EFISIENSI WAKTU PEMBONGKARAN PADA KAPAL *GILLNET* DI UPTD PELABUHAN PERIKANAN WILAYAH II AIR BANGIS SUMATERA BARAT

EFFICIENCY OF CATCH LANDING TIME ON *GILLNET* VESSELS AT REGIONAL II FISHERIES PORT TECHNICAL IMPLEMENTATION UNIT AIR BANGIS, WEST SUMATRA

Tasya Marliana Siregar[1]*, Arthur Brown[1], Polaris Nasution[1]

[1] Program Studi Pemanfaatan Sumber Daya Perikanan, Universitas Riau, Kampus Bina Widya Jl. H. R. Soebrantas km. 12,5 Simpang Baru, Pekanbaru, Indonesia 28293
*e-mail: tasya.marliana3006@student.unri.ac.id

ABSTRAK

Aktivitas pembongkaran hasil tangkapan di pelabuhan perikanan merupakan salah satu tahapan penting dalam menjaga kelancaran operasional dan mutu hasil perikanan. Penelitian ini bertujuan menganalisis efisiensi waktu pembongkaran hasil tangkapan serta mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi *idle time* pada kapal *gillnet* di UPTD Pelabuhan Perikanan Wilayah (PPW) II Air Bangis, Kabupaten Pasaman Barat. Penelitian dilaksanakan pada Juni 2026 menggunakan metode survei observasional dengan pendekatan *time-motion study*. Data diperoleh melalui pengamatan langsung terhadap 30 kapal *gillnet*, wawancara, dokumentasi, dan pencatatan waktu pembongkaran. Analisis data meliputi perhitungan efisiensi waktu, uji asumsi klasik, regresi linear berganda, uji t, dan uji F. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata waktu tambat dan pembongkaran sebesar 61,17 menit, waktu efektif 53,37 menit, dan *idle time* 7,80 menit. Efisiensi pembongkaran rata-rata mencapai 86,92% dan termasuk kategori efisien. Hasil regresi menunjukkan bahwa jumlah hasil tangkapan berpengaruh signifikan secara parsial terhadap *idle time* (p=0,020), sedangkan ukuran kapal, jumlah pelaku bongkar, umur pelaku bongkar, dan kecepatan pembongkaran tidak berpengaruh signifikan. Secara simultan, seluruh variabel tidak berpengaruh signifikan terhadap *idle time* (p=0,149).

Kata kunci: Efisiensi Waktu; Kapal *Gillnet*; Pembongkaran; Waktu Terbuang

ABSTRACT

Unloading activities at fishing ports are an important stage in maintaining smooth operational processes and the quality of fishery products. This study aimed to analyze the time efficiency of catch unloading and identify factors affecting idle time on gillnet vessels at the Regional Fisheries Port Technical Implementation Unit (UPTD PPW) II Air Bangis, Pasaman Barat Regency. The study was conducted in June 2026 using an observational survey method with a time-motion study approach. Data were collected through direct observations of 30 gillnet vessels, interviews, documentation, and recording of unloading times. Data analysis included time-efficiency calculations, classical assumption tests, multiple linear regression, t-test, and F-test. The results showed that the average mooring and unloading time was 61.17 minutes, the effective time was 53.37 minutes, and the idle time was 7.80 minutes. The average unloading efficiency reached 86.92%, which was categorized as efficient. The regression results showed that catch quantity had a significant partial effect on idle time (p = 0.020), whereas vessel size, number of unloading workers, age of unloading workers, and unloading speed did not have significant effects. Simultaneously, all variables did not have a significant effect on idle time (p = 0.149).

Keywords: Gillnet Vessels; Idle time; Landing Efficiency; Unloading Operation

© Hak Cipta oleh Jurnal Harpodon Borneo Tahun 2026

PENDAHULUAN

Sumatera Barat mempunyai sumber daya perikanan yang cukup besar karena wilayah perairannya berhadapan langsung dengan Samudera Hindia dan termasuk dalam Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia (WPPNRI) 572. Potensi sumber daya tersebut diperkirakan mencapai 340.712 ton setiap tahun (Fathurahman *et al*., 2024; BPS Pasaman Barat, 2024). Salah satu wilayah yang memiliki aktivitas pendaratan ikan cukup tinggi di pesisir barat Sumatera Barat adalah Nagari Air Bangis, Kecamatan Sungai Beremas, Kabupaten Pasaman Barat. Aktivitas pendaratan ikan di wilayah tersebut berlangsung di UPTD Pelabuhan Perikanan Wilayah (PPW) II Air Bangis yang dikategorikan sebagai Pelabuhan Perikanan Tipe D (Mardini *et al*., 2025; Putra & Yulia, 2022).

Aktivitas pendaratan ikan di pelabuhan tersebut mengalami perkembangan yang ditandai oleh bertambahnya jumlah kapal yang melakukan pendaratan. Jumlah kapal meningkat dari 172 unit pada tahun 2020 menjadi 366 unit pada tahun 2024 (BPS Pasaman Barat, 2024). Peningkatan aktivitas tersebut dapat memberikan tekanan terhadap kapasitas pelayanan pelabuhan, khususnya karena dermaga pendaratan memiliki panjang 88 m dan lebar 5 m serta masih terdapat keterbatasan pada beberapa fasilitas pendukung (Mahira & Zain, 2025). Kapal *gillnet* merupakan salah satu armada yang beroperasi di wilayah ini dengan pola penangkapan multiday fishing sekitar lima hari maupun one day fishing (Andini *et al*., 2024; Nugraha *et al*., 2024). Pada periode kedatangan yang padat, terutama pukul 10.00–15.00 WIB, kondisi tersebut dapat menyebabkan terjadinya antrean kapal dan memperpanjang waktu sebelum proses pembongkaran dapat diselesaikan sehingga meningkatkan *idle time*.

