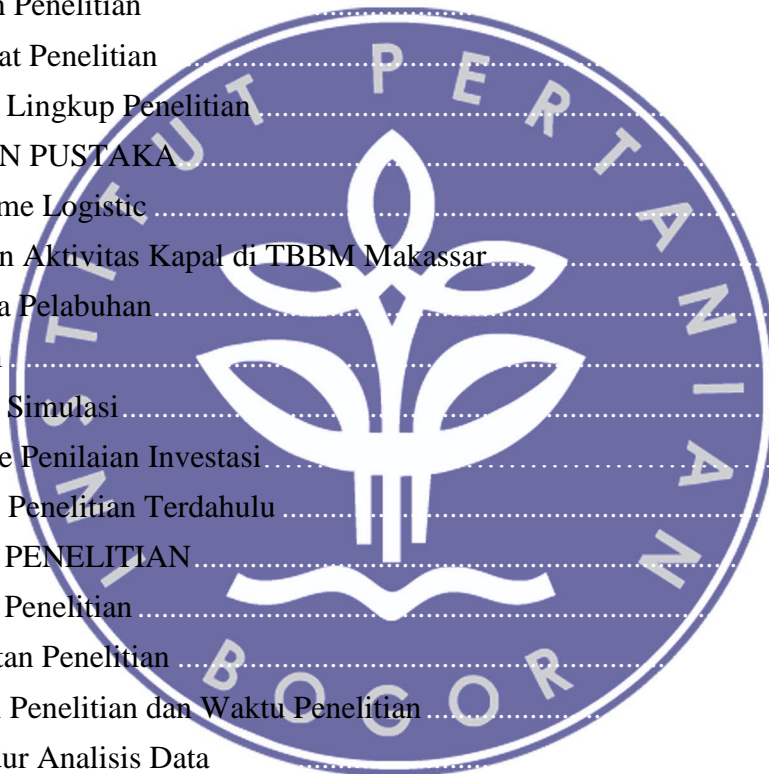


DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	
DAFTAR TABEL	
DAFTAR GAMBAR	
DAFTAR ISTILAH	
1 PENDAHULUAN	
Latar Belakang	1
Perumusan Masalah	6
Tujuan Penelitian	9
Manfaat Penelitian	9
Ruang Lingkup Penelitian	9
2 TINJAUAN PUSTAKA	10
Maritime Logistic	10
Rincian Aktivitas Kapal di TBBM Makassar	11
Kinerja Pelabuhan	12
Sistem	15
Model Simulasi	15
Metode Penilaian Investasi	18
Kajian Penelitian Terdahulu	19
3 METODE PENELITIAN	20
Bahan Penelitian	20
Peralatan Penelitian	23
Lokasi Penelitian dan Waktu Penelitian	24
Prosedur Analisis Data	24
4 HASIL DAN PEMBAHASAN	26
Hasil	26
Pembahasan	50
5 SIMPULAN DAN SARAN	53
Simpulan	53
Saran	53
DAFTAR PUSTAKA	54
LAMPIRAN	59
RIWAYAT HIDUP	90

