

PROSPEK PENGEMBANGAN ANGKUTAN LAUT MELALUI
PELABUHAN MAKASSAR, UJUNG PANDANG
SULAWESI SELATAN



Oleh

MAS'ATI HAPID

No. Stb / Nirm : 4586010305 / 871133832

Skripsi sebagai salah satu syarat untuk menempuh
Ujian Sarjana Jurusan Studi Pembangunan
pada

**JURUSAN STUDI PEMBANGUNAN FAKULTAS EKONOMI
UNIVERSITAS "45"
UJUNG PANDANG**

1991

Pada Hari / Tanggal : JUM'AT / 30 AGUSTUS 1991

Skripsi Atas Nama : MAS'ATI HAPID

Nomor STB / NIRM : 4586010305 / 871133832

Telah diterima oleh Panitia Ujian Skripsi Sarjana Fakultas Ekonomi Universitas "45" Ujung Pandang untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Ekonomi pada jurusan Studi Pembangunan.

PANITIA UJIAN SKRIPSI

Pengawas Umum :

1. Prof.Mr.DR.H.A.Zainal Abidin Farid (.....)

2. DR.H.A.Karim Saleh (.....)

Ketua : Palipada Palisuri,SE (.....)

Sekretaris : Rafiuddin,SE (.....)

Penguji :

1. Prof.DR.Rahardjo Adisasmita,MEC (.....)

2. DR.Muchsin Rahim,SE,MSC (.....)

3. Drs.Jabir Hamzah, MA (.....)

4. Drs.Suudi Sa'na (.....)

KATA PENGANTAR

Pada kesempatan ini sudah sepantasnya penulis mengucapkan puji syukur kehadirat Allah SWT, atas segala Rahmat dan Taufik serta hidayahNya kepada penulis sehingga Skripsi ini dapat diselesaikan tepat pada waktunya.

Penyelesaian Skripsi ini merupakan salah satu syarat yang harus dipenuhi guna memperoleh gelar Sarjana Ekonomi pada Fakultas Ekonomi Universitas "45" Ujung Pandang.

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini tidak mungkin terwujud tanpa bantuan dari berbagai pihak, untuk itu penulis menyampaikan penghargaan yang setinggi-tingginya dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak DR. M. M. Papayungan, MA dan Bapak Ramli Manrapi, SE selaku konsultan penulis yang telah banyak memberikan bantuan berupa bimbingan dan pengarahan dalam rangka penulisan Skripsi ini.
2. Bapak Dekan Fakultas Ekonomi Universitas "45", Ibu ketua jurusan Studi Pembangunan, para Bapak dan Ibu Dosen yang telah banyak memberikan ilmu selama penulis mengikuti kuliah pada Fakultas Ekonomi Universitas "45" Ujung Pandang.
3. Bapak Kepala Daerah Tingkat II Kotamadya Ujung Pandang dan Bapak Kepala Cabang Perumpul Makassar Ujung Pandang yang telah banyak memberikan bantuan kepada penulis berupa Data yang penulis perlukan dalam penulisan Skripsi ini.

4. Semua keluarga, rekan-rekan Mahasiswa dan sahabat-sahabat lainnya yang turut memberikan bantuan baik moril maupun materil dalam rangka penyusunan Skripsi ini.
5. Khususnya kepada kedua orang tua tercinta yang telah banyak memberikan dorongan, pengorbanan yang tiada tara sehingga penulis dapat menyelesaikan Studi pada Fakultas Ekonomi Universitas "45" Ujung Pandang.

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan sehingga masih terdapat kekurangan-kekurangan baik isi maupun tata cara penulisan, untuk itu penulis sangat mengharapkan saran-saran dan kritikan-kritikan yang bersifat membangun dari Bapak-Bapak, Ibu-Ibu dan rekan-rekan Mahasiswa.

Akhirnya penulis berharap semoga Allah SWT berkenan membalas semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian Skripsi ini, Amien.

Ujung Pandang, Agustus 1991

Penulis,

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PENERIMAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR Tabel	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	3
1.3. Tujuan dan Kegunaan	3
1.4. Hipotesis	4
1.5. Tata Urutan Pembahasan	4
BAB II KERANGKA TEORITIS	6
2.1. Pengertian Transportasi dan Fungsinya ..	6
2.2. Pengertian Proses Pengangkutan	7
2.3. Pengertian Angkutan Laut	7
2.4. Jenis-Jenis Kapal Barang	9
2.5. Pengertian Pelabuhan/Kepelabuhananan	14
BAB III METODOLOGI	16
3.1. Daerah Penelitian	16
3.2. Jenis dan Sumber Data	16
3.3. Metode Pengumpulan Data	17
3.4. Metode Analisis	17

	Halaman
3.5. Konsep Operasional	19
BAB IV GAMBARAN UMUM PERUM PELABUHAN MAKASSAR, UJUNG PANDANG	20
4.1. Sejarah Berdirinya Perum Pelabuhan Makassar	20
4.2. Kondisi Pelabuhan Makassar	22
4.3. Keadaan Fasilitas Fisik Pelabuhan Makassar Ujung Pandang	26
4.4. Struktur Organisasi Perum Pelabuhan IV Makassar	30
BAB V KEGIATAN BONGKAR MUAT BARANG MELALUI PELABUHAN MAKASSAR, UJUNG PANDANG	36
5.1. Manfaat Pengangkutan	36
5.2. Arus Kapal	48
5.3. Arus Barang	54
5.4. Perhitungan Arus Kunjungan Kapal dan Bong- kar Muat Barang Dari Masing-Masing Jenis Pelayaran	61
5.5. Prospek Pengembangan Angkutan Laut Melalui Pelabuhan Makassar, Ujung Pandang	67
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN-SARAN	70
6.1. Kesimpulan	70
6.2. Saran-Saran.....	71

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
I. Fasilitas-Fasilitas Pelabuhan Di Sulawesi Selatan ..	28
II. Arus Kunjungan Kapal Di Pelabuhan Makassar Ujung Pandang Tahun 1984 Sampai Tahun 1990	49
III. Arus Barang (Bongkar Muat) Menurut Jenis Pelayaran Di Pelabuhan Makassar Ujung Pandang Tahun 1984 Sampai Tahun 1990	55
IV. Hasil Perhitungan Dari Kegiatan Masing-Masing Jenis Pelayaran Di Pelabuhan Makassar Ujung Pandang Tahun 1984 Sampai Tahun 1991.....	63
V. Perkiraan Bongkar Muat Barang Selama Tahun 1991 Sampai Tahun 1997 (Dalam Ton)	68

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran		Halaman
I	Arus Lalu Lintas Angkutan Laut Di Pelabuhan Makassar Ujung Pandang Tahun 1984 Sampai Tahun 1990 (Pelayaran Samudra)	74
II	Arus Lalu Lintas Angkutan Laut Di Pelabuhan Makassar Ujung Pandang Tahun 1984 Sampai Tahun 1990 (Pelayaran Nusantara)	76
III	Arus Lalu Lintas Angkutan Laut Di Pelabuhan Makassar Ujung Pandang Tahun 1984 Sampai Tahun 1990 (Pelayaran Khusus)	78
IV	Arus Lalu Lintas Angkutan Laut Di Pelabuhan Makassar Ujung Pandang Tahun 1984 Sampai Tahun 1990 (Pelayaran Lokal)	80
V	Arus Lalu Lintas Angkutan Laut Di Pelabuhan Makassar Ujung Pandang Tahun 1984 Sampai Tahun 1990 (Pelayaran Rakyat)	82
VI	Proyeksi Arus Barang (Bongkar Muat) Di Pelabuhan Makassar Ujung Pandang Tahun 1984 - 1990 ..	84
VII	Perhitungan Nilai-Nilai X (Arus Kapal) dan Y (Arus Barang) Tahun 1984 - 1990	88
VIII	Struktur Organisasi Perum Pelabuhan Makassar Ujung Pandang	89

BAB I

P E N D A H U L U A N

1.1. Latar Belakang Masalah.

Didalam rangka pembangunan Indonesia, berbagai macam sektor perlu ditingkatkan termasuk sektor perhubungan atau transportasi. Peranan prasarana dan sarana perhubungan dalam rangka pelaksanaan pembangunan nasional yang lebih merata diseluruh daerah sangatlah besar, untuk itu perlu diusahakan adanya keserasian laju pertumbuhan antara daerah, misalnya dengan meningkatkan perhubungan antar daerah, antar pulau dengan jalan meningkatkan jumlah dan mutu prasarana dan sarana perhubungan khususnya perhubungan laut.

Dengan meningkatnya prasarana dan sarana perhubungan tersebut maka dengan sendirinya dapat mempermudah dan memperlancar proses terjadinya perpindahan barang, jasa dan manusia dari suatu tempat ke tempat lainnya atau dari suatu pulau ke-pulau lainnya yang tentunya dalam bentuk dan kondisi yang sama seperti pada waktu mula perjalanan.

Sebagaimana dikatakan oleh Prof. DR. Rahardjo Adisasmita, MSc, (1988 : 6) bahwa :

"Penyediaan jasa transportasi mempunyai tugas untuk memindahkan penumpang dan barang ke tempat tujuannya dalam bentuk dan kondisi yang sama seperti pada waktu mula perjalanan".

Demikian pula dalam buku Repelita III Departemen Penerangan RI, (1979 : 12) dinyatakan bahwa :

"Peranan perhubungan dalam pembangunan memperlancar arus manusia, barang dan jasa untuk merangsang dan menunjang pertumbuhan produksi barang dan jasa serta pemerataan pembangunan dan hasil-hasilnya".

Khususnya dalam sub sektor perhubungan laut perlu diadakan pembinaan dan pengelolaan armada niaga yang tidak dapat dipisahkan dengan pembinaan dan pengelolaan fasilitas kepelabuhanan dan fasilitas maritim lainnya karena merupakan mata rantai yang sangat erat kaitannya dalam menunjang usaha usaha pembangunan disektor pertanian, industri, perdagangan, pariwisata dan sektor-sektor lainnya.

