitian mengenai optimasi tata letak galangan menunjukkan bahwa pengaturan fasilitas yang sistematis mampu meningkatkan utilisasi fasilitas dan menurunkan biaya material handling (Pambudi et al., 2024). Oleh karena itu, perencanaan kebutuhan fasilitas tidak hanya mempertimbangkan jumlah dan jenis fasilitas, tetapi juga pengaturan tata letak yang mendukung kelancaran proses reparasi.

Dengan demikian, perencanaan kebutuhan fasilitas galangan kapal ikan harus mempertimbangkan:

1. Kapasitas docking
2. Luas dan jenis bengkel
3. Sistem alur kerja
4. Ketersediaan peralatan pendukung

2.1.3 Kebutuhan Sumber Daya Manusia (SDM) di Galangan Kapal Ikan

Sumber daya manusia (SDM) di galangan kapal ikan memainkan peran yang sangat penting dalam mendukung operasional yang efisien. SDM yang terampil dan berkompeten akan memastikan bahwa setiap pekerjaan perawatan dan perbaikan kapal dilakukan dengan tepat dan dalam waktu yang efisien. (Narisa et al., 2023) menyatakan bahwa salah satu tantangan utama dalam operasional galangan kapal ikan adalah kekurangan tenaga kerja terampil yang memiliki keterampilan teknis yang diperlukan untuk menangani perbaikan kapal dengan baik. Oleh karena itu, penting bagi galangan kapal untuk merencanakan dan mengelola SDM dengan baik agar dapat mendukung kelancaran operasional galangan kapal.

Jenis pekerjaan yang terdapat di galangan kapal ikan sangat beragam, mulai dari mekanik, tukang las, hingga operator slipway yang memiliki tugas dan tanggung jawab berbeda-beda. (Pambudi et al., 2024) mengungkapkan bahwa setiap jenis

pekerjaan di galangan kapal membutuhkan keterampilan khusus, yang hanya dapat diperoleh melalui pelatihan dan pengalaman yang cukup. Perencanaan yang baik dalam hal pengelolaan SDM akan memastikan bahwa tenaga kerja yang tersedia memiliki keterampilan yang sesuai dengan tugasnya, sehingga pekerjaan dapat dilakukan dengan lebih efisien dan tanpa kesalahan.

Selain itu, pengelolaan SDM yang baik juga mencakup proses rekrutmen yang tepat, pelatihan yang berkelanjutan, dan evaluasi kinerja secara berkala. (Afriantoni & Pardi, 2017) menekankan pentingnya pelatihan dalam meningkatkan keterampilan teknis tenaga kerja di galangan kapal ikan. Pelatihan yang dilakukan secara rutin akan membantu tenaga kerja untuk mengikuti perkembangan teknologi terbaru yang digunakan dalam perbaikan kapal. Dengan demikian, SDM yang terlatih akan meningkatkan kualitas dan kecepatan pekerjaan di galangan kapal, serta meminimalkan kesalahan yang dapat menghambat operasional galangan.

Pengelolaan SDM yang baik juga akan berpengaruh pada tingkat kepuasan tenaga kerja. Tenaga kerja yang merasa dihargai dan memiliki kesempatan untuk berkembang akan lebih termotivasi dalam bekerja. (Narisa et al., 2023) bahwa motivasi yang tinggi dari tenaga kerja akan berdampak positif pada kualitas kerja dan efisiensi operasional galangan kapal. Oleh karena itu, penting bagi galangan kapal untuk tidak hanya fokus pada keterampilan teknis, tetapi juga pada kesejahteraan dan kepuasan tenaga kerja agar dapat menciptakan lingkungan kerja yang kondusif dan produktif.

Perencanaan kebutuhan SDM harus mempertimbangkan:

1. Jenis pekerjaan reparasi
2. Volume kapal yang dilayani
3. Durasi pengerjaan
4. Standar kompetensi tenaga kerja

2.1.4 Hubungan Kebutuhan Fasilitas dan SDM

Hubungan antara kebutuhan fasilitas dan sumber daya manusia (SDM) dalam operasional galangan kapal ikan bersifat saling memengaruhi dan tidak dapat dipisahkan. Fasilitas fisik seperti slipway, bengkel lambung, bengkel mesin, dan peralatan angkat merupakan komponen utama yang menentukan kapasitas pelayanan galangan. Namun, keberadaan fasilitas tersebut tidak akan memberikan manfaat optimal tanpa didukung oleh tenaga kerja yang memiliki kompetensi sesuai dengan kebutuhan operasional. Dengan kata lain, kapasitas fasilitas harus diimbangi dengan ketersediaan SDM yang memadai agar proses reparasi kapal dapat berjalan efektif dan efisien. Ketidakseimbangan antara kedua komponen ini berpotensi menimbulkan inefisiensi dalam operasional galangan (Afriantoni & Pardi, 2017).