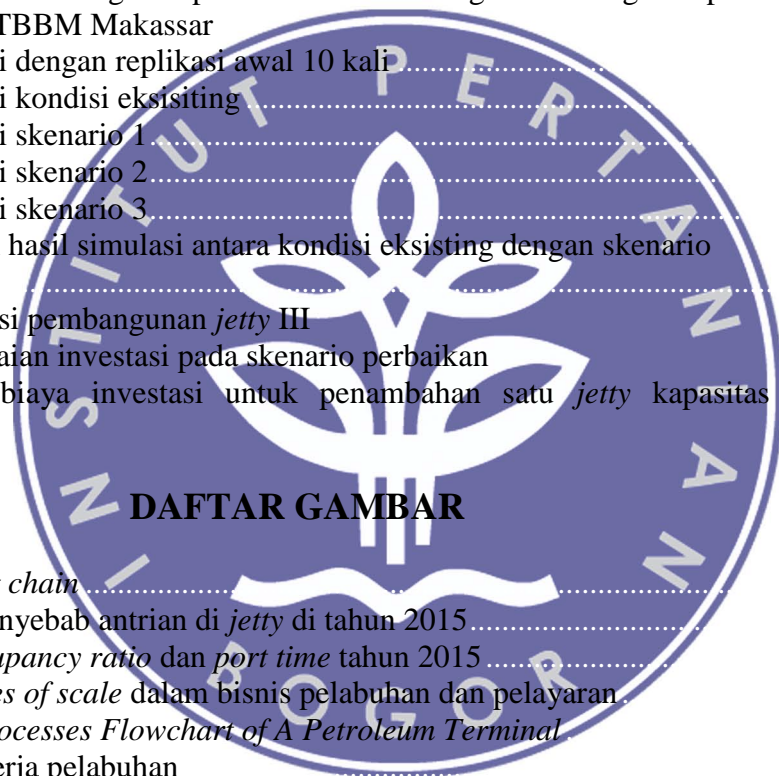


DAFTAR TABEL

1	Kapasitas <i>storage</i> darat BBM TBBM Makassar	4
2	Kapasitas <i>storage</i> darat Elpiji TBBM Makassar	4
3	<i>Port information</i> TBBM Makassar	4
4	Tipe kapal yang sandar di TBBM Makassar	5
5	Realisasi kebutuhan BBM Makassar tahun 2015	7
6	Jurnal yang menggunakan metode simulasi	19
7	Variabel data	21
8	Tabel jenis-jenis data yang dikumpulkan dalam penelitian	22
9	Tabel distribusi dan parameter dari data waktu aktivitas kapal di <i>Jetty</i> I	29
10	Tabel distribusi dan parameter dari data waktu aktivitas kapal di <i>Jetty</i> II	32
11	Perbandingan kedatangan kapal hasil simulasi dengan kedatangan kapal di sistem nyata TBBM Makassar	33
12	Hasil simulasi dengan replikasi awal 10 kali	34
13	Hasil simulasi kondisi eksisting	38
14	Hasil simulasi skenario 1	42
15	Hasil simulasi skenario 2	46
16	Hasil simulasi skenario 3	49
17	Perbandingan hasil simulasi antara kondisi eksisting dengan skenario perbaikan	50
18	Biaya investasi pembangunan <i>jetty</i> III	51
19	Kriteria penilaian investasi pada skenario perbaikan	51
20	Perhitungan biaya investasi untuk penambahan satu <i>jetty</i> kapasitas 6,500 MT	52

DAFTAR GAMBAR

1	<i>The transport chain</i>	3
2	Persentase penyebab antrian di <i>jetty</i> di tahun 2015	8
3	<i>Berthing occupancy ratio</i> dan <i>port time</i> tahun 2015	8
4	<i>The economies of scale</i> dalam bisnis pelabuhan dan pelayaran	11
5	<i>Operation Processes Flowchart of A Petroleum Terminal</i>	13
6	Indikator kinerja pelabuhan	13
7	<i>Integrated port time</i>	15
8	Relasi verifikasi, validasi, dan pembentukan model kredibel	16
9	Deskripsi aktivitas <i>Integrated Port Time</i>	21
10	Tahapan metodologi penelitian	25
11	Hubungan antara total biaya yang diharapkan dengan tingkat pelayanan	26
12	Model antrian <i>single line single server</i>	27
13	Model antrian <i>single line multi server</i>	27
14	Model kondisi eksisting aktivitas kapal di TBBM Makassar	30
15	Proses uji verifikasi model	32
16	Model simulasi kondisi eksisting	36
17	Model simulasi simulasi skenario 1	40
18	Model simulasi simulasi skenario 2	43
19	Model simulasi simulasi skenario 3	47



DAFTAR LAMPIRAN

1	Aktivitas <i>Jetty I</i> TBBM Makassar tahun 2015	61
2	Aktivitas <i>Jetty I</i> TBBM Makassar tahun 2015	67
3	Distribusi data <i>input analyzer</i>	72

DAFTAR ISTILAH

<i>Accepted Loading /Discharging Date (ALD/ADD)</i>	Waktu yang disepakati untuk melaksanakan kegiatan pemuatan / pembongkaran cargo kapal.
<i>Actual Time Arrival / Departure (ATA/ATD)</i>	Waktu kedatangan / keberangkatan kapal sebenarnya di pelabuhan, dihitung saat kapal melewati buoy terluar/pilot station/batas pelabuhan.
<i>All Fast</i>	Kondisi pada saat kapal dinyatakan sudah sandar dan terikat dengan baik di dermaga.
<i>Allowed Laytime</i>	Waktu yang disetujui oleh pihak kapal dan pihak pemilik/penerima cargo dimana kapal dalam keadaan siap untuk kegiatan muat dan bongkar tanpa biaya tambahan.
<i>Awaiting Time</i>	Jangka waktu kapal menunggu di pelabuhan.
<i>Commence Loading / Discharging</i>	Waktu pada saat dimulainya pemuatan cargo ke tanki kapal atau waktu pada saat dimulainya pembongkaran cargo dari tanki kapal.
<i>Complete Loading / Discharging</i>	Waktu pada saat selesainya pemuatan cargo ke tanki kapal atau waktu pada saat selesainya muatan dibongkar dari tanki kapal.
<i>Cost and Freight (CIF)</i>	Pihak penjual menanggung biaya sampai kapal yang memuat barang merapat di pelabuhan tujuan, namun tanggung jawab hanya sampai saat kapal berangkat dari pelabuhan keberangkatan. Hanya berlaku untuk transportasi air.
<i>Cost, Insurance and Freight CIF)</i>	Seperti halnya <i>CFR</i> ditambah pihak penjual wajib membayar asuransi untuk barang yang dikirim. Hanya berlaku untuk transportasi air.
<i>Day-light</i>	Waktu antara pukul 06:00 pagi (06:00 AM) sampai dengan pukul 06:00 petang (06:00 PM) dimana untuk beberapa pelabuhan / terminal mensyaratkan kegiatan penyandaran kapal hanya dapat dilakukan pada saat <i>daylight</i> .