Proses pembongkaran yang lama juga dapat memberikan konsekuensi terhadap mutu hasil tangkapan. Semakin lama ikan berada dalam proses penanganan, semakin besar kemungkinan terjadi peningkatan suhu di dalam palka yang dapat mempercepat penurunan kesegaran ikan. Selain itu, waktu kapal berada di dermaga yang lebih panjang juga berpotensi meningkatkan pengeluaran operasional (Hasibuan, 2021; Aminarti, 2025). Oleh karena itu, pengelolaan waktu pembongkaran menjadi bagian yang penting untuk mendukung kelancaran aktivitas pendaratan hasil tangkapan di pelabuhan.

Kondisi operasional tersebut menjadi dasar perlunya dilakukan kajian mengenai efisiensi waktu pembongkaran hasil tangkapan kapal *gillnet* di UPTD PPW II Air Bangis. Kajian ini mencakup pengukuran tingkat efisiensi pembongkaran serta penilaian terhadap beberapa faktor yang diduga berkaitan dengan *idle time*. Variabel yang digunakan terdiri atas jumlah hasil tangkapan (X_1), ukuran kapal (X_2), jumlah pelaku bongkar (X_3), umur pelaku bongkar (X_4), dan kecepatan bongkar (X_5), sedangkan *idle time* digunakan sebagai variabel terikat (Y).

Penelitian mengenai efisiensi waktu pembongkaran hasil tangkapan telah dilakukan di beberapa pelabuhan perikanan, seperti Hariski *et al*. (2022) di PPI Kota Dumai yang mengkaji jumlah hasil tangkapan, ukuran kapal, jumlah tenaga bongkar, dan umur pelaku aktivitas; Pohan *et al*. (2023) dan Purba *et al*. (2024) di PPN Sibolga; serta Sihotang *et al*. (2023) di PPS Bungus, Kota Padang, yang sama-sama mengkaji efisiensi waktu pembongkaran menggunakan survei dan analisis regresi berganda. Selain itu, Natasya *et al*. (2026) di PPI Gaung mengkaji faktor berat hasil tangkapan, kecepatan bongkar, jumlah pelaku bongkar, dan kondisi fasilitas terhadap efisiensi waktu pembongkaran. Namun, penelitian-penelitian tersebut dilakukan pada lokasi dan karakteristik armada yang berbeda, sehingga kajian mengenai efisiensi waktu pembongkaran

 © Hak Cipta oleh Jurnal Harpodon Borneo Tahun 2026

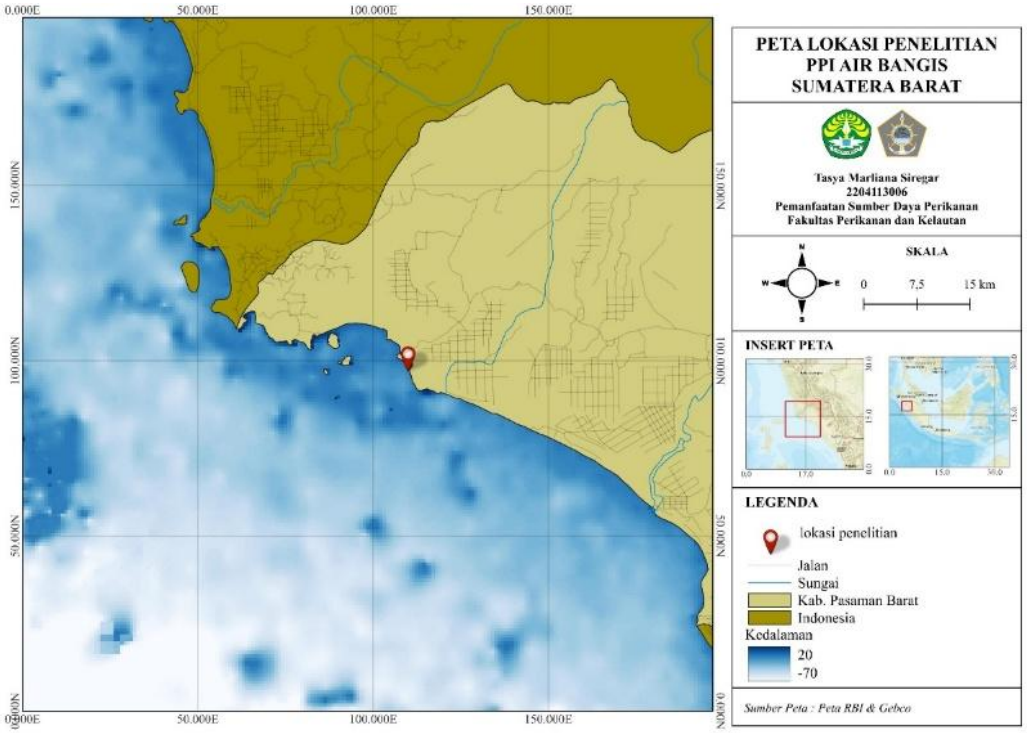
pada kapal *gillnet* di UPTD Pelabuhan Perikanan Wilayah II Air Bangis, khususnya yang mengkaji waktu terbuang (*idle time*) serta faktor jumlah hasil tangkapan, ukuran kapal, jumlah pelaku bongkar, umur pelaku bongkar, dan kecepatan bongkar, masih diperlukan. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengisi kesenjangan tersebut dengan menganalisis tingkat efisiensi waktu pembongkaran dan faktor-faktor yang berkaitan dengan *idle time* pada kapal *gillnet* di UPTD PPW II Air Bangis.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat efisiensi waktu pembongkaran hasil tangkapan kapal *gillnet* di UPTD Pelabuhan Perikanan Wilayah II Air Bangis serta menguji pengaruh jumlah hasil tangkapan, ukuran kapal, jumlah pelaku bongkar, umur pelaku bongkar, dan kecepatan bongkar terhadap *idle time*, baik secara parsial maupun secara bersama-sama. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi informasi empiris bagi evaluasi kegiatan pembongkaran dan mendukung perbaikan pengelolaan aktivitas pendaratan ikan di pelabuhan.