Kapasitas fasilitas docking, misalnya, menentukan jumlah kapal yang dapat dilayani dalam periode tertentu. Apabila galangan memiliki kapasitas slipway yang besar tetapi tidak didukung oleh jumlah tenaga kerja yang cukup, maka proses reparasi tetap akan mengalami keterlambatan. Sebaliknya, ketersediaan tenaga kerja yang memadai tanpa dukungan fasilitas yang cukup akan menyebabkan keterbatasan ruang kerja dan antrian pelayanan. Penelitian mengenai optimasi tata letak galangan menunjukkan bahwa perencanaan fasilitas harus mempertimbangkan aspek beban kerja dan alokasi tenaga kerja agar tercapai keseimbangan kapasitas operasional (Pambudi et al., 2024). Oleh karena itu, analisis kebutuhan fasilitas harus selalu disertai dengan perhitungan kebutuhan SDM secara proporsional.

Selain dari sisi kuantitas, hubungan fasilitas dan SDM juga terlihat pada aspek kompetensi tenaga kerja. Setiap jenis fasilitas memerlukan keterampilan teknis

tertentu untuk dapat dioperasikan secara optimal. Bengkel permesinan membutuhkan teknisi mesin yang terampil, sementara bengkel kelistrikan memerlukan tenaga kerja dengan kompetensi di bidang instalasi dan sistem kelistrikan kapal. Studi menunjukkan bahwa kompetensi tenaga kerja berpengaruh signifikan terhadap kualitas hasil pekerjaan serta efisiensi waktu penyelesaian proyek galangan (Narisa et al., 2023). Dengan demikian, perencanaan fasilitas yang modern dan lengkap harus diiringi dengan peningkatan kapasitas dan kompetensi SDM.

Dalam konteks perencanaan galangan kapal ikan di Kabupaten Cilacap, integrasi antara kebutuhan fasilitas dan SDM menjadi aspek yang sangat penting. Karakteristik armada perikanan lokal yang didominasi kapal kecil hingga menengah memerlukan perencanaan kapasitas yang realistis dan sesuai dengan beban kerja aktual. Perencanaan yang tidak terintegrasi berpotensi menyebabkan pemborosan investasi fasilitas atau ketidakefisienan penggunaan tenaga kerja. Oleh karena itu, penelitian ini menekankan pentingnya pendekatan perencanaan yang komprehensif dengan mempertimbangkan keterkaitan antara kapasitas fasilitas dan kebutuhan SDM secara simultan. Pendekatan tersebut diharapkan mampu menghasilkan model galangan kapal ikan yang efektif, efisien, dan berkelanjutan.

2.2 Penelitian Terdahulu

Penelitian mengenai perencanaan dan pengembangan galangan kapal perikanan telah banyak dilakukan dengan berbagai pendekatan. (Perairan et al., 2022) dalam penelitian berjudul *Study on the Development of a Fishing Shipyard in Peukan Bada* menggunakan metode survei dan analisis fishbone untuk mengidentifikasi kebutuhan pengembangan galangan kapal perikanan di Aceh. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengembangan fasilitas seperti slipway, bengkel permesinan, serta peningkatan kompetensi tenaga kerja melalui pelatihan teknis menjadi faktor penting dalam mendukung operasional galangan kapal yang lebih efektif. Temuan ini menunjukkan bahwa keberhasilan pengembangan galangan tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan fasilitas fisik, tetapi juga oleh kualitas sumber daya manusia yang mengoperasikannya.

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh (Rizwan et al., 2025) dengan judul *Optimal Shipyard Model Selection for Kutaraja Fishing Port*. Penelitian ini menggunakan metode *Fuzzy Analytical Hierarchy Process* (Fuzzy AHP) untuk menentukan model galangan kapal yang paling sesuai bagi Pelabuhan Perikanan Kutaraja. Hasil penelitian menunjukkan bahwa galangan kapal dengan fasilitas slipway merupakan alternatif yang paling optimal berdasarkan aspek teknis, biaya, dan kapasitas pelayanan. Penggunaan metode Fuzzy AHP terbukti mampu membantu proses pengambilan keputusan secara sistematis dalam menentukan model galangan yang paling efisien.

Kajian mengenai pemanfaatan fasilitas galangan kapal dilakukan oleh (Sunardi et al., 2025) melalui penelitian berjudul *Tingkat Pemanfaatan Fasilitas Slipway di PT Perikanan Indonesia Cabang Jakarta*. Dengan menggunakan metode survei, pengamatan, dan wawancara, penelitian tersebut menemukan bahwa tingkat pemanfaatan fasilitas slipway belum optimal. Kondisi ini disebabkan oleh keterbatasan kapasitas fasilitas dan kurangnya tenaga kerja yang memiliki keterampilan memadai, sehingga berdampak pada rendahnya efisiensi operasional galangan kapal. Hasil penelitian ini menegaskan pentingnya keseimbangan antara penyediaan fasilitas dan ketersediaan tenaga kerja yang kompeten.