DAFTAR ISTILAH (lanjutan)

<i>Demurrage</i>	Sejumlah nilai yang disepakati untuk dibayarkan ke pemilik kapal yang disebabkan keterlambatan kapal melebihi <i>laytime</i> (yang ditentukan), dimana owner tidak bertanggungjawab (terhadap keterlambatan tersebut).
<i>Free On Board (FOB)</i>	Pihak penjual bertanggung jawab dari mengurus izin ekspor sampai memuat barang di kapal yang siap berangkat. Hanya berlaku untuk transportasi air.
<i>Free Pratique</i>	Waktu yang dipergunakan untuk pembebasan kapal dari luar negeri yang memasuki pelabuhan (<i>loading/discharging port</i>) dalam negeri suatu negara untuk mendapatkan surat keterangan sehat anak buah kapal dan kapal (<i>health-certificate</i>).
<i>Harbor Steaming In</i>	Waktu yang dipergunakan kapal untuk manuver memasuki pelabuhan terhitung sejak kapal melewati <i>outer buoy</i> atau <i>pilot station</i> sampai garis pantai pertama/kapal labuh jangkar.
<i>Harbor Steaming Out</i>	Waktu yang dipergunakan kapal untuk manuver meninggalkan pelabuhan terhitung sejak kapal melewati <i>outer buoy</i> atau <i>pilot station</i> sampai garis pantai pertama / kapal labuh jangkar.
<i>Hoses Connect / Disconnect</i>	Waktu pada saat selang muatan sudah terikat / terlepas dengan <i>flange</i> pipa kapal.
<i>International Commercial Terms (Incoterms)</i>	Kumpulan istilah yang dibuat untuk menyamakan pengertian antara penjual dan pembeli dalam perdagangan internasional. <i>Incoterms</i> menjelaskan hak dan kewajiban pembeli dan penjual yang berhubungan dengan pengiriman barang. Hal-hal yang dijelaskan meliputi proses pengiriman barang, penanggung jawab proses ekspor-impor, penanggung biaya yang timbul dan penanggung risiko bila terjadi perubahan kondisi barang yang terjadi akibat proses pengiriman.
<i>Jetty</i>	Dermaga yang menjorok ke laut. Pada dermaga tipe <i>jetty</i> , biasanya kapal dapat merapat di kedua sisi <i>jetty</i> . <i>Jetty</i> biasanya searah dengan garis pantai dan dihubungkan dengan daratan oleh jembatan yang biasanya membentuk sudut tegak lurus dengan <i>jetty</i> sehingga <i>jetty</i> dapat berbentuk huruf T atau L.
<i>Laytime</i>	Jumlah waktu yang dipergunakan untuk melaksanakan kegiatan pemuatan/pembongkaran di pelabuhan.

DAFTAR ISTILAH (lanjutan)

<i>Mooring / Unmooring</i>	Waktu yang dipergunakan oleh kapal untuk <i>maneuver</i> kapal sandar ke dermaga / buoy atau lepas sandar dari dermaga / buoy.
<i>Notice of Readiness (NOR)</i>	Pernyataan tertulis dari Nakhoda /Master yang menyatakan bahwa kapal sudah siap untuk kegiatan muat ataupun bongkar. Pernyataan ini biasanya dikirimkan pada saat kapal memasuki wilayah pelabuhan.
<i>NOR Tendered (NORT)</i>	Waktu pengajuan <i>NOR</i> kepada petugas pelabuhan yang ditunjuk oleh perusahaan.
<i>Shifting</i>	Pergerakan kapal dari satu tempat ke tempat lain (dari mulai <i>anchor-up / pilot on board</i> , mana yang lebih dahulu, sampai dengan <i>all fast</i>) dalam kawasan pelabuhan.
Terminal	Fasilitas pelabuhan yang terdiri atas kolam sandar dan tempat kapal bersandar atau tambat, tempat penumpukan, tempat menunggu dan naik turun penumpang, dan/atau tempat bongkar muat barang.
Terminal khusus	Terminal yang terletak di luar daerah lingkungan kerja dan daerah lingkungan kepentingan pelabuhan yang merupakan bagian dari pelabuhan terdekat untuk melayani kepentingan sendiri sesuai dengan usaha pokoknya.
<i>Waiting time</i>	Waktu yang diperlukan kapal untuk menunggu kesiapan dermaga dalam menerima penyandaran dari kapal yang berada di luar pelabuhan.