Dari segi geografis pelabuhan Makassar yang merupakan pelabuhan utama di Sulawesi Selatan mempunyai kedudukan yang sangat penting dan strategis yaitu terletak pada titik pusat kepulauan nusantara. Jadi dalam hal ini perhubungan laut di Negara kita merupakan saran pendukung dalam memperlancar angkutan laut dari pulau ke pulau, dari pantai ke pantai, baik dengan penggunaan perahu-perahu maupun dengan kapal-kapal mulai dari ukuran kecil sampai pada ukuran yang besar.

Kotamadya Ujung Pandang merupakan Ibukota Propinsi Sulawesi Selatan dan juga merupakan jantung dan pusat pengantar pulauan hasil-hasil pertanian dari beberapa daerah yang potensil di Sulawesi Selatan ini, demikian pula pengembangan industri-industri, sehingga dengan demikian peranan pelabuh-

an Makassar Ujung Pandang dalam usaha untuk meningkatkan dan memperlancar distribusinya perlu mendapatkan perhatian dan prioritas oleh pihak-pihak yang berwenang.

Sesuai dengan uraian tersebut maka penulis merasa tertarik untuk membahas masalah "Prospek Pengembangan Angkutan Laut Melalui Pelabuhan Makassar Ujung Pandang".

1.2. Perumusan Masalah.

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan diatas, maka yang menjadi masalah pokok dalam penulisan ini yaitu :

"Bagaimanakah peranan pelabuhan Makassar Ujung Pandang dalam kegiatan bongkar muat barang".

1.3. Tujuan Dan Kegunaan.

Adapun tujuan dan kegunaan penulisan ini dapat dikemukakan sebagai berikut :

a. Tujuan penulisan yaitu :

- Untuk mengetahui tingkat pengembangan kegiatan bongkar muat barang melalui pelabuhan Makassar Ujung Pandang buat jenis pelayaran selama tahun 1984 sampai tahun 1990.
- Untuk mengetahui prospek perkembangan angkutan laut melalui pelabuhan Makassar Ujung Pandang.

b. Kegunaan penulisan yaitu :

- Sebagai sumbangan pikiran kepada Pemerintah dalam hubungannya dengan masalah prospek pengembangan angkutan laut melalui pelabuhan.
- Dapat menjadi sumber pustaka bagi para peminat untuk mempelajari hal yang sama.
- Untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar sarjana lengkap pada fakultas ekonomi Universitas "45" Ujung Pandang.

1.4. Hipotesis.

Berdasarkan permasalahan yang telah dikemukakan, maka yang menjadi hipotesis kerja penulis adalah :

"Diduga bahwa dengan meningkatnya arus kunjungan kapal melalui pelabuhan Makassar Ujung Pandang dapat mempengaruhi besarnya muatan barang yang tersedia di Pelabuhan Makassar.

1.5. Tata Urutan Pembahasan.

Untuk memudahkan pembahasan ini, penulis membagi kedalam enam bab, masing-masing :

Bab. I, Pendahuluan yang terdiri dari Latar Belakang, Perumusan Masalah, Tujuan dan Kegunaan, Hipotesis dan Tata Urutan Pembahasan.

Bab. II, Berisi tentang Kerangka Teoritis.

Bab. III, Menguraikan tentang metodologi yang digunakan dalam membuktikan hipotesis yang meliputi Daerah Penelitian, Jenis dan Sumber Data, Metode Pengumpul-

- an Data, Metode Analisis dan Defenisi Operasional.
- Bab. IV, Gambaran Umum Perum Pelabuhan Makassar yang terdiri dari Sejarah Singkat Perkembangan Pelabuhan Makassar, Keadaan Fasilitas Fisik Pelabuhan Makassar Potensi Hinterland Pelabuhan Makassar dan Struktur Organisasi Perum Pelabuhan Makassar.
- Bab. V. Merupakan inti pembahasan yaitu kegiatan Bongkar Muat Barang melalui Pelabuhan Makassar yang meliputi Arus Kapal, Arus Barang, Perhitungan Arus Kunjungan Kapal/Perahu dan Bongkar Muat Barang dari masing-masing jenis pelayaran, dan prospek Perkembangan Angkutan Laut melalui Pelabuhan Makassar Ujung Pandang.
- Bab. VI, Merupakan Bab penutup yang meliputi Kesimpulan dan Saran-saran.

BAB II

KERANGKA TEORITIS

Untuk membahas suatu masalah dalam kerangka teoritis ini diperlukan sebagai pemikiran dan konsepsi. Dalam pembahasan masalah ini, yaitu Prospek Pengembangan Angkutan Laut Melalui Pelabuhan Makassar, maka penulis menggunakan landasan teoritis mengenai angkutan laut atau transportasi laut.

2.1. Pengertian Transportasi dan Fungsinya.

Menurut L. A. Schumer, (1968 : 13), adalah :

"Transportasi is the conveyance of people, goods from one place to another".

Dibagian lain M. R. Bonavia, (1971 : 1) mengatakan bahwa :

"Fungsi daripada transportasi adalah membawa komoditi (barang) dari tempat-tempat dimana Marginal Utility nya relatif rendah ke tempat dimana Marginal Utility nya tinggi".

Demikian pula yang dikatakan oleh Muchtaruddin Sireger, (1990 : 3) adalah sebagai berikut :

"Pengangkutan diartikan sebagai pemindahan barang dan manusia dari tempat asal ke tempat tujuan.

- a. Ada muatan yang diangkut.
- b. Tersedia kendaraan sebagai alat angkutannya.
- c. Ada jalanan yang dapat dilalui".

Begitu pula Rustian Kamaluddin, (1986 : 9) memberikan transportasi secara terperinci sebagai berikut :

"Kata transportasi berasal dari kata latin yaitu transportare, dimana trans berarti seberang atau sebelah lain dan portare berarti mengangkut atau membawa. Jadi transportasi berarti mengangkut membawa sesuatu ke sebelah lain atau dari suatu tempat ke tempat lainnya".

2.2. Pengertian Proses Pengangkutan.

Selanjutnya Muchtaruddin Siregar, (1990 : 3) memberikan pengertian tentang proses pengangkutan .

"Proses pengangkutan merupakan gerakan dari tempat asal, dimana kegiatan angkutan dimulai ke tempat tujuan, kemana kegiatan pengangkutan diakhiri".

2.3. Pengertian Angkutan Laut.

Kemudian kembali Muchtaruddin Siregar (1990 : 5) memberikan pengertian tentang angkutan laut :

"Angkutan laut adalah jenis angkutan yang hampir sama tuanya dengan sejarah manusia tetapi selama ribuan tahun lamanya pelayaran dilakukan dengan kapal-kapal layar yang masih terbatas daya angkut dan jangkauan pelayarannya. Pelayaran maju pesat sesudah mesin kapal diciptakan pada abad ke 18. Dalam tahun 1950 an kapal bermesin motor diesel telah menggantikan kapal bermesin uap. Sepuluh tahun setelah itu diluncurkan kapal bertenaga "Nuclear", walaupun belum dioperasikan secara penuh untuk komersial karena biayanya masih terlalu mahal".

Dari pengertian tersebut diatas jelaslah bahwa transportasi merupakan suatu kegiatan produksi karena menciptakan guna (Utility) seperti place utility dan time utility. Transportasi memberikan kegunaan tempat, hal ini dapat kita lihat misalnya pemindahan barang-barang dari suatu tempat ke tempat lainnya dimana nilai daripada barang tersebut disarangkan lebih bermamfaat dibandingkan dengan kegunaan di tempat asalnya. Bertambahnya nilai barang tersebut disebabkan oleh karena adanya transportasi..Disamping kegunaan tempat transportasi juga memberikan kegunaan waktu.

Sebagaimana yang dikatakan oleh Muchtaruddin Siregar, (1986 : 3) sebagai berikut :

"Nilai yang diberikan oleh transportasi atas barang yang diangkut berupa nilai tempat (place utility) dan nilai waktu (time utility). Kedua nilai ini karena barang yang diangkut nilainya relatif tinggi dan dapat dimanfaatkan tepat pada waktunya".

Dibagian lain Muchtaruddin Siregar, (1990 : 4) memberikan gambaran tentang fungsi daripada pengangkutan :

"Pengangkutan berfungsi sebagai sektor penunjang pembangunan (the promoting sector) dan pemberi jasa (the servicing sector) bagi perkembangan ekonomi. Fasilitas pengangkutan harus dibangun mendahului proyek-proyek pembangunan. Jalan harus dibangun mendahului pembangunan proyek pertambangan batu bara atau proyek perkebunan kelapa sawit. Perluasan dermaga di pelabuhan didahulukan dari pembangunan pabrik pupuk yang akan dibangun, guna melancarkan pengiriman peralatan pabrik dan bahan baku serta penyaluran hasil produksi ke pasar setelah pabrik beroperasi".

Sesuai dengan teori-teori tersebut diatas, maka jelaslah bahwa pengangkutan atau transportasi sangat besar peranannya dalam pembangunan, karena kegunaan jasa transportasi selain penting dari sudut kegiatan ekonomi juga dibutuhkan oleh berbagai bidang kehidupan di masyarakat. Oleh karena itu untuk membangun perekonomian perlu didukung dengan perbaikan dalam bidang transport / pengangkutan. Perbaikan dalam transportasi pada umumnya berarti akan dapat menghasilkan terciptanya suatu penurunan ongkos pengiriman barang-barang.

Sesuai dengan judul Skripsi yaitu Prospek Pengembangan Angkutan Laut Melalui Pelabuhan Makassar, maka selanjutnya penulis akan membahas mengenai angkutan laut yaitu tentang sarana dan penyelenggaraannya serta beberapa pengertian dan fungsi dari pelabuhan/kepelabuhanan. Dibawah ini akan dibahas satu persatu.

ad.1. Sarana Angkutan Laut.

Sebagaimana yang telah diuraikan bahwa angkutan laut adalah yang melakukan operasinya dengan menggunakan kapal/perahu sebagai peralatan operasi, maka dalam hal ini akan dikemukakan jenis-jenis kapal yang merupakan peralatan operasi daripada angkutan laut, dimana dalam penggunaannya adalah sebagai berikut :

- a. Kapal Penumpang yaitu jenis kapal laut yang fungsinya untuk mengangkut penumpang/orang dari suatu tempat ke tempat lainnya dengan sebagai ukuran.
- b. Kapal Barang terdiri dari ruang palka yang dapat memuat berbagai jenis barang. Kapal barang dilengkapi dengan alat bongkar muat.

