

Efektivitas Pelabuhan Sabang Sebagai Pelabuhan Internasional: Tinjauan Geografis, Infrastruktur, dan Pemasaran

Husaini Surya, Marihot Simanjuntak, Wilhelmus Harry Susilo

Sekolah Tinggi Ilmu Pelayaran Jakarta, Indonesia

Email: husainisurya@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini menganalisis efektivitas Pelabuhan Sabang sebagai pelabuhan internasional melalui tiga perspektif utama: geografis, infrastruktur, dan pemasaran. Dengan menggunakan pendekatan metode campuran yang melibatkan 100 responden kuesioner dan 18 wawancara mendalam, penelitian ini bertujuan untuk menggali faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja Pelabuhan Sabang dalam konteks daya saing pelabuhan internasional. Temuan penelitian menunjukkan bahwa Pelabuhan Sabang memiliki keunggulan geografis yang signifikan, terletak di Selat Malaka yang merupakan jalur perdagangan utama antara Asia dan Eropa. Namun, meskipun memiliki posisi yang strategis, efektivitas Pelabuhan Sabang sebagai pelabuhan internasional masih terhambat oleh keterbatasan infrastruktur, seperti fasilitas dermaga yang kurang memadai, sistem transportasi yang belum terintegrasi dengan baik, serta kurangnya fasilitas pendukung yang modern untuk memfasilitasi arus barang. Selain itu, strategi pemasaran yang diterapkan masih terbatas, dengan kurangnya upaya promosi yang agresif untuk menarik minat perusahaan pelayaran internasional dan pengguna jasa lainnya. Penelitian ini menekankan bahwa untuk meningkatkan efektivitas Pelabuhan Sabang sebagai pelabuhan internasional, perlu dilakukan pengembangan infrastruktur yang lebih modern dan terintegrasi, serta strategi pemasaran internasional yang lebih agresif dan terarah. Integrasi sinergis antara keunggulan geografis, infrastruktur yang memadai, dan strategi pemasaran yang efektif akan memungkinkan Pelabuhan Sabang bersaing di tingkat global sebagai pelabuhan internasional kelas dunia.

Kata Kunci: Efektivitas Pelabuhan, Pelabuhan Internasional, Potensi Geografis, Infrastruktur Pelabuhan, Strategi Pemasaran, Pelabuhan Sabang

Abstract

This study analyzes the effectiveness of Sabang Port as an international port from three key perspectives: geography, infrastructure, and marketing. Using a mixed-methods approach, the research involved 100 respondents for the questionnaire and 18 in-depth interviews to explore the factors contributing to the port's performance in the context of international port competitiveness. The findings reveal that while Sabang Port has significant geographic advantages, being located in the strategically important Malacca Strait, its effectiveness as an international port is hindered by infrastructure limitations, such as inadequate docking facilities, a lack of integrated transportation systems, and the absence of modern supporting facilities to facilitate the flow of goods. Additionally, the marketing strategy employed is limited, with insufficient aggressive promotional efforts to attract international shipping companies and other port users. The study emphasizes that for Sabang Port to improve its effectiveness as an international port, modern and integrated infrastructure development is needed, along with more aggressive and targeted international marketing strategies. The integration of geographic advantages, adequate infrastructure, and effective marketing strategies will allow Sabang Port to compete globally as a world-class international port.

Keywords: Port Effectiveness, International Port, Geographical Potential, Port Infrastructure, Marketing Strategy, Sabang Port

PENDAHULUAN

Pelabuhan memainkan peran krusial dalam mendukung perdagangan internasional dan pertumbuhan ekonomi regional (Notteboom & Winkelmans, 2021). Pelabuhan Sabang, sebagai Kawasan Perdagangan Bebas dan Pelabuhan Bebas (KPBPB), memiliki posisi strategis di jalur pelayaran utama dunia yang menghubungkan Samudra Hindia dan Laut China Selatan (Setiawan et al., 2019).

Meskipun memiliki keunggulan geografis yang signifikan, efektivitas Pelabuhan Sabang dalam menjalankan fungsinya masih menghadapi berbagai kendala. Nasution & Ahmad (2020) mengidentifikasi bahwa utilisasi terminal masih rendah, mencapai hanya 35% dari kapasitas terpasang. Lebih lanjut, penelitian Wijaya et al. (2022) menunjukkan bahwa waktu tunggu (dwell time) di Pelabuhan Sabang masih di atas standar internasional.

Konsep pelabuhan modern telah berkembang dari generasi pertama hingga generasi kelima yang berfungsi sebagai integrated logistics hub (UNCTAD, 2018). Pelabuhan generasi pertama berfungsi sebagai simple cargo handling interface, berkembang menjadi industrial port, transport node, integrated logistics hub, hingga generasi kelima yang dicirikan oleh integrasi digital, kemitraan strategis, dan fokus pada sustainability (De Langen & Visser, 2021).