METODOLOGI

Waktu dan tempat

Pelaksanaan penelitian dilakukan pada Juni 2026 di UPTD Pelabuhan Perikanan Wilayah (PPW) II Air Bangis, Kabupaten Pasaman Barat, Provinsi Sumatera Barat. Peta lokasi dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Peta lokasi penelitian

Alat dan bahan

Alat yang digunakan meliputi *handphone* (dokumentasi), laptop (pengolahan data SPSS), alat tulis, *stopwatch* (pengukuran durasi waktu), dan kuesioner penelitian. Bahan yang diamati adalah aktivitas pembongkaran hasil tangkapan kapal *gillnet*.

Metode Pengambilan Sampel dan Pengumpulan Data

Penelitian kuantitatif observasional dengan metode survei lapangan ini dilaksanakan di UPTD Pelabuhan Perikanan Wilayah (PPW) II Air Bangis pada bulan Juni 2026. Penentuan lokasi dan sampel dilakukan secara *purposive*

© Hak Cipta oleh Jurnal Harpodon Borneo Tahun 2026

sampling terhadap 30 unit kapal *gillnet* yang mendaratkan hasil tangkapan di dermaga UPTD pada jam puncak (10.00–15.00 WIB) serta responden yang bersedia diwawancarai. Jumlah sampel sebanyak 30 unit kapal ditentukan berdasarkan kondisi lapangan dan jumlah kapal *gillnet* yang dapat diamati selama periode penelitian. Dengan demikian, sampel yang digunakan merupakan kapal yang tersedia untuk diamati selama penelitian dan memenuhi kriteria yang telah ditetapkan.

Data primer dikumpulkan memodifikasi metode *time-motion study* dari Hafidzah *et al*. (2022) dan Hariski *et al*. (2022) menggunakan *stopwatch* digital, kuesioner terstruktur, dan kamera dokumentasi. Parameter yang diamati meliputi jumlah hasil tangkapan (X_1, kg), ukuran kapal (X_2, GT), jumlah pelaku bongkar (X_3, orang), umur pelaku bongkar (X_4, tahun), kecepatan bongkar (X_5, kg/menit), waktu tambat total (WT, menit), waktu terbuang atau *idle time* (Y, menit), dan waktu efektif bongkar (WE, menit).

Kecepatan bongkar (X) dihitung berdasarkan perbandingan antara jumlah hasil tangkapan dengan waktu efektif pembongkaran. Kecepatan bongkar dinyatakan dalam satuan kg/menit dan dihitung menggunakan persamaan $X_5 = X_1$WE, dengan X_1merupakan jumlah hasil tangkapan (kg) dan WE merupakan waktu efektif pembongkaran (menit).

Prosedur pengukuran waktu dimulai saat tali kapal terikat di dermaga (T_0). Peneliti mencatat durasi waktu efektif (WE) selama pemindahan ikan dan waktu terbuang (Y) saat terjadi jeda aktivitas (antrean TPI, keterlambatan es/keranjang, atau istirahat pelaku bongkar). Pengukuran dihentikan saat palka ditutup (T_{akhir}). Wawancara terstruktur dilakukan setelah pembongkaran untuk data X_3 dan X_4, sedangkan data X_1 dan X_2 divalidasi dari logbook pendaratan TPI UPTD PPW II Air Bangis dan dokumen pas kapal.

Analisis Data

1. Perhitungan Tingkat Efisiensi

Efisiensi waktu pembongkaran dihitung mengacu pada formula Hafidzah *et al*. (2022):

$$\mathrm{E} = \frac{WE}{WT} \times 100\%$$

Keterangan:
E = Tingkat Efisiensi (%)
WE = Waktu Efektif Bongkar (menit)
WT = Waktu Tambat/Bongkar Total (menit).

Penentuan kategori efisiensi mengacu pada Hariski *et al*. (2022). Nilai 75–100% dikategorikan efisien, 50–74,99% termasuk kurang efisien, 25–49,99% berada pada kategori tidak efisien, sedangkan nilai di bawah 25% diklasifikasikan sebagai sangat tidak efisien.