2.4. Jenis-Jenis Kapal Barang.

Dalam hal ini H. F. Ruru, (1988 : 57) mengemukakan, bahwa :

- "Berbagai jenis kapal barang yang sekarang banyak digunakan dapat dibedakan atas :
1. Kapal untuk "general cargo".
 2. Kapal tanker.
 3. Kapal mengangkut "bulk cargo" (dry bulk cargo).
 4. Kapal serba guna (multipurpose vessel)".

Selanjutnya H. F. Ruru, (1988 : 57 - 58) mengemukakan bahwa kapal "General Cargo" terdiri atas :

- "a. Kapal kontainer yang mempunyai ruang datar luas untuk memuat kontainer. Kontainer terbuat dari aluminium atau baja yang mempunyai ukuran tertentu seperti luas 8 kaki, 20 kaki dan 40 kaki. Ukuran kontainer yang terbesar sama dengan besarnya gerbong kereta api. Kontainer diangkat ke dan dari dermaga dengan menggunakan truk.
- b. Kapal Roll on dan Roll off, jenis kapal yang merupakan penyempurnaan kapal kontainer. Kapal ini dilengkapi dengan roda untuk memudahkan pengaturan kontainer didalam kapal tersebut. Kontainer dimasukkan dan dikeluarkan melalui ruang depan atau samping kapal dengan pintu yang bisa dibuka dan ditutup.
- c. Kapal Lash (Lighter Abroad The Ship), disini digunakan kontainer yang sudah berupa bargas yang dapat beroperasi sendiri setelah dilepas dari kapal induknya. Bargas dapat memuat barang sampai 300 ton, sehingga jauh lebih besar dari pada kontainer biasa. Setelah barang dimuat dalam bargas, maka bargas diangkat dan disusun dalam kapal untuk kemudian diangkut ke pelabuhan tujuan.
- d. Dry Bulk Carrier, kapal yang digunakan untuk mengangkut barang sejenis batubara, biji besi, hasil tambang yang bersifat curah lainnya.
- e. Tanker, yaitu kapal yang digunakan untuk mengangkut barang jenis cair dan gas".

Dibagian lain Muchtaruddin Siregar, (1986 : 112) mengemukakan perbedaan tonase kapal, yaitu :

- "1. Gross Registered Tonnage (GRT) adalah ukuran kapasitas ruang kapal yang dinyatakan dalam ukuran kubik, yang biasanya 100 kubik feet, yang terletak dibawah dek kapal yang merupakan ruang yang selalu ditutup.
- 2. Nett Registered Tonnage adalah merupakan ukuran dari The Real Barning Capacity dari kapal, sebagai bagian dari GRT yang tersedia untuk muatan.

3. Displacement Tonnage adalah berat kapal yang sama dengan banyaknya air yang dipindahkan oleh kapal jika berada di laut.
4. Dead Weight Tonnage (DWT), jumlah ton yang dapat diangkut kapal termasuk bahan bakar, air, awak kapal dan peralatan lainnya sampai batas maksimum".

Dengan uraian diatas yaitu mengenai fasilitas sarana angkutan laut sebagai peralatan dasar dari pada angkutan laut itu sendiri, maka selanjutnya akan diuraikan lagi mengenai penyelenggaraan angkutan laut berikut ini.

ad.2. Penyelenggaraan Angkutan Laut.

Dalam hal penyelenggaraan angkutan laut berdasarkan pada Peraturan Pemerintah (PP No. 2/1969) yaitu berdasarkan atas kepentingan umum dan ditujukan untuk membina ekonomi Negara serta melayani dan mendorong pertumbuhan ekonomi nasional serta untuk mencapai tujuan tersebut perlu adanya dasar pokok dari pelaksana perusahaan dan penyelenggaraan angkutan laut, dengan memperhatikan efisiensi kerja serta segala kegiatan yang bersifat menunjang pengusahaan pelayaran. Pengusahaan pelayaran terdiri atas pengusahaan pelayaran luar negeri dan pengusahaan pelayaran dalam negeri.

Pengusahaan pelayaran luar negeri meliputi :

- a. Pelayaran samudera dekat yaitu pelayaran ke pelabuhan-pelabuhan negara tetangga yang tidak melebihi 3.000 mil laut dari pelabuhan terluar Indonesia tanpa memandang jurusan.

- b. Pelayaran samudera yaitu pelayaran ke dan dari luar negeri yang bukan merupakan pelayaran samudera dekat.

Sedangkan pengusahaan pelayaran dalam negeri meliputi :

- a. Penyelenggaraan pelayaran dalam negeri diusahakan berdasarkan pola penilaian wawasan nusantara dengan cara penyelenggaraan suatu pelayaran yang tetap dan teratur di seluruh wilayah nusantara.
- b. Penyelenggaraan pelayaran dalam negeri dilakukan setelah mendapat izin usaha sesuai dengan ketentuan yang sedang berlaku yaitu PP No. 2/1969.

Sedangkan pengusahaan pelayaran dalam negeri terdiri atas lima jenis pelayaran sesuai yang tercantum dalam buku laporan Perumpul Makassar, (1990), yaitu :

"Pelayaran samudera, pelayaran nusantara, pelayaran khusus, pelayaran lokal dan pelayaran rakyat".

Berikut ini akan dijelaskan satu persatu mengenai kelima jenis pelayaran tersebut.

Pelayaran Samudera yaitu pelayaran ke dan dari pelabuhan-pelabuhan luar negeri, baik pelayaran samudera dekat maupun pelayaran samudera.

Pelayaran Nusantara yaitu pelayaran untuk melakukan antar pelabuhan di Indonesia tanpa memandang jurusan yang ditempuh sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Pelayaran Khusus yaitu pelayaran dalam dan luar negeri dengan menggunakan kapal-kapal pengangkut khusus untuk pengangkutan hasil industri pertambangan dan hasil usaha lainnya yang bersifat khusus seperti minyak bumi, batu bara, biji nikel, timah, bauxit, logs dan barang-barang bulk lainnya.

Pelayaran lokal yaitu pelayaran untuk melakukan usaha pengangkutan antar pelabuhan Indonesia yang ditujukan untuk menunjang kegiatan pelayaran nusantara dan pelayaran luar negeri dengan mempergunakan 500 M³ isi kotor kebawah atau sama dengan 175 BRT kebawah.

Pelayaran Rakyat yaitu pelayaran nusantara dengan mempergunakan perahu layar termasuk yang dilengkapi dengan motor sebagai alat penggerak pembantu. Hal ini dimaksudkan terutama untuk menghubungkan daerah yang tidak dapat dijangkau atau dikunjungi oleh kapal-kapal nusantara.

ad.3. Pengertian dan Fungsi dari Pelabuhan/Kepelabuhanan.

Masalah pelabuhan merupakan masalah yang menyangkut hubungan antara kapal, muatan dan jasa pelabuhan. Kapal memerlukan tempat bersandar di dermaga dan berbagai pelayanan selama di pelabuhan dan untuk pelayaran selanjutnya. Muatan memerlukan jasa terminal di pelabuhan dalam proses peralihan dari kapal ke angkutan darat. Pelabuhan menyediakan jasa-jasa bagi kapal dan muatan tersebut sehingga tidak terjadi hambatan dalam pelayaran kapal dan arus barang yang diangkut

2.5. Pengertian Pelabuhan/Kepelabuhananan

Menurut Soejono Wiwoho, (1983 : 35), memberikan pengertian yaitu :

"Pelabuhan ialah suatu lingkungan kerja dimana kapal-kapal dapat berlabuh dengan aman dan mudah terhindar dari bahaya-bahaya yang mungkin mengancam kapal yang ditimbulkan oleh gelombang angin dan sebagainya untuk menyelenggarakan bongkar muat barang, hewan dan penumpang".

Sedangkan menurut peraturan pemerintah No. 11, (1983 : 2) tentang pembinaan kepelabuhananan adalah sebagai berikut :

"Pelabuhan adalah daerah tempat berlabuh dan/atau tempat bertambatnya kapal laut serta kendaraan air lainnya untuk menaikkan dan menurunkan penumpang, bongkar muat barang dan hewan serta merupakan daerah lingkungan kerja kegiatan ekonomi".

Selanjutnya H. F. Ruru, (1988 : 103) memberikan pengertian pelabuhan dalam arti umum sebagai berikut:

"Pelabuhan dalam arti umum adalah merupakan tempat berlabuh bagi kapal dan kendaraan air lainnya untuk menyelenggarakan bongkar muat barang, hewan dan penumpang dari kapal atau ke kapal".

Dari ketiga pengertian/pendapat tersebut diatas, maka dapatlah dikatakan bahwa terminal laut merupakan bagian dari terminal pelabuhan, daerah yang termasuk didalam lingkungan terminal laut merupakan bagian dari terminal pelabuhan.

Dari pengertian tentang pelabuhan/kepelabuhananan tersebut, maka dibawah ini dikemukakan beberapa fungsi pelabuhan



sebagai terminal point sebagai berikut :

- a. Pelabuhan berfungsi untuk menyediakan alur-alur pelayaran diluar perairan untuk lalu lintas pelayaran dan pelabuhan.
- b. Pelabuhan berfungsi untuk menyediakan jasa-jasa yang berhubungan dengan pemanduan kapal-kapal dan tata tertib bandar.
- c. Pelabuhan berfungsi untuk menyediakan jembatan untuk bertambat, bongkar muat dan lain-lainnya.
- d. Pelabuhan berfungsi untuk menyediakan gudang-gudang untuk penyimpanan barang-barang dan tempat pemindahan barang-barang tersebut.
- e. Pelabuhan berfungsi untuk menyediakan tanah untuk pelbagai bangunan, lapangan sehubungan dengan kepentingan pen-distribusian barang.
- f. Pelabuhan berfungsi untuk menyediakan fasilitas bunkering bahan bakar dan air.

Selain dari fungsi tersebut diatas, pelabuhan sebagai tempat pemberi jasa untuk umum, juga sebagai organ penertib dalam lalu lintas barang, hewan dan penumpang yang bertalian dengan peraturan instansi Pemerintah lainnya, seperti bea cukai, pertanian, perdagangan, imigrasi dan lain-lain.