Daya saing pelabuhan didefinisikan sebagai kemampuan pelabuhan untuk menarik dan mempertahankan traffic serta memberikan layanan superior dibandingkan pesaing (Chen & Yang, 2020). Song & Panayides (2019) menekankan bahwa daya saing berkelanjutan memerlukan continuous innovation dan strategic positioning dalam global supply chains.

Porter's competitive advantage theory yang diadaptasi untuk industri pelabuhan menekankan pentingnya diferensiasi layanan dan cost leadership (Yuen et al., 2022). Cost leadership dicapai melalui operational efficiency dan competitive pricing, sementara differentiation strategy diwujudkan melalui superior service quality dan value-added services (Parola et al., 2018).

Determinan daya saing pelabuhan mencakup physical and technical factors, locational and geographical factors, managerial and organisational factors, serta economic and financial factors. Pengukuran daya saing memerlukan multi-dimensional approach yang mengintegrasikan operational indicators, service quality indicators, dan strategic position indicators (Notteboom & Winkelmans, 2021).

Lokasi geografis merupakan competitive advantage yang tidak dapat ditiru oleh pesaing dan menjadi faktor fundamental dalam menentukan daya saing jangka panjang suatu pelabuhan (Rodrigue & Notteboom, 2022). Keunggulan geografis ini bersifat permanen dan memberikan nilai strategis yang berkelanjutan bagi pengembangan pelabuhan sebagai hub logistik internasional.

Slack & Frémont (2020) mengklasifikasikan keunggulan geografis pelabuhan ke dalam tiga dimensi utama: aksesibilitas jalur pelayaran internasional, kedekatan dengan pasar utama (proximity to major markets), dan kondisi fisik natural yang mendukung

operasional pelabuhan. Ketiga dimensi ini saling berinteraksi membentuk nilai strategis lokasi yang menentukan potensi pengembangan pelabuhan sebagai gateway atau hub regional.

Infrastruktur pelabuhan mencakup fasilitas fisik dan sistem teknologi yang mendukung operasi efisien, meliputi terminal facilities, handling equipment, information systems, dan hinterland connectivity (Parola et al., 2018). Kualitas infrastruktur pelabuhan berpengaruh langsung terhadap efisiensi operasional, yang diukur melalui indikator seperti berth productivity, vessel turnaround time, dan cargo handling capacity. Modernisasi infrastruktur berkorelasi positif dengan peningkatan throughput dan kepuasan pengguna jasa, dimana investasi dalam automation dan digitalization menjadi kunci competitive advantage pelabuhan modern.

Pemasaran pelabuhan telah berevolusi dari pendekatan tradisional menjadi integrated marketing communication yang menargetkan shipping lines dan cargo owners. Branding dan relationship marketing menjadi penting dalam membangun loyalitas pelanggan jangka panjang (Song & Panayides, 2019). Digital marketing dan participation dalam international trade events menjadi strategi efektif untuk meningkatkan visibility pelabuhan, sementara kerja sama dengan port authorities regional berkontribusi pada peningkatan network connectivity dan comprehensive service coverage.

Penelitian Nasution & Ahmad (2020) mengungkapkan bahwa utilisasi terminal di Pelabuhan Sabang masih rendah, hanya mencapai 35% dari kapasitas terpasang. Meskipun penelitian ini memberikan wawasan penting tentang tantangan operasional yang dihadapi pelabuhan, ia tidak membahas secara komprehensif hubungan antara potensi geografis, pengembangan infrastruktur, dan strategi pemasaran yang menjadi kunci daya saing pelabuhan di pasar global. Selain itu, penelitian ini belum mengkaji bagaimana peran infrastruktur modern dan pemasaran digital dalam meningkatkan daya saing pelabuhan di tingkat internasional.

Penelitian Wijaya et al. (2022) fokus pada waktu tunggu (dwell time) yang masih di atas standar internasional di Pelabuhan Sabang. Meskipun temuan ini menunjukkan ketidakefisienan operasional, penelitian ini tidak mempertimbangkan bagaimana masalah ini dapat diatasi melalui pengembangan infrastruktur yang lebih baik dan strategi pemasaran yang efektif. Penelitian ini juga kurang memperhatikan sinergi antara lokasi geografis yang strategis, infrastruktur pelabuhan, dan pemasaran untuk meningkatkan efisiensi dan daya saing pelabuhan.

