

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pelabuhan penyeberangan Ro-Ro Air Putih – Sungai Selari di Kabupaten Bengkalis merupakan jalur transportasi yang strategis dalam mendukung konektivitas antara Pulau Bengkalis dan Pulau Sumatera. Lintasan ini memiliki peranan penting dalam mendukung pergerakan orang, barang, dan kendaraan bermotor, terutama dalam menunjang kegiatan ekonomi masyarakat setempat dan regional.

Namun, seiring dengan meningkatnya jumlah kendaraan yang datang ke pelabuhan, khususnya pada hari libur nasional dan akhir pekan. Volume kendaraan yang tinggi ini tidak diimbangi dengan penambahan jumlah kapal atau penyesuaian jadwal keberangkatan yang memadai. Akibatnya, terjadi ketidak seimbangan antara permintaan dan kapasitas layanan kapal Ro-Ro. Salah satu indikator penting yang mencerminkan kondisi ini adalah tingginya nilai *Load factor*, yaitu rasio antara jumlah kendaraan yang diangkut dengan kapasitas kapal. *Load factor* yang tinggi secara terus-menerus menandakan bahwa kapal beroperasi dalam kondisi padat, bahkan berisiko *overload* apabila tidak dikendalikan. Kondisi ini dapat menyebabkan penurunan kenyamanan, keterlambatan keberangkatan, antrean panjang kendaraan, serta berpotensi menurunkan aspek keselamatan pelayaran.

Studi oleh (Santoso., 2023) pada lintasan Galala–Namlea di Provinsi Maluku mengidentifikasi bahwa frekuensi pelayaran yang tidak sesuai dengan kebutuhan mengakibatkan *Load factor* melebihi kapasitas ideal, sehingga disarankan dilakukan strategi operasional layanan kapal untuk menyesuaikan dengan karakteristik permintaan pengguna jasa.

Sementara itu, (Marco Belcore., 2024) dalam studi di pelabuhan Tremestieri, Italia, mengusulkan alternatif strategi operasional seperti penyesuaian

pola perjalanan kapal berdasarkan waktu permintaan tertinggi, sehingga distribusi kendaraan dapat lebih merata dan mencegah penumpukan pada waktu tertentu.

Lebih lanjut, studi oleh (Erlangga et al., 2020) pada sistem KRL lintas Bogor–Manggarai menunjukkan bahwa *Load factor* dapat mencapai lebih dari 150% pada jam sibuk apabila jadwal layanan tidak menyesuaikan pola permintaan. Hal ini berujung pada penumpukan penumpang dan penurunan kualitas pelayanan secara signifikan. Temuan ini menggarisbawahi pentingnya pengaturan skenario operasional yang tepat berdasarkan data permintaan aktual

Dengan mempertimbangkan permasalahan tersebut, maka perlu dilakukan analisis mendalam terhadap nilai *Load factor* dan penyusunan skenario perjalanan kapal yang optimal. Tujuannya adalah untuk menyeimbangkan antara permintaan dan kapasitas kapal, sehingga efisiensi operasional meningkat dan waktu tunggu kendaraan di pelabuhan dapat ditekan secara signifikan. Pendekatan ini tidak hanya berorientasi pada penambahan jumlah kapal semata, tetapi lebih menekankan pada pengelolaan pola operasi dan jadwal pelayaran yang adaptif terhadap lonjakan permintaan.

1.2 Rumusan Masalah

Dari uraian latar belakang diatas dapat dirumuskan suatu rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana kondisi eksisting sistem pelayanan kapal Ro-Ro di Pelabuhan Sungai Selari, khususnya terkait pola keberangkatan, antrean kendaraan, dan pencapaian *load factor* terhadap kapasitas maksimum kapal?
2. Bagaimana efektivitas skenario operasional berbasis data kapasitas dan permintaan kendaraan dalam meningkatkan efisiensi sistem pelayanan kapal Ro-Ro di Pelabuhan Sungai Selari?
3. Bagaimana pengaruh variasi jumlah kapal dalam skenario operasional terhadap jadwal keberangkatan, panjang antrean, kapasitas angkut, dan tingkat *load factor* kapal Ro-Ro di Pelabuhan Sungai Selari?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis kondisi eksisting sistem pelayanan kapal Ro-Ro di Pelabuhan Sungai Selari, termasuk pola keberangkatan, tingkat antrean kendaraan, serta performa *load factor* dibandingkan dengan kapasitas maksimum kapal.
2. Mengevaluasi efektivitas penerapan skenario operasional berbasis data, dalam upaya meningkatkan efisiensi pelayanan kapal Ro-Ro di Pelabuhan Sungai Selari.
3. Untuk mengevaluasi dampak perubahan jumlah kapal pada setiap skenario operasional terhadap empat indikator utama pelayanan kapal Ro-Ro, yaitu distribusi jadwal keberangkatan, volume antrean kendaraan, total kapasitas angkut, dan efisiensi pemanfaatan kapal melalui *load factor*.

1.4 Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih fokus dan terarah, maka ditetapkan beberapa batasan masalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini difokuskan pada Pelabuhan Penyeberangan Ro-Ro Sungai Selari di Kabupaten Bengkalis. Lokasi ini dipilih karena tingginya volume kendaraan, terutama pada akhir pekan dan hari libur nasional yang menyebabkan antrean kendaraan.
2. Penelitian memusatkan perhatian pada kondisi *Load factor* dan skenario perjalanan kapal sebagai bagian dari upaya meningkatkan efisiensi operasional pelabuhan.
3. Faktor-faktor yang dikaji mencakup waktu tunggu kendaraan, frekuensi keberangkatan kapal, kapasitas antrean kendaraan, dan kapasitas angkut kapal, tanpa membahas aspek tarif, keuangan, atau desain teknis kapal secara mendalam.
4. Pengumpulan data dilakukan melalui survei lapangan, analisis data historis, studi pustaka, serta data sekunder dari Dinas Perhubungan Kabupaten Bengkalis.

5. Survei lapangan dilakukan pada waktu-waktu tertentu seperti akhir pekan dan hari libur nasional, sehingga hasilnya bersifat terbatas dan mungkin belum merepresentasikan kondisi keseluruhan dalam satu tahun penuh.
6. Penelitian ini hanya membahas aspek operasional pelabuhan, tidak mencakup aspek infrastruktur fisik secara detail. Rekomendasi yang diberikan sebatas usulan skenario penjadwalan perjalanan kapal dan strategi pengelolaan operasional berdasarkan kondisi eksisting.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun beberapa manfaat yang didapat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memberikan dasar pertimbangan dalam perencanaan dan pengambilan keputusan operasional kapal Ro-Ro di Pelabuhan Sungai Selari, khususnya dalam hal penjadwalan keberangkatan dan pengelolaan kapasitas angkut.
2. Meningkatkan kualitas pelayanan melalui pengurangan waktu antrean dan keteraturan jadwal kapal, sehingga memberikan kenyamanan dan efisiensi waktu bagi penumpang dan pengusaha angkutan.