BAB III

M E T O D O L O G I

3.1. Daerah Penelitian.

Penelitian ini dilakukan di Kotamadya Ujung Pandang dengan mengambil kantor Perum Pelabuhan Makassar Ujung Pandang, Perusahaan Pelayaran Ujung Pandang, Perusahaan Ekspedisi Muatan Kapal Laut (EMKL) Ujung Pandang, karena kantor-kantor tersebut merupakan pusat daripada angkutan laut melalui Pelabuhan Makassar Ujung Pandang dan sangat erat kaitannya dengan materi yang akan dibahas.

3.2. Jenis Dan Sumber Data.

Dalam membuktikan hipotesis, maka akan dikumpul data yang ada kaitannya dengan masalah yang akan dibahas, yaitu :

a. Jenis Data :

- Fasilitas-fasilitas Pelabuhan di Sulawesi Selatan tahun 1990.
- Arus kapal (datang dan berangkat) di Pelabuhan Makassar Ujung Pandang tahun 1984 sampai tahun 1990.
- Arus barang (bongkar dan muat) di Pelabuhan Makassar Ujung Pandang tahun 1984 sampai tahun 1990.
- Perkiraan bongkar dan muat selama tahun 1984 sampai tahun 1990 (dalam ton).

b. Sumber Data :

- Kantor Perum Pelabuhan Makassar Ujung Pandang.
- Kantor Perusahaan Pelayaran di Pelabuhan Makassar Ujung Pandang.
- Kantor Perusahaan-Perusahaan Ekspedisi Muatan Kapal Laut (EMKL) di Ujung Pandang.

3.3. Metode Pengumpulan Data :

Untuk memperoleh data dan untuk menguji hipotesis yang diajukan dalam penulisan Skripsi ini, maka penulis menggunakan metode pengumpulan data sebagai berikut :

- a. Field Research yaitu penelitian yang langsung ke lapangan dengan jalan survey pada lokasi-lokasi proyek guna meneliti hal-hal yang berhubungan dengan materi pembahasan untuk mendapatkan data primer.
- b. Library Research yaitu penelitian kepustakaan dengan tujuan untuk mendapatkan keterangan data sekunder dari buku-buku, diktat, majalah dan laporan dari instansi yang ada kaitannya dengan materi pembahasan.

3.4. Metode Analisis.

Metode analisis yang digunakan yaitu metode kuantitatif (analisa regresi sederhana dan korelasi), yaitu :

$$Y = a + bX$$

dimana : X = Variabel bebas atau independent Variabel.

Y = Variabel tidak bebas atau dependent Variabel.

a dan b = Parameter.

Sedangkan nilai a dan b dapat diperoleh dengan persamaan sebagai berikut :

$$b = \frac{n \bar{X} \bar{Y} - \bar{X} \bar{Y}}{n \bar{X}^2 - (\bar{X})^2} \quad \text{dan} \quad a = \frac{(\bar{Y} - b\bar{X})}{n}$$

Kemudian untuk hubungan variabel-variabel dicari dengan menghitung koefisien korelasi sebagai berikut :

$$r = \frac{n \bar{X} \bar{Y} - \bar{X} \bar{Y}}{\sqrt{n \bar{X}^2 - (\bar{X})^2} \cdot \sqrt{n \bar{Y}^2 - (\bar{Y})^2}}$$

Sedangkan pengaruh kedatangan dan keberangkatan kapal/perahu terhadap jumlah muatan barang yang diangkut dapat dilihat dari koefisien determinasi yaitu (r^2).

Karena kegiatan angkutan laut dari tahun ketahun terus meningkat, maka peningkatan kegiatan angkutan laut dimasa yang akan datang dapat diramalkan. Untuk itu perencanaan ini digunakan peralatan statistik yaitu mencari garis taksir (estimating line) dengan menghitung konstante a dan b yang dituangkan dalam persamaan normal sebagai berikut :

$$\bar{Y} = n a + b \bar{X}$$

$$\bar{X} \bar{Y} = a \bar{X} + b \bar{X}^2$$

Selain itu maka digunakan pula rumus sebagai berikut :

$$E(Y) = a + bX \pm \sqrt{t.d.f, \alpha} \cdot \sqrt{1 + \frac{1}{n} + \frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{\sum X^2}}$$

(Anto Dayan, 1975 : 342, 343 dan 350.)

3.5. Konsep Operasional.

Sebelum penulis membahas tentang Prospek pengembangan angkutan laut melalui pelabuhan Makassar Ujung Pandang, maka terlebih dahulu diberikan konsep operasional sebagai berikut:

X, yaitu jumlah kunjungan kapal/perahu (datang dan berangkat) di pelabuhan Makassar Ujung Pandang, dalam hal ini merupakan variabel bebas (independent variabel).

Y, yaitu jumlah arus barang (bongkar dan muat) di pelabuhan Makassar Ujung Pandang yang mencerminkan kegiatan perekonomian, merupakan variabel tidak bebas (dependent variabel).

a dan b, yaitu parameter dimana b merupakan koefisien regresi.

Angkutan laut yaitu yang dapat berperan sebagai primadona dalam pola distribusi nasional, memiliki kemampuan untuk menyediakan jasa angkutan yang lebih luas, tertib, teratur, aman, lancar dan terjangkau oleh kemampuan dari berbagai kelompok lapisan masyarakat diseluruh wilayah tanah air, dalam rangka mempercepat perwujudan suatu kesatuan politik, ekonomi, sosial, budaya dan pertahanan nasional.

BAB IV

GAMBARAN UMUM PERUM PELABUHAN MAKASSAR

UJUNG PANDANG

4.1. Sejarah Berdirinya Perum Pelabuhan Makassar.

Pelabuhan Makassar sudah sejak lama mempunyai nama dalam perdagangan internasional, negara-negara barat yang mencari rempah-rempah ke negeri timur pada akhirnya memusatkan perhatiannya ke pelabuhan Makassar. Kedudukannya yang strategis telah menyebabkan mereka berlomba-lomba untuk menguasainya agar dapat memegang monopoli perdagangan di wilayah timur nusantara pada saat itu.

Pelabuhan Makassar terletak hampir persis pada pertengahan antara Batavia (Jakarta) dan Maluku (kepulauan rempah rempah), dan merupakan tempat yang ideal untuk berlabuh bagi segala jenis kapal karena terlindung dari ombak dan angin disamping itu tersedia makanan yang murah dan air minum yang berlimpah-limpah. Kedudukan pelabuhan Ternate pada akhirnya berangsur-angsur mundur, sejak Sultan Goa mengadakan perdagangan rempah-rempah dengan kepulauan Maluku dan memusatkannya di Makassar.

Pada saat itu Makassar berkembang menjadi pelabuhan transito yang terbesar dan terkaya di Indonesia timur. Kekayaannya cukup besar sehingga Sultan Goa mampu membiayai pemberontakan terhadap V.O.C. Di pulau Seram bagian selatan dan

pulau Ambon. Kekayaan itu didapatkan dari pajak perdagangan rempah-rempah yang dipungut dari anak negeri serta kewajiban kewajiban bagi nachoda kapal yang masuk pelabuhan Makassar.

Pada tahun 1609 Belanda mendirikan loji di Makassar. Empat tahun kemudian Sultan Goa mengizinkan East India Company untuk berdagang di pelabuhan Makassar. Akibatnya Jan Pieterzoon Coen mengirinkan armada perangnya pada tahun 1616 dan terjadilah pertempuran yang pertama melawan Belanda.

Pada tahun 1653 Vlaming Van Oudshoorn dalam perjalanannya menuju Ambon, singgah di Makassar dan meminta kepada Sultan untuk menghentikan perdagangan rempah-rempahnya di kepulauan Maluku. Tapi Sultan tidak memperdulikannya karena ia mempunyai izin untuk itu dari Gubernur Jenderal Belanda di Batavia. Maka pada 1655, pelabuhan Makassar diblokade oleh Belanda. Pada tahun 1660 dengan sejumlah 31 buah kapal perang mendaratlah di Panakukang sejumlah 2.600 orang pasukan dibawah pimpinan Johan Van Dam, dan ia berhasil memaksa Sultan Makassar untuk melepaskan Menado, Buton dan pulau rempah-rempah, dan harus pula menghalau orang-orang Portugis dari Makassar. Namun peperangan yang terbesar masih timbul kemudian, dan memakan waktu + 3 tahun, hal ini terjadi pada tanggal 19 Desember 1666. Pasukan Belanda dipimpin oleh Cornelis Janzoon Speelman. Perang ini terkenal dengan nama "Perang Makassar". Peperangan ini diakhiri dengan "Perjanjian Bungaya" pada tahun 1667, namun masih dilanjutkan lagi

dengan pertempuran-pertempuran. Akhirnya baru benar-benar aman pada tanggal 27 Juli 1669. Sejak itu Belanda menguasai pelabuhan ini selama kurang lebih 276 tahun, sampai tahun 1945.

4.2. Kondisi Pelabuhan Makassar Ujung Pandang.

Adapun kondisi daripada Pelabuhan Makassar Ujung Pandang dapat diperinci sebagai berikut :

A. Letaknya.

Garis lintang $5^{\circ} 8' .8''$ Selatan.

Bujur $119^{\circ} .24' .2''$ Timur.

B. Waktu Standar.

Waktu setempat dikenal dengan sebutan WITA (Waktu Indonesia Tengah), sama dengan waktu G.M.T. (Greenwich Mean Time) ditambah dengan 8 jam.

C. Penggunaan Peta.

1. Peta Hidrografi Angkatan Laut No. 139 dan 176.
2. Peta Pelaut Kerajaan Inggris (Royal British Admiralty Charts) No. 1293.
3. Peta Oceanografi Amerika Serikat (U.S. Oceanographic Office Charts) No. Ho - 3045 No. Ho - 3066.

D. Jalur Keamanan.

Tempat buang jangkar	min.	14 m.
Alur masuk	min.	13 m.
Perairan dalam		9 - 20 m.

Sepanjang dermaga 8 - 9 m.

Perbedaan pasang tertinggi 1,87 m.

E. Temperatur.

Rata-rata setiap hari antara 26°C . (79°F) dengan variasi antara 50° - 8° Celcius.

F. Kelembaban Udara.

Faktor kelembaban udara ialah 80 % dengan variasi antara 25 % sampai 35 %.