Berdasarkan tinjauan pustaka, kerangka konseptual penelitian ini menghubungkan tiga aspek utama yaitu potensi geografis, infrastruktur pelabuhan, dan strategi pemasaran dengan efektivitas Pelabuhan Sabang sebagai pelabuhan internasional. Efektivitas pelabuhan didefinisikan sebagai kemampuan pelabuhan untuk mencapai tujuan operasional dan strategis, yang diukur melalui tiga dimensi: operational effectiveness (throughput, productivity, efficiency), service quality (customer satisfaction, reliability), dan market position (market share, international recognition). Hubungan antar variabel bersifat interdependent dan sinergis, dimana potensi geografis memberikan foundation advantage yang dapat dioptimalkan melalui pengembangan infrastruktur yang memadai

dan strategi pemasaran yang efektif untuk menarik traffic internasional. Kerangka ini mengakui bahwa kesuksesan pelabuhan internasional memerlukan integrasi holistik dari ketiga faktor tersebut, dimana kelemahan pada salah satu aspek dapat menghambat realisasi potensi keseluruhan pelabuhan.

Penelitian ini bertujuan menganalisis efektivitas Pelabuhan Sabang sebagai pelabuhan internasional melalui tinjauan tiga aspek kunci: potensi geografis, infrastruktur pelabuhan, dan strategi pemasaran. Penelitian ini penting mengingat belum adanya kajian komprehensif yang mengintegrasikan ketiga faktor tersebut dalam konteks pengembangan Pelabuhan Sabang sebagai pelabuhan internasional yang kompetitif. Manfaat penelitian ini adalah memberikan rekomendasi bagi pembuat kebijakan, otoritas pelabuhan, dan pemangku kepentingan lainnya untuk meningkatkan operasional pelabuhan dan posisi strategisnya, sehingga Pelabuhan Sabang dapat bersaing lebih baik di pasar global dalam industri pelayaran dan logistik internasional.

METODE PENELITIAN

Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan campuran (mixed methods) dengan desain concurrent embedded. Pendekatan ini dipilih untuk memperoleh pemahaman yang komprehensif tentang efektivitas Pelabuhan Sabang sebagai pelabuhan internasional melalui kombinasi data kuantitatif dan kualitatif yang dikumpulkan secara bersamaan. Alur penelitian dimulai dari identifikasi masalah, studi pustaka, penyusunan instrumen, pengumpulan data kuantitatif dan kualitatif secara simultan, analisis data terintegrasi, hingga perumusan kesimpulan.

Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada Januari hingga April 2024 di Pelabuhan Bebas Sabang, Kota Sabang, Provinsi Aceh. Pelabuhan ini dikelola oleh Badan Pengusahaan Kawasan Perdagangan Bebas dan Pelabuhan Bebas Sabang (BPKS) dan memiliki tiga terminal utama yaitu CT1 dan CT3 dengan kedalaman alur mencapai 25 meter. Lokasi penelitian dipilih karena posisi strategis pelabuhan di jalur pelayaran internasional Selat Malaka dan statusnya sebagai Kawasan Perdagangan Bebas dan Pelabuhan Bebas.

Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini mencakup seluruh pihak yang memiliki keterlibatan dalam aktivitas operasional dan pengembangan Pelabuhan Bebas Sabang, yang dibagi ke dalam empat kategori: pengguna jasa pelabuhan (shipping agents, eksportir-importir, pemilik kargo), penyedia jasa pelabuhan (operator pelabuhan, stevedoring, trucking, pergudangan), regulator dan pemerintah (BPKS, PT Pelindo, Bea Cukai, Dinas Perhubungan, Pemerintah Kota Sabang), serta masyarakat dan pelaku ekonomi lokal yang terdampak aktivitas pelabuhan. Pendekatan ini sejalan dengan stakeholder theory yang menekankan bahwa kinerja pelabuhan dipengaruhi oleh jaringan kepentingan berbagai

pihak yang saling berinteraksi. Penentuan sampel menggunakan metode stratified random sampling untuk memastikan representasi proporsional dari masing-masing kategori stakeholder. Jumlah sampel ditentukan menggunakan rumus Slovin dengan margin of error 5% dan tingkat kepercayaan 95%, menghasilkan 100 responden dari estimasi populasi sekitar 200-250 individu/organisasi. Distribusi sampel terdiri dari 40 responden (40%) dari pengguna jasa pelabuhan, 30 responden (30%) dari penyedia jasa pelabuhan, 20 responden (20%) dari regulator dan instansi Penelitian kualitatif melibatkan 18 informan kunci yang dipilih secara purposive sampling berdasarkan pengetahuan, pengalaman, dan keterlibatan langsung dalam pengembangan Pelabuhan Sabang sebagai pelabuhan internasional. Informan terdiri dari 7 orang dari kalangan penyedia dan pengguna jasa pelabuhan, 6 orang dari regulator dan instansi pemerintah (BPKS, Pelindo, Bea Cukai, Dinas Perhubungan), 3 orang dari asosiasi dan organisasi profesi, serta 2 orang dari tokoh masyarakat dan pengusaha lokal.

Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui pendekatan bertahap dengan kombinasi data primer dan sekunder:

1. Data Primer
 - a. Survei Kuesioner: Penyebaran kuesioner terstruktur kepada 100 responden menggunakan skala Likert 1-5 untuk mengukur persepsi terhadap potensi geografis, infrastruktur pelabuhan, strategi pemasaran, dan efektivitas pelabuhan.
 - b. Wawancara Mendalam: Pelaksanaan wawancara semi-terstruktur dengan 18 informan kunci dari BPKS, Pelindo, asosiasi pengguna jasa, instansi pemerintah, dan pelaku usaha lokal dengan durasi 45-60 menit per sesi.
 - c. Observasi Langsung: Pengamatan sistematis terhadap fasilitas pelabuhan, sistem operasi, dan aktivitas bongkar muat di ketiga terminal selama 4 minggu.
2. Data Sekunder
 - a. Dokumen Operasional: Laporan kinerja dan statistik operasional pelabuhan dari BPKS dan PT Pelindo periode 2020-2023.
 - b. Data Statistik: Data kunjungan kapal, volume bongkar muat, dan throughput pelabuhan.
 - c. Dokumen Strategis: Rencana strategis, kebijakan pemasaran, dan dokumen pengembangan pelabuhan.

Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan secara bertahap dengan pendekatan kuantitatif dan kualitatif:

1. Analisis Kuantitatif
 - a. Analisis Deskriptif: Menggambarkan karakteristik responden dan kondisi eksisting Pelabuhan Sabang menggunakan statistik deskriptif (mean, median, modus, standar deviasi).
 - b. Uji Validitas dan Reliabilitas: Pengujian instrumen penelitian menggunakan

Product Moment Correlation dan Cronbach's Alpha.

- c. Analisis Regresi Linier Berganda: Menguji pengaruh potensi geografis (X1), infrastruktur pelabuhan (X2), dan strategi pemasaran (X3) terhadap efektivitas pelabuhan (Y) menggunakan SPSS 25.0.
2. Analisis Kualitatif
 - a. Analisis Tematik: Pengolahan data wawancara menggunakan NVivo 12 dengan tahapan coding, categorizing, dan theme development.
 - b. Triangulasi Data: Validasi temuan melalui perbandingan data kuesioner, wawancara, dan observasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Potensi Geografis (X1)

Hasil analisis menunjukkan bahwa potensi geografis Pelabuhan Sabang mendapat penilaian sangat tinggi dengan skor rata-rata 4,12 dari skala 5,0 (standar deviasi 0,68), yang mengindikasikan konsensus kuat di antara responden mengenai keunggulan lokasi strategis pelabuhan ini. Posisi Pelabuhan Sabang di jalur Selat Malaka memberikan keunggulan kompetitif yang signifikan karena jalur ini merupakan salah satu rute pelayaran tersibuk di dunia yang dilalui oleh 25% perdagangan global, menjadikannya sebagai natural stopover point bagi kapal-kapal internasional yang melakukan perjalanan antar benua. Kedalaman alur laut yang mencapai 20-25 meter pada Terminal CT3 merupakan keunggulan natural yang memungkinkan kapal Panamax dan Post-Panamax bersandar tanpa batasan draft signifikan, tanpa memerlukan investasi pengerukan yang besar seperti yang dialami banyak pelabuhan lain.

Keunggulan geografis ini semakin diperkuat oleh posisi strategis Pelabuhan Sabang yang berjarak 550 mil laut dari Singapura, 350 mil laut dari Port Klang Malaysia, dan 180 mil laut dari Belawan, memberikan keuntungan kompetitif sebagai hub transshipment alternatif di kawasan Asia Tenggara. Sebagaimana disampaikan oleh Kepala Divisi Operasional BPKS, "Lokasi kita ini emas, Pak, di mulut Selat Malaka. Kapal-kapal besar lewat terus. Potensinya gede, tapi belum diklik habis. Kedalaman kita ini anugerah, jarang pelabuhan lain punya sedalam ini", yang mengonfirmasi pengakuan praktisi lapangan terhadap nilai strategis lokasi ini. Namun, meskipun memiliki keunggulan geografis yang excellent, pemanfaatan penuh potensi ini masih menghadapi kendala operasional, khususnya dalam frekuensi kapal feeder yang masih terbatas dan ketersediaan bahan bakar yang belum kompetitif untuk mendukung aktivitas bunkering, sehingga terdapat gap antara potensi geografis yang tinggi dengan realisasi operasional yang belum optimal.