2. Analisis Regresi Linear Berganda

Regresi linear berganda digunakan untuk mengetahui keterkaitan beberapa variabel bebas dengan perubahan nilai *idle time* (Y). Variabel yang dimasukkan ke dalam model terdiri atas jumlah hasil tangkapan (X_1), ukuran kapal (X_2), jumlah pelaku bongkar (X_3), umur pelaku bongkar (X_4), dan kecepatan bongkar (X_5), dengan mengacu pada Ghozali (2021) dan Aflah *et al*. (2025).

$$\boldsymbol{Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + b_4X_4 + b_5X_5}$$

Keterangan:
Y = Waktu Terbuang (menit)
X_1 = Jumlah Hasil Tangkapan (kg)
X_2 = Ukuran Kapal (GT)
X_3 = Jumlah Pelaku Bongkar (orang)
X_4 = Umur Pelaku Bongkar (tahun)
X_5 = Kecepatan Bongkar (kg/menit).

Sebelum model regresi dianalisis, terlebih dahulu dilakukan pemeriksaan terhadap asumsi klasik yang meliputi uji normalitas Shapiro-Wilk, uji multikolinearitas berdasarkan nilai VIF, serta uji heteroskedastisitas menggunakan metode Glejser.

 © Hak Cipta oleh Jurnal Harpodon Borneo Tahun 2026

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum dan Fasilitas Pelabuhan

UPTD Pelabuhan Perikanan Wilayah (PPW) II Air Bangis merupakan pelabuhan perikanan yang termasuk dalam kategori Tipe D atau Pangkalan Pendaratan Ikan. Pelabuhan ini berada di Nagari Air Bangis, Kecamatan Sungai Beremas, Kabupaten Pasaman Barat, Sumatera Barat (Mardini *et al*., 2025; Putra & Yulia, 2022). Infrastruktur utama yang tersedia mencakup dermaga pendaratan berukuran 88 m × 5 m, kolam pelabuhan, *break water*, dan jaringan jalan di kawasan pelabuhan. Adapun fasilitas fungsional terdiri atas TPI, pabrik es, bengkel kapal, dan SPDN. Fasilitas pendukung lainnya meliputi kantor pengelola, pos pelayanan, tempat parkir, dan rumah ibadah.

Peningkatan jumlah armada yang mendaratkan hasil tangkapan dari 172 kapal pada tahun 2020 menjadi 366 kapal pada tahun 2024 (BPS Pasaman Barat, 2024) menyebabkan pemanfaatan panjang dermaga pendaratan mencapai titik jenuh, terutama pada jam-jam puncak pendaratan (pukul 10.00–15.00 WIB). Kondisi aktivitas pembongkaran kapal di dermaga dapat dilihat pada Gambar 2.

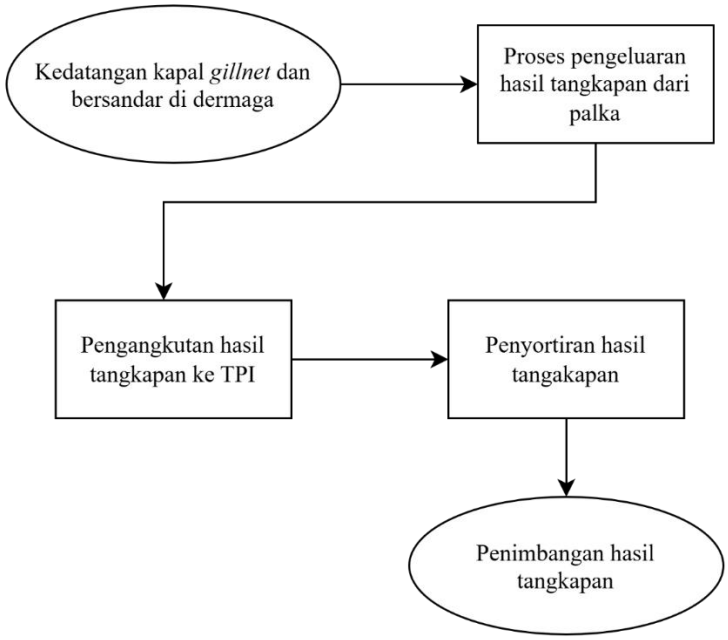


Gambar 2. Aktivitas Pembongkaran Hasil Tangkapan

Efisiensi Waktu Pembongkaran Hasil Tangkapan

Proses pendaratan hasil tangkapan kapal *gillnet* di UPTD PPW II Air Bangis melibatkan serangkaian tahapan operasional secara berurutan, mulai dari kedatangan armada hingga tahap penimbangan di Tempat Pelelangan Ikan (TPI). Tahapan operasional pembongkaran hasil tangkapan tersebut dilihat pada Gambar 3 :

© Hak Cipta oleh Jurnal Harpodon Borneo Tahun 2026



Gambar 3. Alur pembongkaran HT *Gillnet*

Berdasarkan hasil observasi terhadap 30 unit kapal sampel *gillnet*, diperoleh rekapitulasi durasi tambat total (WT), waktu efektif bongkar (WE), waktu terbuang (*Idle time*/ Y), serta nilai efisiensi waktu pembongkaran (E) yang disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Data durasi waktu dan efisiensi pembongkaran hasil tangkapan kapal *Gillnet* di UPTD PPW II Air Bangis