G. Penahan Gelombang.

1. Pulau Laelae besar.

Panjang pulau tersebut 450 meter dan lebar 125 meter. Penahan gelombang panjangnya 500 meter. Lebar bagian atas 8 meter. Lebar kaki 25 meter. Tinggi dari L.W.S. 3,50 meter. Konstruksi dari batu gunung yang diperkuat dengan Terrapot sebanyak 200 buah yang masing-masing volume 1 m^3 dengan bobot 2.400 kg.

2. Pulau Laelae kecil.

Panjang penahan gelombang 1.081 meter. Lebar atas 10 meter. Lebar kaki 68 meter, tinggi dari L.W.S. 3,50 meter. Konstruksi dari batu gunung yang diperkuat dengan Terrapot sebanyak 160 buah, volume 1 m^3 , dan bobot 2.400 kg.

H. Tekanan atmosfir.

Rata-rata 1.010 millibar, dengan variasi 4 millibar.

I. Hujan.

Curah hujan selama setahun 2.868 mm. Musim penghujan dari bulan November sampai Maret. Hujan sangat deras pada Januari atau Desember, dimana tercatat 684 mm perbulan, sedangkan pada musim kemarau (April - Oktober) rata-rata hujan 60 mm per bulan.

J. Angin.

Angin pagi hari bertiup dari Barat ke arah Tenggara. Kecepatan antara 5 - 11 knots. Angin Timur mulai pada bulan Mei - Oktober, dan Angin Barat yang lebih keras lagi berembus dari Barat ke Barat daya.

K. Arus.

Arus bergerak dari Utara ke Selatan dengan kecepatan kurang dari 1 mil per jam.

L. Kondisi untuk penyandaran kapal.

Port Administration memiliki kapal-kapal tunda seperti "Anggada VII" (800 HP) dan "Monginsidi" (300 HP) guna penyandaran kapal, dan juga tersedia mooring-buoys, yang terletak sepanjang pangkalan Soekarno dan Hatta. Jarak antara buoy dengan buoy adalah 170 meter, dan jarak antara buoy dengan pangkalan 180 meter.

M. Formalitas dalam memasuki pelabuhan.

1. Kapal-kapal berbendera Indonesia.

Pelabuhan yang akan dimasuki, seharusnya telah dicantumkan dalam daftar yang telah dilegalisir oleh Direktorat Jenderal Pelabuhan Laut Jakarta.



2. Kapal-kapal yang bukan berbendera Indonesia.

Kapal-kapal asing harus menunjukkan agen, dan persyaratan keagenan dan perjalanan yang akan ditempuh di kepulauan Indonesia, sebelumnya telah mendapat persetujuan dari Ditjen-perla.

3. Bila kapal berada dalam keadaan darurat.

Bila sebuah kapal, membutuhkan pertolongan darurat maka Port Administration bersama Syahbandar akan memberikan petunjuk-petunjuknya seperti terdapatnya kecelakaan dan sebagainya.

4. Kapal yang menunggu pemanduan.

Kapal-kapal yang memasuki pelabuhan Makassar, dan belum mendapat izin secara sempurna diwajibkan untuk menunggu diluar pelabuhan pada posisi sekitar $05^{\circ}.07'.30''$ Selatan dan $119^{\circ}.22'.30''$ Timur yang jaraknya kurang lebih 2 mil, dan mempunyai kedalaman kurang lebih 25 meter.

N. Pukul rata kedalaman air dipinggir jembatan (dalam keadaan air pasang tertinggi) jarak 5 meter dari dermaga.

1. Pada pangkalan Soekarno dimuka P.T.Prima Indonesia :

- 9,5 m

dimuka Pelni :

- 8,3 m

dimuka Syahbandar :

- 8,5 m

2. Pada pangkalan Hatta.

dimuka gudang	201 :	- 8,8 m
dimuka gudang	202 :	- 9,3 m
dimuka gudang	203 :	- 9,5 m
dimuka gudang	204 :	- 8,8 m

3. Jembatan Pertamina.

Sepanjang jembatan bagian Selatan - 7,6 m

Sepanjang jembatan bagian Utara - 8 m

4. Jembatan Besi 6,9 m

0. Kapasitas bongkar muat.

1. Bulk-cargo dengan memakai blower, pada P.T. Prima Indonesia 200 ton per jam.

2. Cargo in bags 20 - 25 ton/gang/jam.

3. Cargo in bulk 10 - 15 ton/gang/jam.

4. Logs 10 - 15 ton/gang/jam.

5. Rotan 10 - 15 ton/gang/jam.

6. General Cargo 13 - 18 ton/gang/jam.

7. Average 13 - 18 ton/gang/jam.

4.3. Keadaan Fasilitas Fisik Pelabuhan Makassar Ujung Pandang

Pelabuhan Makassar Ujung Pandang merupakan pelabuhan terbesar dan merupakan salah satu prasarana perhubungan di Sulawesi Selatan yang berfungsi sebagai penyedia jasa bagi keperluan berlabuh kapal-kapal atau kendaraan lainnya yang akan melaksanakan kegiatan bongkar muat barang, turun naik penumpang dan kegiatan-kegiatan lainnya. Oleh karena itu

perluasan dan pengembangan fasilitas pelabuhan Makassar Ujung Pandang mutlak perlu dilaksanakan, guna mengimbangi laju pertumbuhan daerah belakang pelabuhan Makassar, dan sekaligus mendukung pelabuhan Makassar sebagai pusat akumulasi dan distribusi barang-barang kebutuhan pokok daerah Indonesia Bagian Timur (IBT).

Fasilitas fisik pelabuhan Makassar Ujung Pandang merupakan yang terbesar di Sulawesi Selatan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut :

Selanjutnya fasilitas pelabuhan Makassar Ujung Pandang dapat diperinci sebagai berikut :

Dermaga : - Soekarno : Panjang 1.360 meter. Lebar 19,50 meter
Kedalaman 9 meter. Dan kapasitas 3 Ton

- Hatta : Panjang 550 meter. Lebar 15 meter. Kedalaman 9 meter. Dan kapasitas 3 Ton.

- Paotere : Panjang 350 meter. Lebar 10 meter. Kedalaman 4 meter. Dan kapasitas 1 Ton.

Gudang/Lapangan : - Gudang :

Lini I : Luas 30.700 M². Dan kapasitas
3 Ton.

Lini II : Luas 600 M². Dan kapasitas
3 Ton.

- Lapangan :

Lini I : Luas 20.397 M²

Cont. Yard : Luas 21.960 M²

Alat-alat Darat : - Forklift 10 unit. Kapasitas 3 - 15 Ton.

- Crane 5 unit. Kapasitas 3 - 40 Ton.

- Top Loader 1 unit. Kapasitas 40 Ton.

- Head Truck 2 unit.

- Chasis 6 unit. Kapasitas 20 - 40 Ton.

- Travel Lift 1 unit. Kapasitas 40 Ton.

Alat-alat Apung : - Kapal Pandu 2 unit. Kapasitas 350 PK.

- Kapal Tunda 3 unit. Kapasitas 800 sampai
1.500 PK.

- Kapal Kepil 2 unit. Kapasitas 82 PK.
- Tug Boat 1 unit.

4.4. Struktur Organisasi Perum Pelabuhan IV Makassar Ujung Pandang.

Struktur organisasi Perum Pelabuhan IV Makassar Ujung Pandang yang diatur dalam surat keputusan Direksi Perusahaan umum Pelabuhan IV Nomor : 14/HK.601/PP.IV-90, terdiri atas :

- Kepala Cabang.
- Sub Bagian Umum.
- Urusan Personalia.
- Urusan Tata Usaha.
- Urusan Data dan Informasi.
- Divisi Kepanduan.
- Divisi Jasa.
- Divisi Usaha Terminal.
- Divisi Tehnik.
- Divisi Keuangan.
- Dinas Pemanduan.
- Dinas Armada dan Telkom Pelabuhan.
- Dinas P 3 U.
- Dinas Pangkalan.
- Dinas Alat-Alat B/M.
- Dinas P 2 U T.
- Dinas B/M dan Peti Kemas.

Dinas Bangunan Pelabuhan.
Dinas Peralatan Pelabuhan.
Dinas Administrasi Keuangan.
Dinas Akuntansi.

Adapun tugas-tugasnya adalah sebagai berikut :

- a. Kepala Cabang Mempunyai tugas :
- Menyediakan dan melaksanakan pengusahaan jasa pelayanan kapal, barang dan penumpang, hewan dan usaha penunjang lainnya.
 - Pembangunan dan pemeliharaan fasilitas dan peralatan pelabuhan.
 - Pengelolaan Keuangan.
 - Pelaksanaan urusan kepegawaian dan kesejahteraan, urusan tata usaha, rumah tangga serta keamanan lingkungan.
 - Bertanggung jawab kepada direksi.
 - Bertanggung jawab atas pelaksanaan tugas sub bagian umum divisi kependuan, divisi jasa, divisi usaha terminal, divisi tehnik, divisi keuangan, unit kesehatan pelabuhan serta kawasan.
- b. Sub bagian umum mempunyai tugas melaksanakan tata usaha perkantoran, kerumah tanggaan, protokoler, menyusun kebutuhan dan penyaluran perlengkapan kantor, pengamanan lingkungan kantor, penanganan masalah hukum, penyelenggara hubungan masyarakat, urusan personalia, kesejahteraan, keselamatan kerja, pengumpulan dan pengolahan data dan informasi serta penyusunan statistik.

- c. Urusan Personalia mempunyai tugas melaksanakan kegiatan tata usaha kepegawaian, meliputi penyiapan usulan rencana kebutuhan pegawai, pengangkatan dan kepangkatan, penggajian, pemberhentian dan pensiun, analisa jabatan dan menyelenggarakan kesejahteraan serta keselamatan kerja.
- d. Urusan tata usaha mempunyai tugas melaksanakan kegiatan tata usaha perkantoran, kerumah tanggaan, protokoler, penanganan masalah hukum, penyelenggaraan hubungan masyarakat, pengadaan dan penyaluran perlengkapan kantor serta pengamanan lingkungan kantor.
- e. Urusan data dan informasi mempunyai tugas melaksanakan pengumpulan dan pengolahan data, serta penyusunan informasi dan statistik.
- f. Divisi kepanduan mempunyai tugas merencanakan, melaksanakan dan mengendalikan usaha jasa pemanduan, pengepilan serta telekomunikasi pelabuhan.
- g. Dinas pemanduan mempunyai tugas menyiapkan, melaksanakan dan mengendalikan usaha jasa pemanduan, penundaan, pengepilan, pemantauan tertib gerakan dan lalu lintas kapal dan usaha penggandengan kapal didalam maupun diluar perairan pelabuhan serta membuat daftar perhitungan nota usaha jasa kepanduan.