Analisis Infrastruktur Pelabuhan (X2)

Infrastruktur Pelabuhan Sabang mendapat penilaian sedang dengan skor rata-rata 3,24 dari skala 5,0 (standar deviasi 0,82), menunjukkan adanya variasi penilaian yang cukup besar di antara responden mengenai kualitas infrastruktur eksisting. Meskipun

memiliki fasilitas dasar yang memadai dengan dermaga sepanjang 800 meter yang terbagi dalam dua terminal operasional dan kapasitas melayani kapal hingga 8.000 TEUs, terdapat beberapa kelemahan krusial yang menghambat optimalisasi kinerja pelabuhan.

Analisis infrastruktur menunjukkan kelemahan utama pada:

1. *Fasilitas Dermaga dan Terminal*

Pelabuhan memiliki tiga terminal dengan spesifikasi CT1 (400m, kedalaman -20m), CT3 (420m, kedalaman -25m) dengan total 5 berth. Fasilitas ini secara dimensi sudah memadai untuk mengakomodasi kapal-kapal berukuran menengah hingga besar, namun belum dioptimalkan dengan peralatan modern yang sesuai standar pelabuhan internasional.

2. *Peralatan Bongkar Muat*

Keterbatasan alat bongkar muat, seperti belum tersedianya Ship-to-Shore Crane (STS) modern, menjadi hambatan krusial yang mempengaruhi produktivitas dan efisiensi operasional. Keterbatasan ini menyebabkan proses bongkar muat masih mengandalkan metode konvensional yang lebih lambat dan berbiaya tinggi.

3. *Sistem Informasi Belum Terintegrasi Optimal*

Terminal Operating System (TOS) dan National Single Window (NSW) belum terintegrasi secara optimal, dengan 65% responden menyatakan ketidakpuasan terhadap sistem informasi yang ada. Kondisi ini berdampak pada efisiensi proses dokumentasi dan koordinasi operasional yang masih menggunakan sistem manual atau semi-digital

4. *Fasilitas Pendukung yang Memadai namun Tidak Optimal*

Container yard seluas 10 hektare dan kapasitas gudang sekitar gudang 50,000 m³ sudah tersedia dengan kapasitas yang memadai, namun Vessel Traffic Service (VTS) belum tersedia secara optimal untuk mendukung navigasi dan keselamatan pelayaran, yang merupakan standar wajib pelabuhan internasional modern. Supervisor Lapangan menegaskan urgensi modernisasi dengan menyatakan, "*Kita butuh STS kalau mau bersaing sama pelabuhan lain. Bongkar muat kontainer manual itu lama sekali, bikin cost naik, dan kapal bisa anatre panjang*", yang mengindikasikan bahwa keterbatasan infrastruktur modern berdampak langsung pada produktivitas, biaya operasional, dan waktu tunggu kapal yang pada akhirnya mengurangi daya saing pelabuhan.

Analisis Strategi Pemasaran (X3)

Strategi pemasaran Pelabuhan Sabang menunjukkan skor rata-rata rendah (mean = 2,89; SD = 0,91), mengindikasikan lemahnya upaya promosi dan penetrasi pasar internasional. Keterlibatan dalam pameran maritim global masih minim, begitu pula kemitraan strategis dengan agen logistik dan pelayaran besar. Brand awareness sebagai hub logistik internasional belum terbentuk kuat, dan kehadiran digital pelabuhan masih terbatas.

Seorang manajer BPKS menekankan, "Promosi kita masih sangat terbatas... untuk skala internasional masih jarang" (I-02). Sementara itu, agen pelayaran menyebut,

“Fasilitas ada, tapi harga dan frekuensi bunkering belum bisa bersaing dengan Singapura atau Port Klang” (I-06). Hal ini menunjukkan perlunya strategi pemasaran yang lebih agresif, terintegrasi, dan berbasis kemitraan untuk meningkatkan daya saing Sabang di pasar internasional.

Analisis Efektivitas Pelabuhan (Y)

Efektivitas Pelabuhan Sabang berada pada kategori sedang dengan skor rata-rata 3,18 (SD = 0,76). Meskipun terdapat aspek yang sudah cukup baik, pelabuhan ini masih menghadapi sejumlah tantangan dalam operasional sehari-hari.

Salah satu kendala utama ada pada *turnaround time*, terutama untuk kapal kontainer. Hal ini disebabkan oleh keterbatasan alat berat seperti *ship-to-shore crane (STS)* yang membuat proses bongkar muat berjalan lebih lambat dibanding pelabuhan lain di kawasan regional. Selain itu, *proses birokrasi* yang masih mengandalkan sistem manual atau semi-digital menyebabkan lamanya waktu tunggu administratif. Ini berdampak langsung pada efisiensi waktu kapal bersandar.