(Mubarak & Djunuda, 2024) dalam penelitian berjudul *Tata Kelola Galangan Kapal Kayu di Desa Bahari I* menggunakan pendekatan studi kasus dan survei untuk

mengevaluasi kondisi galangan kapal tradisional. Hasil penelitian menunjukkan bahwa galangan kapal kayu di Desa Bahari I menghadapi berbagai kendala, terutama keterbatasan kapasitas fasilitas reparasi dan minimnya peralatan pendukung. Selain itu, peningkatan kualitas sumber daya manusia melalui pelatihan juga menjadi kebutuhan utama guna mendukung kelancaran kegiatan operasional galangan kapal.

Penelitian yang dilakukan oleh (Noufal et al., 2024) dengan judul *Strategy for Development of Fishery Ship Docking Industry* menggunakan metode studi kasus dan analisis finansial untuk merumuskan strategi pengembangan industri docking kapal perikanan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan daya saing industri galangan kapal perikanan memerlukan dukungan kebijakan yang berorientasi pada investasi infrastruktur serta pengembangan sumber daya manusia. Temuan ini mengindikasikan bahwa aspek fasilitas dan tenaga kerja merupakan dua komponen yang saling berkaitan dalam mendukung keberlanjutan industri galangan kapal.

(Dermawan & Pasaribu, 2024) melalui penelitian berjudul *Analisis Biaya dan SDM Galangan Kapal PT Jelajah Samudera Internasional* menggunakan pendekatan deskriptif dan analisis finansial untuk mengevaluasi kinerja operasional galangan kapal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingginya biaya operasional dan belum optimalnya pengelolaan sumber daya manusia menjadi faktor utama yang menghambat produktivitas galangan kapal. Oleh karena itu, diperlukan perencanaan yang lebih baik terkait kebutuhan fasilitas dan tenaga kerja agar efisiensi operasional dapat ditingkatkan.

Sementara itu, (Sentra et al., 2025) dalam penelitian berjudul *Prasarana Pengadaan dan Perbaikan Kapal* menggunakan metode analisis deskriptif untuk mengkaji pengaruh fasilitas galangan terhadap efektivitas kegiatan reparasi kapal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ketersediaan prasarana yang memadai mampu mempercepat proses perbaikan kapal, mengurangi waktu tunggu, serta meningkatkan efisiensi operasional galangan. Penelitian ini juga menegaskan bahwa peningkatan kapasitas fasilitas galangan sangat diperlukan untuk mendukung kebutuhan armada perikanan yang terus berkembang.

Dalam konteks perencanaan fasilitas, (Pérez-gosende et al., 2021) melalui penelitian *Facility Layout Planning: An Extended Literature Review* melakukan kajian literatur mengenai berbagai metode perencanaan tata letak fasilitas industri. Hasil kajian menunjukkan bahwa tata letak yang dirancang berdasarkan aliran proses kerja mampu menurunkan biaya operasional hingga sekitar 15% dibandingkan tata letak konvensional. Temuan ini menunjukkan pentingnya perencanaan layout yang efektif dalam meningkatkan efisiensi operasional suatu fasilitas industri, termasuk galangan kapal.

(Pambudi et al., 2024) dalam penelitian *Multi-Objective Optimization for Topological Shipyard Facility Layout using NSGA-II* menggunakan pendekatan kuantitatif melalui metode optimasi NSGA-II. Hasil penelitian menunjukkan bahwa optimasi tata letak fasilitas galangan kapal mampu mengurangi jarak perpindahan material, meningkatkan utilisasi fasilitas hingga lebih dari 70%, serta mempercepat proses reparasi kapal. Penelitian ini membuktikan bahwa perencanaan fasilitas yang tepat memiliki pengaruh signifikan terhadap produktivitas galangan kapal.

Sementara itu, penelitian yang dilakukan oleh (Issue et al., 2025) berjudul *Perancangan Tata Letak Fasilitas Menggunakan 5S dan Systematic Layout Planning (SLP)* menerapkan metode 5S dan SLP untuk meningkatkan efisiensi tata letak fasilitas industri. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan SLP mampu menurunkan jarak perpindahan material dan biaya material handling secara signifikan dibandingkan dengan tata letak awal, sehingga mendukung peningkatan efisiensi operasional secara keseluruhan.

Berdasarkan berbagai penelitian terdahulu tersebut dapat disimpulkan bahwa keberhasilan operasional galangan kapal sangat dipengaruhi oleh ketersediaan fasilitas yang memadai, tata letak fasilitas yang efisien, serta sumber daya manusia yang kompeten. Namun, sebagian besar penelitian masih berfokus pada pengembangan fasilitas, optimasi tata letak, dan evaluasi kinerja galangan kapal secara terpisah. Penelitian mengenai perencanaan kebutuhan operasional dan sumber daya manusia galangan kapal ikan secara terintegrasi, khususnya di Kabupaten Cilacap, masih sangat terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengisi kesenjangan tersebut dengan menyusun perencanaan kebutuhan operasional dan sumber daya manusia yang sesuai dengan karakteristik galangan kapal ikan di Kabupaten Cilacap.