- h. Dinas armada dan telekomunikasi pelabuhan mempunyai tugas menyiapkan dan melaksanakan perawatan sarana bantu pemanduan, menyiapkan awak kapal, regu kepil dan personil telekomunikasi serta penyiapan rencana kebutuhan bahan dan peralatannya.
- i. Divisi jasa mempunyai tugas melaksanakan pengusahaan dan pengendalian operasional pelayanan jasa labuh, tambat, dermaga, air, peralatan pelabuhan dan usaha lainnya dalam memberikan pelayanan umum.
- j. Dinas perencanaan, pengendalian dan pelayanan umum mempunyai tugas melakukan perencanaan dan pengendalian operasional kegiatan jasa pelayanan umum untuk kelancaran arus lalu lintas kendaraan, barang, orang serta penanggulangan bahaya kebakaran di pelabuhan, menyiapkan bahan pengkajian pasar, menyelenggarakan kegiatan promosi, pengusahaan fasilitas pelayan penumpang, membuat perhitungan nota atas pelayanan jasa yang telah diberikan serta penyewaan tanah dan bangunan.
- k. Dinas pangkalan mempunyai tugas melakukan penyiapan dan pelayanan fasilitas labuh, tambat, dermaga, penumpukan dan pelayanan air.
- l. Dinas alat-alat bongkar muat mempunyai tugas melakukan penyiapan dan persewaan peralatan pelabuhan.

- m. Divisi utama terminal mempunyai tugas melaksanakan kegiatan perusahaan dan pengendalian operasional bongkar muat barang, hewan, petikemas dan penumpukan, angkutan darat dan bandar serta persewaan peralatan bongkar muat.
- n. Dinas perencanaan dan pengendalian usaha terminal mempunyai tugas melakukan perencanaan dan pengendalian operasional, usaha terminal serta penyiapan bahan pengkajian pasar dan penyelenggaraan kegiatan promosi.
- o. Dinas bongkar muat dan peti kemas mempunyai tugas menyelenggarakan kegiatan bongkar muat barang, hewan, petikemas penumpukan, angkutan darat dan bandar serta mengoperasikan peralatan bongkar muat konvensional dan petikemas.
- p. Dinas teknik mempunyai tugas menyiapkan perencanaan, mengawasi program pembangunan dan pemeliharaan bangunan pelabuhan, alat-alat apung, peralatan bongkar muat dan memberikan pertimbangan untuk pemberian izin bangunan dan penggunaan tanah sesuai dengan rencana induk serta melaksanakan kegiatan pembekalan teknik.
- q. Dinas bangunan pelabuhan mempunyai tugas menyiapkan rencana dan melaksanakan pembangunan, pemeliharaan fasilitas pelabuhan dan melaksanakan analisis dan evaluasi dampak lingkungan serta menyiapkan pertimbangan pemberian izin bangunan.
- r. Dinas peralatan pelabuhan mempunyai tugas merencanakan, melaksanakan pemeliharaan alat apung, alat bongkar muat mekanis, instalasi listrik, air, peralatan komunikasi,

kendaraan bermotor, dan peralatan penanggulangan pencemaran pelabuhan serta melaksanakan pengadaan barang dan penyaluran barang-barang tehnik.

- s. Divisi keuangan mempunyai tugas melaksanakan pengelolaan keuangan dan penyiapan bahan pertanggung jawaban keuangan cabang.
- t. Dinas akuntansi mempunyai tugas melaksanakan pembukuan, verifikasi atas bukti-bukti pembukuan dan menyiapkan penghapusan serta laporan keuangan dan realisasi anggaran.
- u. Unit kesehatan pelabuhan bertugas menyiapkan dan melaksanakan pemeliharaan kesehatan pegawai dan keluarganya serta masyarakat umum yang membutuhkan jasa pelayanan kesehatan.

Demikianlah telah dikemukakan tugas-tugas dari pada kepala cabang dan kepala-kepala bagian dari Perumpel IV Makassar Ujung Pandang.

BAB V

KEGIATAN BONGKAR MUAT BARANG MELALUI PELABUHAN MAKASSAR, UJUNG PANDANG

5.1. Manfaat Pengangkutan.

Dalam hubungannya dengan uraian-uraian terdahulu maka selanjutnya penulis akan mengemukakan secara lebih terperinci tentang manfaat daripada pengangkutan.

Manfaat dari pengangkutan dapat ditinjau dari sudut ekonomi, sosial, politik dan pertahanan/keamanan.

Dari sudut ekonomi manfaat pengangkutan adalah :

- a. Merangsang pertumbuhan produksi (to promote the production level). Jika suatu daerah produksi tidak dihubungkan dengan suatu jalur perhubungan dengan daerah lain (tempat pemasaran), maka tingkat produksi yang dilaksanakan ditempat itu hanyalah sampai dengan tingkat memenuhi kebutuhan/permintaan efektif di daerah yang bersangkutan (kebutuhan sendiri). Tetapi apabila daerah itu dihubungkan dengan daerah pemasaran, maka produksi di tempat itu dapat meningkat, sebab tingkat permintaan sehubungan dengan meluasnya pasar menjadi bertambah. Semakin jauh semakin meluas jangkauan jaringan angkutan yang menghubungkannya dengan daerah lain (pasar), akan semakin merangsang pertumbuhan produksi di tempat itu.
- b. Melancarkan dan memudahkan distribusi bahan-bahan kebutuhan ke pasar-pasar yang berbeda. Pada suatu pasar (daerah)

dapat terjadi tersedianya komoditi tertentu melebihi tingkat permintaan efektif di tempat itu, sedang di tempat yang lain komoditi serupa memiliki persediaan yang relatif kecil dibanding dengan tingkat permintaan efektif. Dengan sarana angkutan yang baik, kelebihan supply disuatu pasar dengan cepat dapat didistribusikan ke daerah lain yang membutuhkan.

c. Memudahkan usaha akumulasi.

Potensi daerah adalah berbeda-beda, dan karena itu tingkat produksi atas komoditi tertentu bagi suatu daerah adalah tidak sama. Guna memperoleh jumlah produk yang diinginkan, perlu melakukan pembelian dari beberapa daerah. Aktivitas itu dapat terlaksana jika tersedia sarana perhubungan yang memadai. Produk yang dibeli diakumulasi (dikumpul) disuatu tempat, kemudian dari tempat pengumpulan dilaksanakanlah pengangkutannya ke tempat pemasaran dalam jumlah yang relatif besar.

d. Alat untuk menstabilkan harga-harga.

Telah diketahui bahwa harga itu terbentuk pada titik keseimbangan antara permintaan dan penawaran. Jika pada suatu saat, permintaan lebih besar daripada penawaran, maka harga akan naik. Sedang apabila pada saat yang lain penawaran lebih besar dari permintaan, maka harga akan turun. Guna menunjang kestabilan harga, perlu perataan jumlah barang yang ditawarkan dan diminta disemua saat. Perataan

ini dapat tercipta jika tersedia sarana perhubungan yang memadai yang menghubungkan tempat-tempat yang bersangkutan. Terciptanya kestabilan supply dan demand, maka kestabilan harga dapat pula diwujudkan.

e. Menunjang perluasan pasar.

Dengan sarana perhubungan yang baik, penjual-penjual akan memiliki kesempatan yang sama untuk melakukan penawaran komoditi yang dijualnya ke suatu daerah. Dengan demikian antara mereka akan timbul kompetisi (persaingan). Keadaan itu akan meluaskan kesempatan konsumen untuk melakukan pilihan sebelum memutuskan pembelian, dan disamping itu, harga akan berada pada tingkat yang wajar sebab seseorang tidak dapat menciptakan monopoli atas daerah pemasaran itu.

f. Merangsang naiknya nilai tanah sekitar jalur transportasi yang tersedia.

Dalam praktek dengan mudah dapat dilihat pengaruh jalan raya terhadap harga tanah. Disekitar jalur jalan raya itu harga tanah, baik untuk keperluan pertanian, perkebunan, perumahan dan lain-lain naik. Hal ini timbul karena meningkatnya permintaan akan tanah sehubungan dengan timbulnya manfaat ekonomis dari jalan raya yang tersedia.

g. Mengurangi isolasi daerah.

Suatu daerah terpencil/pedalaman yang tidak dihubungkan oleh sarana perhubungan dengan pusat ekonomi, maka daerah

tersebut akan mengalami kesulitan, terutama hilangnya peluang peningkatan produksi, peluang menerima masukan baru sehubungan dengan perkembangan yang cepat di daerah lain, serta sulitnya mendapatkan alat pemenuhan kebutuhan selain yang dihasilkan di daerah itu. Dengan adanya sarana perhubungan kesetiap daerah terpencil, maka isolasi daerah itu telah dapat dihilangkan.

h. Menunjang terciptanya spesialisasi luas.

Tiap daerah memiliki potensi yang berbeda, sedang kebutuhan manusia adalah beraneka ragam. Di daerah tertutup, setiap jenis kebutuhan (sekalipun tidak ekonomis) diusahakan menghasilkannya guna memenuhi tingkat permintaan yang ada. Dengan adanya sarana perhubungan, kebutuhan dapat dipenuhi melalui pertukaran. Karena itu, sarana perhubungan akan merangsang suatu daerah untuk melakukan spesialisasi produksi, yaitu memproduksi komoditi yang cocok/sesuai dengan potensi daerah yang bersangkutan.

Dari sudut sosial kemasyarakatan manfaat pengangkutan adalah :

a. Menunjang kelancaran informasi.

Dengan perhubungan yang baik dan lancar, maka pertukaran informasi dalam rangka mengembangkan intelektualisme dapat berlangsung. Demikian pula hasil penelitian disuatu daerah/negara dapat dialihkan ke daerah/negara lain.

- b. Menunjang mobilitas penduduk, baik kemudahan ke tempat kerja, maupun untuk keperluan transmigrasi.
- c. Memudahkan ke daerah lain/pusat-pusat pendidikan untuk menuntut ilmu baik ilmu umum maupun ilmu agama.
- d. Memudahkan pelayanan kesehatan hingga ke tempat yang terpencil.
- e. Memudahkan pembentukan kota-kota/tempat pemukiman.