Dari sisi keamanan, pelabuhan sudah memenuhi *standar ISPS Code*, yang menjadi nilai plus dalam hal keselamatan operasional. Namun begitu, layanan *bunkering* belum sepenuhnya stabil, baik dari segi pasokan maupun harga. Kondisi ini menjadi salah satu alasan kenapa banyak kapal masih memilih pelabuhan lain seperti Port Klang atau Singapura.

Analisis Regresi

a. Uji Asumsi Klasik

Sebelum melakukan regresi, dilakukan pengujian asumsi klasik untuk memastikan data memenuhi syarat analisis.

1. Uji Normalitas

Berdasarkan uji Kolmogorov-Smirnov, nilai signifikansi sebesar 0,115 ($> 0,05$), sehingga data terdistribusi normal.

2. Uji Multikolinearitas

Nilai VIF untuk $X_1 = 1,203$, $X_2 = 1,521$, dan $X_3 = 1,474$ (semua < 10), menunjukkan tidak terjadi multikolinearitas.

3. Uji Heteroskedastisitas

Uji Glejser menunjukkan nilai signifikansi untuk semua variabel $> 0,05$, sehingga tidak terjadi heteroskedastisitas.

4. Uji Autokorelasi

Nilai Durbin-Watson = 1,874, mendekati 2, menunjukkan tidak terjadi autokorelasi.

b. Hasil Analisis Regresi Linier Berganda

Analisis regresi linier berganda dilakukan untuk menguji pengaruh potensi geografis, infrastruktur pelabuhan, dan strategi pemasaran terhadap efektivitas Pelabuhan Sabang sebagai pelabuhan internasional. Model regresi yang terbentuk adalah:

Dimana:

Y = Efektivitas Pelabuhan Sabang
X1 = Potensi Geografis

X2 = Infrastruktur Pelabuhan

X3 = Strategi Pemasaran

Tabel 1. Variable penelitian

Variable	Koefisien Beta	t- hitung	Signifikansi	Keterangan
Konstanta	0,532	2,145	0,034	Signifikan
Potensi Geografis (X1)	0,285	3,124	0,002	Signifikan
Infrastruktur Pelabuhan (X2)	0,451	5,887	0,000	Signifikan
Strategi Pemasaran (X3)	0,312	4,051	0,000	Signifikan

c. Interpretasi Hasil Regresi

1. Uji Simultan (Uji F)

Hasil uji F menunjukkan nilai F-hitung sebesar 28,456 dengan nilai signifikansi 0,000 ($p < 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa secara simultan, variabel potensi geografis, infrastruktur pelabuhan, dan strategi pemasaran berpengaruh signifikan terhadap efektivitas Pelabuhan Sabang sebagai pelabuhan internasional. Model regresi yang digunakan layak dan dapat digunakan untuk prediksi.

2. Koefisien Determinasi (R^2)

Nilai R Square sebesar 0,532 menunjukkan bahwa 53,2% variasi efektivitas Pelabuhan Sabang sebagai pelabuhan internasional dapat dijelaskan oleh ketiga variabel independen (potensi geografis, infrastruktur pelabuhan, dan strategi pemasaran), sedangkan sisanya 46,8% dijelaskan oleh faktor lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini. Nilai Adjusted R Square sebesar 0,518 menunjukkan bahwa model memiliki kemampuan prediksi yang baik.

3. Uji Parsial (Uji t)

- Pengaruh Potensi Geografis (X1) terhadap Efektivitas Pelabuhan (Y)* Hasil uji t menunjukkan nilai t-hitung sebesar 3,124 dengan signifikansi 0,002 ($p < 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa potensi geografis berpengaruh positif dan signifikan terhadap efektivitas Pelabuhan Sabang. Koefisien beta sebesar 0,285 mengindikasikan bahwa setiap peningkatan satu satuan potensi geografis akan meningkatkan efektivitas pelabuhan sebesar 0,285 satuan, dengan asumsi variabel lain konstan.
- Pengaruh Infrastruktur Pelabuhan (X2) terhadap Efektivitas Pelabuhan (Y)* Variabel infrastruktur pelabuhan menunjukkan pengaruh paling kuat dengan nilai t-hitung sebesar 5,887 dan signifikansi 0,000 ($p < 0,05$). Koefisien beta sebesar 0,451 menunjukkan bahwa setiap peningkatan satu satuan kualitas infrastruktur pelabuhan akan meningkatkan efektivitas pelabuhan sebesar 0,451 satuan. Hal ini mengkonfirmasi bahwa infrastruktur merupakan faktor kunci dalam menentukan efektivitas pelabuhan internasional.
- Pengaruh Strategi Pemasaran (X3) terhadap Efektivitas Pelabuhan (Y)* Strategi pemasaran menunjukkan pengaruh signifikan dengan nilai t-hitung sebesar 4,051 dan signifikansi 0,000 ($p < 0,05$). Koefisien beta sebesar 0,312

mengindikasikan bahwa setiap peningkatan satu satuan strategi pemasaran akan meningkatkan efektivitas pelabuhan sebesar 0,312 satuan