No.	Nama Kapal	Waktu Tambat (Menit)	Waktu Terbuang (Menit)	Waktu Efektif (Menit)	Efisiensi Waktu Bongkar (%)
1.	KM. Anak Rantau 03	49	9	40	81,63
2.	KM. Kenzi	74	12	62	83,78
3.	KM. Dua Saudara	46	6	40	86,96
4.	KM. Timnas	55	7	48	87,27
5.	KM. Safares 03	80	9	71	88,75
6.	KM. Bintang FR	80	8	72	90,00
7.	KM. Liberty	52	6	46	88,46
8.	KM. Pinzi 01	47	5	42	89,36
9.	KM. Elang Merah	64	7	57	89,06
10.	KM. Ikan Layur 05	73	9	64	87,67
11.	KM. Yesi 01	70	8	62	88,57
12.	KM. Haifa	72	10	62	86,11
13.	KM. Alya	67	10	57	85,07
14.	KM. Mauli 01	44	7	37	84,09
15.	KM. Gurita	43	8	35	81,40
16.	KM. Anak Shaleh	60	9	51	85,00
17.	KM. Ikan Layur 03	67	7	60	89,55
18.	KM. Husein 01	64	9	55	85,94
19.	KM. Putra Bahari	88	10	78	88,64

 © Hak Cipta oleh Jurnal Harpodon Borneo Tahun 2026

Tabel 1. Data durasi waktu dan efisiensi pembongkaran hasil tangkapan kapal *Gillnet* di UPTD PPW II Air Bangis (*lanjutan*)

No.	Nama Kapal	Waktu Tambat (Menit)	Waktu Terbuang (Menit)	Waktu Efektif (Menit)	Efisiensi Waktu Bongkar (%)
20.	KM. Kurnia	28	6	22	78,57
21.	KM. Formula 01	46	5	41	89,13
22.	KM. Formula 02	57	5	52	91,23
23.	KM. Owen	60	7	53	88,33
24.	KM. Legenda	60	9	51	85,00
25.	KM. Labora 04	70	7	63	90,00
26.	KM. Aysan	64	7	57	89,06
27.	KM. Pesir	74	8	66	89,19
28.	KM. Kanz 03	47	7	40	85,11
29.	KM. Jasa Bunda	69	9	60	86,96
30.	KM. Kanz 04	65	8	57	87,69
	Rata-Rata	61,17	7,80	53,37	86,92

Sumber : Data primer penelitian (2026)

Rata-rata durasi waktu tambat total (WT) kapal *gillnet* di UPTD PPW II Air Bangis adalah sebesar 61,17 menit, yang mencakup waktu efektif pembongkaran (WE) sebesar 53,37 menit dan waktu terbuang (*idle time*/Y) sebesar 7,80 menit. Nilai rata-rata efisiensi waktu pembongkaran hasil tangkapan mencapai 86,92%. Mengacu pada kriteria efisiensi menurut Hariski *et al*. (2022), nilai efisiensi dalam rentang 75%–100% masuk dalam kategori Efisien. Nilai efisiensi tertinggi tercatat pada KM. Formula 02 (91,23%), sedangkan yang terendah berada pada KM. Kurnia (78,57%).

Waktu terbuang (*idle time*) selama proses pembongkaran terutama terjadi pada tahap persiapan sebelum pembongkaran, waktu istirahat ABK, serta waktu menunggu atau mengantre saat melakukan penimbangan hasil tangkapan. Persiapan membuka palka menyebabkan kegiatan pemindahan hasil tangkapan belum dapat dilakukan secara langsung, sedangkan istirahat ABK dan antrean penimbangan menyebabkan proses pembongkaran berhenti sementara. Kondisi tersebut menyebabkan sebagian waktu kapal berada di dermaga tidak digunakan secara efektif untuk kegiatan pembongkaran, sehingga waktu terbuang menjadi salah satu komponen yang memengaruhi efisiensi waktu pembongkaran.

Pengujian Asumsi Klasik Model Regresi

Pengujian normalitas data dilakukan menggunakan uji *Shapiro-Wilk* mengingat jumlah sampel penelitian sebanyak 30 unit kapal ($N \leq 50$) (Lampiran 1). Seluruh variabel menunjukkan nilai signifikansi (p-value) yang lebih besar dari $0{,}05$, yaitu X_1 (0,959), X_2 (0,105), X_3 (0,109), X_4 (0,871), X_5 (0,233), dan Y (0,182). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa seluruh data variabel penelitian terdistribusi secara normal dan memenuhi asumsi normalitas regresi. (Hartoyo *et al*., 2025).

Hasil pemeriksaan multikolinearitas menunjukkan bahwa seluruh variabel bebas memiliki nilai Tolerance yang berada di atas 0,10, yaitu antara 0,412 hingga 0,550 (Lampiran 2). Sementara itu, nilai VIF berada pada kisaran 2,425–1,819 dan seluruhnya masih di bawah batas 10. Berdasarkan kedua indikator tersebut, model regresi tidak menunjukkan adanya gejala multikolinearitas antarvariabel independen. (Ghozali, 2021; Susanti, 2022).