Dari sudut politik manfaat pengangkutan adalah :

- a. Hubungan pemerintah pusat dengan daerah dapat berjalan lancar.
- b. Upaya mewujudkan territorial menjadi satu kesatuan politik menjadi lebih mudah.
- c. Pelayanan masyarakat dapat dilakukan dengan dengan mudah, cepat dan merata.

Dari sudut hankamnas manfaat pengangkutan adalah :

- a. Gerakan militer menjadi semakin mudah, dan karena itu setiap bentuk ancaman dapat segera dihadapi.
- b. Dengan perhubungan yang baik dan merata, maka isolasi suatu daerah dapat dihilangkan dan karena itu pembinaan daerah terpencil untuk memiliki ketahanan menjadi lebih mudah.
- c. Dengan perhubungan yang baik, pembauran antara suku-suku bangsa yang memiliki adat istiadat, kebudayaan dan bahasa yang berbeda dapat berlangsung dengan lebih mudah. Interaksi/pembauran tersebut akan lebih memudahkan upaya per-

wujudan kesatuan integritas, dan pada akhirnya akan mewujudkan ketahanan nasional.✕

Dari uraian tersebut diatas yaitu mengenai manfaat jasa transportasi dari segi ekonomi, sosial kemasyarakatan maupun hankamnas, maka jelaslah bahwa transportasi memberikan keuntungan dalam hal ini terdiri atas sifat yang dapat diukur dengan uang dan manfaat yang tidak dapat diukur dengan nilai uang.

Selanjutnya dalam hal transportasi akan barang-barang dan manusia (penumpang), maka transportasi yang efisien selain harus mempunyai kuantitas, juga harus memiliki kualitas pelayanan. Pelayanan jasa transportasi yang baik dan efisien harus memiliki beberapa syarat seperti yang dikemukakan oleh Rahardjo Adisasmita, (1988 : 11) adalah sebagai berikut :

"Untuk transportasi barang, jasa pelayanan diusahakan secara lancar (speed), aman (safety), cukup (adequacy), frekuensi (frequency), teratur (regularity), bertanggung jawab (responsibility) dan murah (acceptable cost). Untuk transportasi manusia diperlukan tambahan kualitas yaitu nyaman (comfort)".

Pendapat tersebut diatas dapat diuraikan satu persatu sebagai berikut :

ad.1. Cepat (speed).

Cepat dalam transportasi dapat ditinjau dalam dua cara yaitu waktu yang digunakan oleh kendaraan atau muatan (barang dan penumpang) selama perjalanan dari suatu tempat ke-

tempat lain dan waktu yang diperlukan untuk mempersiapkan barang-barang atau penumpang dari suatu perjalanan yang kemudian dilanjutkan dengan perjalanan berikutnya, termasuk waktu selang untuk pemuatan, pembongkaran, pengisian bahan bakar dan perbaikan kendaraan.

Dalam transportasi barang, waktu transit yang berlangsung cepat mempunyai manfaat-manfaat sebagai berikut :

- a. Beberapa barang, khususnya bahan-bahan yang cepat rusak, waktu transit yang cepat akan mengurangi jumlah kerusakan barang dalam perjalanan antara tempat dimana barang dihasilkan dan pabrik, atau antara tempat produksi dan tempat konsumsi.
- b. Transportasi yang cepat akan mengurangi biaya untuk barang-barang selama transit. Transportasi barang yang cepat berarti pula perputaran modal dapat dilakukan secara cepat, manfaatnya yaitu biaya modal, biaya asuransi dapat diperkecil.
- c. Aspek yang sangat penting dari transportasi yang cepat adalah investasi dalam bentuk fasilitas transportasi dapat dimanfaatkan secara lebih intensif.
- d. Barang-barang selama transit berada diluar sirkulasi untuk sementara waktu. Transportasi yang cepat ke pasar akan memperkecil resiko kerugian, adanya perubahan harga karena barang-barang tersebut sampai di pasar lebih awal.
- e. Jasa transportasi yang cepat akan memperkecil atau menia-

dakan sama sekali penyediaan fasilitas penyimpangan yang dibawa didekat konsumen karena permintaan akan barang-barang tersebut dapat dipenuhi secara langsung dari produsen atau pabrik tanpa mengalami kelambatan.

Banyak orang yang menginginkan pula perjalanan yang cepat karena memberikan kesenangan dan kepuasan. Beberapa aspek yang lebih relevan tentang transportasi manusia secara cepat adalah sebagai berikut :

- a. Penumpang yang merasa kurang nyaman dalam waktu transit yang lama dengan demikian perasaan tertekan tersebut dapat dikurangi.
- b. Dalam perjalanan bisnis, penghematan waktu berarti penghematan biaya-biaya bisnis.
- c. Dalam perjalanan pesiar berarti selama jangka waktu yang tersedia tempat-tempat yang dikunjungi lebih banyak.
- d. Biaya perjalanan dapat diperkecil dengan pemanfaatan fasilitas transportasi secara intensif.
- e. Penduduk dapat bertempat tinggal di daerah yang jauh dari tempat pekerjaannya.

Dalam beberapa hal transportasi dengan kecepatan tinggi mempunyai pengaruh yang kurang menyenangkan secara fisik yaitu kemungkinan terjadinya kecelakaan yang menimbulkan ketakutan penumpang.

ad.2. Aman atau Keselamatan (safety).

Penyediaan alat-alat keselamatan lalu lintas yang cu-

kup merupakan usaha untuk mengurangi terjadinya kecelakaan lalu lintas yang merugikan penumpang dan barang yang diangkut serta manusia dan benda lainnya. Kerusakan pada harta kekayaan dan barang-barang lainnya merupakan kerugian kemakmuran. Kerusakan fisik dapat dicegah dengan melakukan pembongkaran dan pemuatan secara hati-hati. Kerusakan alamiah dapat dihindari dengan melengkapi alat-alat pendingin, pemanas dan ventilasi. Barang-barang tersebut harus dilindungi terhadap pencurian, penyerobotan dan kebakaran. Untuk angkutan penumpang, perlengkapan dan alat keselamatan harus disediakan dan diberikan sanksi tegas terhadap pemilik sarana angkutan yang tidak memilikinya.

ad.3. Kapasitas (capacity)

Fasilitas transportasi harus tersedia cukup pada waktu diperlukan. Untuk angkutan barang, fasilitas harus dikaitkan dengan permintaan maksimum pada suatu titik waktu, permintaan diukur sebagai total jumlah barang-barang yang harus diangkut pada suatu titik waktu. Panen musiman mencapai puncak kepadatan permintaan yang membutuhkan sejumlah fasilitas yang lebih besar daripada yang diperlukan untuk menangani lalu lintas pada waktu-waktu bukan panen. Lalu lintas barang barang lainnya dan penumpang mempunyai pula frekwensi musiman. Kapasitas yang tidak dipakai dalam seluruh kegiatan manusia senantiasa merupakan masalah yang harus ditanggulangi. Penyimpanan merupakan salah satu cara untuk mengurangi ketidak teraturan dalam jasa transportasi.

Untuk angkutan penumpang, jumlah kapasitas angkut harus dikaitkan pula pada permintaan maksimum pada suatu titik waktu. Setiap hari di kota-kota pada jam-jam tertentu terjadi puncak kepadatan lalu lintas yang harus ditanggulangi seperti halnya pengiriman barang-barang musiman.

ad. 4. Frekuensi (Frequency).

Jasa transportasi dilaksanakan secara teratur atau secara tidak teratur. Dan intervalnya (waktu selang) antara angkutan yang satu dengan angkutan berikutnya mungkin pendek dan mungkin pula panjang. Dalam hubungan transportasi barang frekwensi dalam angkutan mempunyai beberapa manfaat sebagai berikut :

- a. Keperluan untuk mengakumulasi barang-barang dalam penyimpanan sebelum atau sesudah pengiriman dapat dikurangi atau ditiadakan. Semakin pendek interval tersebut berarti semakin kecil jumlah barang yang disimpan.
- b. Jumlah tempat-tempat penyimpanan stok dapat dikurangi. Konsolidasi stok akan mengurangi biaya-biaya penyimpanan.
- c. Jika transportasi melayani dua trayek atau lebih yang bersambung satu sama lainnya dan masing-masing dilakukan secara sering, bila salah satu pengiriman pada salah satu trayek mengalami kelambatan, perjalanan pada trayek berikutnya tidak mengalami hambatan.

Untuk penumpang, jasa transportasi yang dilakukan secara sering berarti waktu menunggu adalah kurang, dan terdapat kemungkinan dilakukannya perjalanan yang lebih luas dalam waktu yang terbatas.

ad.5. Keteraturan (regularity).

Keteraturan dalam jasa transportasi berarti bahwa pengiriman dilakukan pada waktu-waktu yang telah ditetapkan. Sebagian besar kehidupan modern berlangsung berdasarkan pada jam dan fasilitas transportasi tersedia pada waktu-waktu yang telah ditentukan, sehingga memungkinkan penduduk mengatur kegiatan-kegiatan dan perjalanan pribadinya. Produksi, pengumpulan bahan mentah, dan pemasaran hasil-hasil produksinya dapat diatur dengan baik.

Penduduk menginginkan pula perjalanan ke atau dari tempat pekerjaan atau kemana saja, mereka dapat memilih alat transportasi yang diinginkan, sehingga mereka tiba di tempat tujuannya pada suatu waktu yang telah direncanakan.

ad.6. Tanggung Jawab (Responsibility).

Para pemakai jasa transportasi baik pemilik barang maupun penumpang mengharapkan pengangkutan yang aman atau diberikan kompensasi atas kerugian, baik kehilangan ataupun kecelakaan yang diakibatkan dari padanya. Bertanggung jawab dalam hal ini dimaksudkan adalah suatu kualitas yang diinginkan dalam pelayanan jasa transportasi, yang mencerminkan kepercayaan terhadap perusahaan transpor atas kemampuannya un-

tuk membayar klaim yang diajukan.

ad.7. Murah (Acceptable cost).