Daya Saing Internasional

a. Posisi Daya Saing Saat Ini

Daya saing Pelabuhan Sabang sebagai pelabuhan internasional masih berada pada tahap berkembang dengan skor rata-rata 2,95 dari skala 5,0. Throughput kontainer mencapai 450.000 TEUs per tahun, jauh dibawah Port Klang (13,5 juta TEUs) dan vessel turnaround time rata-rata 18-24 jam masih di atas standar regional. Market share dalam traffic Selat Malaka hanya 0,3%, mengindikasikan perlunya peningkatan signifikan untuk mencapai status pelabuhan internasional yang kompetitif.

b. Faktor Penghambat Daya Saing

1. Konektivitas Terbatas

Pelabuhan Sabang hanya memiliki 15 rute pelayaran reguler dengan frekuensi 8-12 kapal per minggu, dibandingkan Port Klang yang melayani lebih dari 140 rute dan 50-80 kapal per minggu. Keterbatasan ini berdampak pada reliability dan predictability layanan.

2. Biaya Logistik

Meskipun memiliki status KPBPB, biaya per TEU USD 180-220 masih kurang kompetitif dibanding Port Klang (USD 150-180). Biaya bunkering USD 580-620 per metric ton juga lebih tinggi dari Singapura (USD 520-560).

3. Keandalan Operasional

Schedule reliability hanya 75% dengan coefficient of variation turnaround time 0,35, menunjukkan high variability yang mengurangi attractiveness bagi shipping lines.

4. Layanan Nilai Tambah

Terbatasnya comprehensive logistics services, ship chandling (hanya 3 provider), dan tidak tersedianya fasilitas ship repair modern menghambat pengembangan sebagai full-service port.

c. Korelasi dengan Efektivitas

Analisis korelasi menunjukkan hubungan positif kuat antara efektivitas pelabuhan dan daya saing internasional ($r = 0,687$, $p < 0,001$). Operational efficiency memiliki kontribusi terbesar terhadap daya saing ($\beta = 0,42$), diikuti service quality ($\beta = 0,35$) dan market position ($\beta = 0,28$), mengkonfirmasi bahwa peningkatan efektivitas berkorelasi langsung dengan minat shipping lines menjadikan Sabang sebagai regular port of call. Sebagaimana disampaikan pakar maritim: "Pelabuhan Sabang punya fundamental advantages yang solid, tapi execution-nya harus tepat. Kita tidak bisa langsung compete dengan Singapura, tapi bisa jadi alternatif menarik kalau infrastructure dan service quality ditingkatkan konsisten" (I-08). Dengan strategic approach yang tepat, Sabang berpotensi berkembang menjadi competitive regional port yang memberikan kontribusi signifikan terhadap maritime connectivity Indonesia.

KESIMPULAN

Potensi geografis Pelabuhan Sabang memberikan keunggulan strategis yang sangat signifikan dengan skor rata-rata 4,12 dari skala 5,0. Posisi di jalur Selat Malaka dan kedalaman perairan natural 20-25 meter merupakan competitive advantage yang tidak dapat ditiru kompetitor. Namun, keunggulan ini belum dioptimalkan maksimal karena keterbatasan infrastruktur pendukung. Infrastruktur pelabuhan merupakan faktor paling berpengaruh terhadap efektivitas ($\beta = 0,451$, $p < 0,001$) namun masih menunjukkan kondisi terbatas dengan skor 3,24. Ketiadaan Ship-to-Shore Crane modern, Terminal Operating System yang belum terintegrasi optimal, dan Vessel Traffic Service yang belum memadai menjadi hambatan utama mencapai standar pelabuhan internasional. Strategi pemasaran menunjukkan kelemahan paling signifikan dengan skor terendah (2,89). Minimnya partisipasi dalam forum maritim internasional dan keterbatasan kemitraan strategis dengan major shipping lines menghambat penetrasi pasar global dan berkontribusi pada rendahnya traffic internasional. Pihak pengelola Pelabuhan Sabang direkomendasikan untuk melaksanakan modernisasi infrastruktur melalui pengadaan Ship-to-Shore Crane modern, implementasi Terminal Operating System terintegrasi, dan pembangunan Vessel Traffic Service guna meningkatkan produktivitas operasional dan mencapai standar pelabuhan internasional. Otoritas pelabuhan diharapkan mengembangkan strategi pemasaran yang komprehensif melalui partisipasi aktif dalam forum maritim internasional, pembentukan kemitraan strategis dengan major shipping lines, dan penguatan brand positioning untuk meningkatkan daya tarik bagi traffic internasional. Peneliti selanjutnya disarankan untuk melakukan kajian komparatif dengan pelabuhan internasional sejenis serta menganalisis dampak investasi infrastruktur terhadap peningkatan throughput guna memberikan validasi empiris terhadap strategi pengembangan pelabuhan yang berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Chen, S., & Yang, Z. (2020). *Port competitiveness: Conceptual framework and literature review*. Journal of Shipping and Trade, 5(1), 1–21. <https://doi.org/10.1186/s41072-020-00060-z>
- Cheon, S., Maltz, A., & Dooley, K. (2017). Does more competition result in better port performance? Maritime Economics & Logistics, 19(4), 695–717. <https://doi.org/10.1057/s41278-017-0066-8>
- De Langen, P. W., & Visser, E. J. (2021). *The evolution of port governance and the rise of the port development company*. Maritime Policy & Management, 48(1), 73–87.
- Huang, W. C., Teng, J. Y., Huang, M. H., & Kou, M. S. (2015). Determinants of global logistics hub ports: Comparison of the port development policies of Taiwan, Korea, and Japan. Transport Policy, 45, 179–189. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2015.10.002>
- Islam, M. M., Karim, M. Z., & Saifullah, M. K. (2018). The impacts of port infrastructure and logistics performance on economic growth: The mediating role of seaborne