Pengujian heteroskedastisitas menggunakan Uji Glejser menunjukkan bahwa seluruh variabel independen memiliki nilai signifikansi (p-value) di atas

0,05 (Lampiran 3). Nilai signifikansi masing-masing variabel yaitu Jumlah HT (0,689), Ukuran Kapal (0,362), Jumlah Pelaku (0,175), Umur Pelaku (0,752), dan Kecepatan Bongkar (0,678). Karena seluruh nilai $Sig > 0{,}05$, maka dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi masalah heteroskedastisitas dalam model regresi. (Firdausya & Indawati, 2023).

Analisis Regresi Berganda dan Uji t

Setelah seluruh persyaratan asumsi klasik terpenuhi, analisis dilanjutkan dengan regresi linear berganda. Analisis ini digunakan untuk melihat arah serta besarnya hubungan antara jumlah hasil tangkapan (X_1), ukuran kapal (X_2), jumlah pelaku bongkar (X_3), umur pelaku bongkar (X_4), dan kecepatan bongkar (X_5) dengan *idle time* (Y). Pengujian secara parsial dilakukan melalui uji t dengan tingkat signifikansi 5%. Hasil analisis regresi berganda dan uji t dapat dilihat pada Lampiran 4.

Persamaan regresi yang terbentuk adalah:

$$Y = 6{,}200 + 0{,}007X_1 - 0{,}096X_2 + 0{,}221X_3 + 0{,}012X_4 - 0{,}313X_5$$

Keterangan:
Y = waktu terbuang (menit); X_1 = jumlah hasil tangkapan (kg); X_2 = ukuran kapal (GT); X_3 = jumlah pelaku bongkar (orang); X_4 = umur pelaku bongkar (tahun); dan X_5 = kecepatan bongkar (kg/menit).

Hasil analisis regresi linear berganda menunjukkan nilai R sebesar 0,553, R^2 sebesar 0,306, dan Adjusted R^2 sebesar 0,161. Nilai R^2 menunjukkan bahwa variabel jumlah hasil tangkapan, ukuran kapal, jumlah pelaku bongkar, umur pelaku bongkar, dan kecepatan bongkar secara bersama-sama menjelaskan sebesar 30,6% variasi waktu terbuang, sedangkan sisanya dipengaruhi oleh faktor lain di luar model penelitian.

Hasil analisis uji Parsial (Uji t)menunjukkan bahwa jumlah hasil tangkapan (X_1) merupakan satu-satunya variabel yang memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap *idle time*, dengan nilai signifikansi 0,020 < 0,05. Artinya, peningkatan jumlah hasil tangkapan cenderung diikuti oleh bertambahnya waktu tidak produktif selama proses pembongkaran. Kondisi tersebut dapat terjadi karena volume ikan yang lebih besar membutuhkan penanganan tambahan, seperti pembukaan lapisan es, penyortiran, pemindahan, dan penimbangan, sehingga peluang terjadinya jeda aktivitas menjadi lebih besar. Temuan ini sejalan dengan Aminarti (2025).

Berbeda dengan X_1, variabel ukuran kapal (X_2), jumlah pelaku bongkar (X_3), umur pelaku bongkar (X_4), dan kecepatan bongkar (X_5) tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap *idle time* karena nilai signifikansinya lebih besar dari 0,05. Penambahan jumlah pelaku bongkar juga tidak selalu menghasilkan proses yang lebih cepat. Pada ruang kerja kapal yang terbatas, jumlah pelaku bongkar yang terlalu banyak dapat menyebabkan kepadatan aktivitas sehingga pergerakan pelaku bongkar menjadi kurang leluasa. Kondisi tersebut dikenal sebagai *crowding effect* (Hafidzah *et al*., 2022).

Uji ANOVA

Uji Simultan (Uji F): Pengujian secara simultan menghasilkan nilai Fhitung = 1,811 dengan nilai signifikansi 0,149, yang lebih besar daripada 0,05. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kelima variabel independen yang dianalisis secara bersama-sama belum memberikan pengaruh yang signifikan terhadap variasi *idle time*. Dengan demikian, terdapat kemungkinan bahwa waktu terbuang selama kegiatan pembongkaran juga berkaitan dengan faktor lain di luar variabel internal kapal yang digunakan dalam penelitian.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Efisiensi waktu pembongkaran hasil tangkapan kapal *gillnet* di UPTD PPW II Air Bangis mencapai rata-rata 86,92% dan

 © Hak Cipta oleh Jurnal Harpodon Borneo Tahun 2026

termasuk kategori efisien, dengan waktu tambat/bongkar total 61,17 menit, waktu efektif 53,37 menit, dan *idle time* 7,80 menit. Secara parsial, hanya jumlah hasil tangkapan yang berhubungan positif dan signifikan dengan *idle time* (p = 0,020), sedangkan ukuran kapal, jumlah dan umur pelaku bongkar, serta kecepatan bongkar tidak signifikan. Namun, secara simultan, kelima variabel tersebut belum menunjukkan hubungan yang signifikan dengan *idle time* (p = 0,149).

Saran

Pengelola UPTD PPW II Air Bangis disarankan melakukan pengaturan waktu kedatangan dan antrean kapal melalui penerapan berthing window, terutama untuk mengurangi kepadatan pada periode 10.00–15.00 WIB. Upaya peningkatan efisiensi juga dapat dilakukan melalui penyediaan peralatan bantu pembongkaran, peningkatan kapasitas dermaga, serta perbaikan kondisi kolam pelabuhan.

Penelitian berikutnya disarankan mempertimbangkan variabel lain yang belum dianalisis dalam penelitian ini, seperti ketersediaan es dan kapasitas dermaga. Selain itu, penelitian dapat dikembangkan dengan membandingkan efisiensi waktu pembongkaran berdasarkan musim penangkapan maupun jenis alat tangkap yang berbeda.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada UPTD Pelabuhan Perikanan Wilayah II Air Bangis atas izin dan fasilitas yang diberikan selama pelaksanaan penelitian. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada nakhoda dan ABK pelaku bongkar di kapal *gillnet* di Air Bangis atas kerja sama dan informasi yang diberikan.

DAFTAR PUSTAKA

Aflah, F. R., Risnawati, R., & Hamdani, M. F. (2025). Penerapan regresi linier berganda dalam menilai hubungan antarvariabel dalam penelitian kuantitatif. *Innovative: Journal of Social Science Research*, 5(3), 4195–4211. https://doi.org/10.31004/innovative.v5i3.19319.

Aminarti, D. F. (2025). *Komparasi efisiensi waktu bongkar dan waktu pengisian perbekalan kapal handline di Pelabuhan Perikanan Samudera Bungus Provinsi Sumatera Barat* [Disertasi]. Universitas Jambi.

Andini, A., Desmiati, I., Uzra, M., Aryzegovina, R., Munzir, A. (2024). Tingkat ramah lingkungan alat tangkap jaring gill net di Tempat Pelelangan Ikan (TPI) Nagari Air Bangis Kabupaten Pasaman Barat. *JA'FAR: Journal of Fisheries and Aquatic Research*, *2*(1), 20–29.

BPS Kabupaten Pasaman Barat. (2024). *Kecamatan Sungai Beremas Dalam Angka 2024*. Badan Pusat Statistik Kabupaten Pasaman Barat.

Fathurahman, S., Syafrialdi, S., & Hertati, R. (2024). Studi hasil tangkapan ikan tuna (*Thunnus* spp.) yang didaratkan di Pelabuhan Perikanan Samudera (PPS) Bungus Sumatera Barat. *SEMAH: Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Perairan, 8*(2), 128–136. https://doi.org/10.36355/semahjpsp.v8i2.1668

Firdausya, F. A., & Indawati, R. (2023). Perbandingan uji Glejser dan uji Park dalam mendeteksi heteroskedastisitas pada angka kematian ibu di Provinsi Jawa Timur tahun 2020. *Jurnal Ners, 7*(1), 793–796. https://doi.org/10.31004/jn.v7i1.14069

Ghozali, I. (2021). *Aplikasi analisis multivariete dengan program IBM SPSS 25* (Edisi 9). Badan Penerbit Universitas Diponegoro.

Hafidzah, T. O., Isnaniah, I., & Zain, J. (2022). Time efficiency of filling supplies at marine supplies tonda fishing ship in PPS Bungus, West Sumatra Province. *Journal of Coastal and Ocean Sciences*, 3(3), 209–214.

© Hak Cipta oleh Jurnal Harpodon Borneo Tahun 2026

https://doi.org/10.31258/jecos.3.3.209-214

Hariski, M., Asshiddiqi, M., & Adriani, A. (2022). Time efficiency of catch landing using Sondong catcher at fish landing base Dumai City, Riau Province. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Perikanan Tangkap*, 7(2), 151–158. https://doi.org/10.35800/jitpt.7.2.2022.41205

Hartoyo, T., Surgawati, I., Sulisti, H., Chaniago, N., Kusumastuti, S. Y., Hadiyat, Y., & Judijanto, L. (2025). *Statistika parametrik*. PT Sonpedia Publishing Indonesia.

Hasibuan, I. (2021). *Dampak keterlambatan bongkar ikan terhadap nilai jual di TPI Sibolga* [Skripsi]. Universitas Sumatera Utara.

Mahira, F., & Zain, J. (2025). Efficiency of supply loading for lift net fishing boats at the Regional II PPI Air Bangis Fisheries Port Technical Implementation Unit in West Sumatra Province. *Kurau (Jurnal Perikanan dan Kelautan Tropika)*, 1(2), 130–144. https://doi.org/10.31258/kurau.1.2.130-144

Mardini, R., Syafrialdi, S., & Bustari, B. (2025). Tingkat pemanfaatan operasional Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) Air Bangis Kabupaten Pasaman Barat. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*, 30(1), 45–52. https://doi.org/10.31258/jpk.30.1.45-52

Nasution, W. M., Nasution, P., & Zain, J. (2025). Tingkat pemanfaatan fasilitas pokok dan fungsional di UPTD Pelabuhan Perikanan Wilayah II Air Bangis, Sumatera Barat. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*, 30(1), 70–74. https://doi.org/10.31258/jpk.30.1.70-74

Natasya, D., Isnaniah, I., & Zain, J. (2026). Analisis efisiensi waktu pembongkaran ikan tongkol krai (*Auxis thazard*) pada kapal bagan perahu di Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) Gaung, Padang, Sumatera Barat. *Ilmu Perairan (Aquatic Science)*, 14(1), 112–119. https://doi.org/10.31258/jpas.14.1.112-119

Nugraha, R. T. P., Mairizal, M., & Arfiana, B. M. (2024). Keanekaragaman hasil tangkapan *gillnet* millenium di Kelurahan Bungus Selatan, Kota Padang. *Mantis Journal of Fisheries*, *1*(2), 110–115. https://doi.org/10.22437/mjf.v1i02.38251.