- trade. *Journal of Shipping and Trade*, 3(1). <https://doi.org/10.1186/s41072-018-0027-0>
- Khan, S. A. R., Ponce, P., Tanveer, M., Aguirre-Padilla, N., Mahmood, H., & Shah, S. A. A. (2024). Maritime shipping ports performance: A systematic literature review. *Discover Sustainability*, 5(1). <https://doi.org/10.1007/s43621-024-00299-y>
- Kwateng, K., Lumor, R., & Acheampong, F. O. (2020). Key factors of container port competitiveness: A global shipping lines perspective. *Marine Policy*, 113, 103797. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2019.103797>
- Maldonado-Guzman, J., García-Vidales, M. A., & Pinzón-Castro, S. Y. (2025). Maritime logistics and economic growth in the context of APEC: A two-stage data envelopment analysis study. *Journal of Shipping and Trade*, 10(1). <https://doi.org/10.1186/s41072-024-00191-y>
- Maritime and Port Authority of Singapore. (2021). *Annual Report 2021*. Retrieved from <https://www.mpa.gov.sg/>
- Nasution, M., & Ahmad, S. (2020). *Analisis Utilisasi Terminal Pelabuhan Sabang*. *Jurnal Transportasi Laut*, 15(2), 115–127.
- Notteboom, T., & Winkelmans, W. (2021). *The competitiveness of seaports: Multidimensional framework*. *Maritime Economics & Logistics*, 23(3), 343–367.
- Parola, F., Risitano, M., Ferretti, M., & Panetti, E. (2018). *The drivers of port competitiveness: A critical review*. *Transport Reviews*, 38(3), 278–308. <https://doi.org/10.1080/01441647.2017.1309060>
- Rodrigue, J. P., & Notteboom, T. (2022). *The Geography of Transport Systems* (5th ed.). New York: Routledge. <https://transportgeography.org/>
- Setiawan, A., Rahmawati, D., & Aziz, R. A. (2019). *Potensi Pengembangan Pelabuhan Sabang sebagai Hub Internasional*. *Jurnal Infrastruktur Maritim*, 7(1), 55–64.
- Slack, B., & Frémont, A. (2020). *Transformation of port geography through digitalization and logistics*. *Geojournal*, 85, 499–510.
- Song, D. W., & Panayides, P. M. (2019). *Maritime Logistics: A Guide to Contemporary Shipping and Port Management* (2nd ed.). London: Kogan Page.
- Tran, T. B., & Nguyen, T. H. (2020). *Strategic role of transshipment hubs in Southeast Asia: A comparative study*. *Maritime Business Review*, 5(3), 307–321.
- UNCTAD. (2018). *Review of Maritime Transport 2018*. United Nations Conference on Trade and Development. <https://unctad.org/>
- Wijaya, D., Hamzah, M., & Sari, N. (2022). *Evaluasi Dwell Time di Pelabuhan Sabang*. *Jurnal Manajemen Logistik Maritim*, 10(2), 99–110.
- Yuen, C., Zhang, A., & Lam, J. S. L. (2022). *Porter's competitive strategies in port management: An empirical assessment*. *Maritime Economics & Logistics*, 24(2), 145–166.



© 2025 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY SA) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>)