Pohan, Syaifuddin, & Zain, J. (2023). Analisis efisiensi waktu pembongkaran hasil tangkapan di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Sibolga, Provinsi Sumatera Utara. Jurnal Perikanan dan Kelautan, 28(2), 145–152.

Purba, M. M., Pramusintho, B., & Arfiana, B. M. (2024). Efisiensi waktu pendaratan hasil tangkapan bagan perahu di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Sibolga, Tapanuli Tengah, Sumatera Utara. *Mantis Journal of Fisheries*, 1(2), 87–96. https://doi.org/10.22437/mjf.v1i02.39612

Purnomo, A., Yusran, M., & Dewantara, A. (2022). Efektivitas fasilitas dermaga terhadap kecepatan pembongkaran hasil tangkapan nelayan. *Jurnal Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan*, 17(2), 67–79. https://doi.org/10.15578/jsekp.v17i2.10842

Putra, R. A., & Yulia, M. (2022). Evaluasi kecukupan fasilitas pokok dan fungsional pelabuhan perikanan di wilayah pesisir Sumatera Barat. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*, 14(2), 201–212. https://doi.org/10.29244/jitkt.v14i2.39201

Sihotang, Y. S. B., Lisna, L., Endang G., E. R., Ramadhan, F., & Magwa, R. J. (2024). Tingkat efisiensi waktu pendaratan ikan tuna sirip kuning

 © Hak Cipta oleh Jurnal Harpodon Borneo Tahun 2026

(*Thunnus albacares*) di Pelabuhan Perikanan Samudera (PPS) Bungus Sumatera Barat. *Jurnal Perikanan Universitas Mataram*, *13*(3), 647–658. https://doi.org/10.29303/jp.v13i3.559

© Hak Cipta oleh Jurnal Harpodon Borneo Tahun 2026

Lampiran 1. Tabel hasil uji Normalitas

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Jumlah HT	.106	30	.200*	.986	30	.959
Ukuran Kapal	.147	30	.098	.942	30	.105
Jumlah Pelaku	.140	30	.137	.943	30	.109
Umur Pelaku	.088	30	.200*	.982	30	.871
Kec. Bongkar	.109	30	.200*	.955	30	.233
Waktu Terbuang	.151	30	.080	.951	30	.182

*. This is a lower bound of the true significance.
a. Lilliefors Significance Correction

Lampiran 2. Tabel hasil uji multikolinearitas

Coefficients[a]

		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients			Collinearity Statistics	
	Model	B	Std. Error	Beta	t	Sig.	Tolerance	VIF
1	(Constant)	6.200	2.631		2.357	.027		
	Jumlah HT	.007	.003	.673	2.484	.020	.412	2.425
	Ukuran Kapal	-.096	.195	-.123	-.495	.625	.492	2.033
	Jumlah Pelaku	.221	.221	.205	.998	.328	.714	1.400
	Umur Pelaku	.012	.051	.042	.230	.820	.920	1.087
	Kec. Bongkar	-.313	.187	-.393	-1.677	.106	.550	1.819

a. Dependent Variable: Waktu Terbuang

Lampiran 3. Tabel uji heterokedastisitas

Coefficients[a]

		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients			Collinearity Statistics	
	Model	B	Std. Error	Beta	t	Sig.	Tolerance	VIF
1	(Constant)	1.831	1.426		1.284	.211		
	Jumlah HT	-.001	.001	-.122	-.405	.689	.412	2.425

 © Hak Cipta oleh Jurnal Harpodon Borneo Tahun 2026

	Ukuran Kapal	.098	.106	.256	.929	.362	.492	2.033
	Jumlah Pelaku	-.168	.120	-.319	-1.399	.175	.714	1.400
	Umur Pelaku	.009	.027	.064	.320	.752	.920	1.087
	Kec. Bongkar	-.042	.101	-.109	-.420	.687	.550	1.819

a. Dependent Variable: ABS_RES

Lampiran 4. Tabel hasil uji Regresi Berganda

Coefficients[a]

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients			Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta	t	Sig.	Tolerance	VIF
1	(Constant)	6.200	2.631		2.357	.027		
	Jumlah HT	.007	.003	.673	2.484	.020	.412	2.425
	Ukuran Kapal	-.096	.195	-.123	-.495	.625	.492	2.033
	Jumlah Pelaku	.221	.221	.205	.998	.328	.714	1.400
	Umur Pelaku	.012	.051	.042	.230	.820	.920	1.087
	Kec. Bongkar	-.313	.187	-.393	-1.677	.106	.550	1.819

a. Dependent Variable: Waktu Terbuang

Lampiran 5. Tabel hasil uji ANOVA

ANOVA[a]

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	22.133	5	4.427	1.811	.149[b]
	Residual	58.667	24	2.444		
	Total	84.800	29			

a. Dependent Variable: Waktu Terbuang

b. Predictors: (Constant), Kec. Bongkar, Umur Pelaku, Jumlah Pelaku, Ukuran Kapal, Jumlah HT

© Hak Cipta oleh Jurnal Harpodon Borneo Tahun 2026