Biaya transpor harus beralasan untuk menarik lalu lintas. Penurunan biaya riil dicerminkan dalam permintaan yang bertambah besar. Penurunan biaya produksi dan distribusi komoditi-komoditi akan mempengaruhi lebih lanjut perluasan kegiatan-kegiatan ekonomi.

ad.8. Kenyamanan (Comfort).

Kenyamanan secara fisik meliputi penyediaan tempat duduk yang serasi, ventilasi, pengatur suhu, kesegaran hawa, dan akomodasi tidur pada perjalanan penumpang. Kenyamanan dalam perjalanan dihubungkan juga dengan menikmati pemandangan alam yang indah dan disamping itu harus diusahakan untuk meniadakan keadaan yang serba kurang menarik.

Dari uraian tersebut diatas dapatlah dikatakan bahwa dengan adanya transportasi berarti secara mutlak harus tersedia alat angkut, muatan dan jalanan yang dilalui alat angkutan tersebut.

5.2. Arus Kapal.

Indonesia merupakan negara kesatuan yang berbentuk republik yang terdiri dari beribu-ribu pulau baik pulau yang besar maupun pulau yang kecil. Hal tersebut dapat menyebabkan peranan dari pada angkutan laut menjadi lebih besar, apalagi jika ditunjang oleh sarana dan prasarana yang memadai sehingga dengan sendirinya dapat memperlancar jalannya perekonomian dan kebutuhan pembangunan dan hasil-hasilnya pun dapat diangkut melalui laut, apakah itu diangkut keluar negeri ataukah diangkut di dalam negeri sendiri.

Kegiatan angkutan laut dari tahun ketahun menunjukkan peningkatan yang terus menerus, hal ini terjadi pula pada kegiatan angkutan laut melalui pelabuhan Makassar Ujung Pandang baik peningkatan jumlah angkutan barang maupun peningkatan jumlah angkutan penumpang. Hal tersebut sangat besar pengaruhnya terhadap peningkatan pembangunan ekonomi, apalagi masyarakat di Sulawesi Selatan telah banyak memanfaatkan sarana angkutan laut sebagai alat untuk mencapai tujuannya.

Peningkatan arus lalu lintas angkutan laut melalui pelabuhan Makassar, Ujung Pandang berkembang terus mulai tahun 1984 sampai tahun 1990. Arus kunjungan kapal tersebut dibagi

dalam lima kelompok pelayaran, yaitu pelayaran samudera, nusantara, khusus, lokal dan pelayaran rakyat, seperti pada tabel berikut ini :

TABEL II
ARUS KUNJUNGAN KAPAL DI PELABUHAN MAKASSAR
UJUNG PANDANG TAHUN 1984 - TAHUN 1990

Thn !	Plyr. !	Plyr. !	Plyr. !	Plyr. !	Plyr. !	Total
	! Samudera !	! Nusantara !	! Khusus !	! Lokal !	! Rakyat !	
1984!	205 !	915 !	2272 !	257 !	959 !	2.608
1985!	226 !	942 !	339 !	253 !	1.653 !	3.413
1986!	241 !	1.142 !	366 !	307 !	1.408 !	3.464
1987!	213 !	1.174 !	367 !	288 !	2.154 !	4.196
1988!	212 !	1.135 !	354 !	1.259 !	1.120 !	4.080
1989!	214 !	1.171 !	434 !	1.383 !	1.451 !	4.653
1990!	333 !	1.241 !	361 !	2.269 !	1.321 !	5.525
Total	1.644 !	7.720 !	2.493 !	6.016 !	10.066 !	27.939

Sumber : Kantor Perumpul Makassar Ujung Pandang

Data : Diolah sendiri.

Dari tabel II diatas memperlihatkan bahwa dari tahun ke tahun terjadi peningkatan arus kunjungan kapal di pelabuhan Makassar Ujung Pandang.

Untuk pelayaran samudera melalui pelabuhan Makassar Ujung Pandang dari tahun ketahun mengalami peningkatan. / Pada tahun 1984 arus kunjungan kapal mencapai 205 buah, kemudian

pada tahun 1985 arus kunjungan kapal mencapai 226 buah, berarti terjadi peningkatan sebanyak 21 buah kapal dari tahun sebelumnya. Pada tahun 1986 arus kunjungan kapal naik lagi menjadi 241 buah, itu berarti terjadi lagi peningkatan sebanyak 15 buah kapal dari tahun sebelumnya. Sedangkan pada tahun 1987 terjadi penurunan arus kunjungan kapal, pada tahun ini arus kunjungan kapal hanya mencapai 213 buah, berarti terjadi penurunan sebanyak 28 buah kapal dari tahun sebelumnya. Dan pada tahun 1988 terjadi lagi penurunan jumlah kunjungan kapal, pada tahun ini jumlah kunjungan kapal hanya mencapai 212 buah, berarti terjadi penurunan sebanyak 1 buah kapal dari tahun sebelumnya. Sedangkan pada tahun 1989 jumlah kunjungan kapal sebanyak 214 buah, ini berarti terjadi peningkatan sebanyak 2 buah kapal dari tahun sebelumnya. Dan pada tahun 1990 terjadi lagi peningkatan arus kunjungan kapal, pada tahun ini jumlah kunjungan kapal mencapai 333 buah, berarti terjadi peningkatan jumlah kunjungan kapal sebanyak 119 buah kapal dari tahun sebelumnya, ini merupakan peningkatan terbanyak mulai dari tahun 1984 sampai tahun 1990.

Untuk pelayaran nusantara melalui pelabuhan Makassar Ujung Pandang dari tahun ketahun pada umumnya mengalami peningkatan juga. Pada tahun 1984 kapal yang berkunjung sebanyak 915 buah, dan pada tahun 1985 jumlah kunjungan kapal meningkat sebanyak 942 buah, ini berarti terjadi kenaikan sebanyak 27 buah kapal dari tahun sebelumnya.

Kemudian pada tahun 1986 jumlah kunjungan kapal naik lagi menjadi 1.142 buah, itu berarti terjadi lagi peningkatan sebanyak 200 buah kapal dari tahun sebelumnya. Sedangkan pada tahun 1987 jumlah kunjungan kapal mencapai 1.174 buah, berarti terjadi lagi kenaikan kunjungan kapal sebanyak 32 buah dari tahun sebelumnya.

Sedangkan pada tahun 1988 jumlah kapal hanya mencapai 1.135 buah, ini menunjukkan penurunan sebanyak 39 buah kapal dari tahun sebelumnya. Selanjutnya pada tahun 1989 jumlah kunjungan kapal sebanyak 1.171 buah, berarti terjadi peningkatan kunjungan kapal sebanyak 36 buah dari tahun sebelumnya. Serta pada tahun 1990 terjadi lagi peningkatan kunjungan kapal, pada tahun ini jumlah kapal yang berkunjung sebanyak 1.241 buah, berarti terjadi peningkatan sebanyak 70 buah kapal dari tahun sebelumnya.

Untuk pelayaran khusus, mulai dari tahun 1984 sampai tahun 1990 terjadi peningkatan arus kunjungan kapal sebanyak empat kali, dan terjadi penurunan sebanyak dua kali. Pada tahun 1984 jumlah kapal yang berkunjung sebanyak 272 buah, dan tahun 1985 jumlah kapal yang berkunjung sebanyak 339 buah, berarti terjadi peningkatan sebanyak 67 buah kapal dari tahun sebelumnya. Sedangkan pada tahun 1986 jumlah kunjungan kapal mencapai 366 buah, berarti terjadi lagi peningkatan sebanyak 27 buah dari tahun sebelumnya. Kemudian pada tahun 1987 terjadi peningkatan kunjungan kapal 1 buah.

dari tahun sebelumnya, ini dapat dilihat karena pada tahun tersebut jumlah kunjungan kapal mencapai 367 buah kapal. Sedangkan pada tahun 1988 jumlah kunjungan kapal turun menjadi 354 buah, ini berarti turun sebanyak 13 buah kapal dari tahun sebelumnya. Dan pada tahun 1989 jumlah kunjungan kapal mengalami peningkatan sebanyak 80 buah, karena pada tahun ini jumlah kunjungan kapal mencapai 434 buah. Sedangkan pada tahun 1990 jumlah kunjungan kapal mengalami penurunan sebanyak 73 buah, karena pada tahun ini jumlah kunjungan kapal hanya mencapai 361 buah.

Kemudian untuk pelayaran lokal, mulai dari tahun 1984 sampai tahun 1990 terus mengalami peningkatan, kecuali pada tahun 1985 dan 1987. Pada tahun 1984 jumlah kunjungan kapal sebanyak 257 buah, dan pada tahun 1985 jumlah kapal yang berkunjung turun menjadi 253 buah, berarti turun sebanyak 4 buah dari tahun sebelumnya. Pada tahun 1986 jumlah kunjungan kapal sebanyak 307 buah, berarti terjadi peningkatan sebanyak 54 buah kapal dari tahun sebelumnya. Kemudian pada tahun 1987 jumlah kapal yang berkunjung turun sebanyak 19 buah karena pada tahun ini jumlah kapal yang berkunjung hanya mencapai 288 buah. Selanjutnya pada tahun 1988 jumlah kunjungan kapal mencapai 1.259 buah, berarti terjadi peningkatan sebanyak 971 buah dari tahun sebelumnya, ini merupakan suatu prestasi yang sangat baik. Selanjutnya pada tahun 1989 jumlah kapal yang

berkunjung mencapai 1.383 buah, berarti terjadi lagi peningkatan sebanyak 124 buah dari tahun sebelumnya. Dan pada tahun 1990 jumlah kunjungan kapal terjadi lagi peningkatan, pada tahun ini jumlah kapal yang berkunjung sebanyak 2.269 buah, berarti terjadi lagi peningkatan sebanyak 886 buah dari tahun sebelumnya.

Sedangkan pada pelayaran rakyat mulai dari tahun 1984 sampai tahun 1990 keadaannya turun naik, hal ini dapat dilihat pada tahun 1984 jumlah kapal yang berkunjung mencapai 959 buah dan tahun 1985 jumlah kunjungan kapal mencapai 1.653 buah, berarti terjadi peningkatan sebanyak 694 buah. Sedangkan pada tahun 1986 jumlah kunjungan kapal turun menjadi 1.408 buah, berarti turun sebanyak 245 buah dari tahun sebelumnya. Dan pada tahun 1987 jumlah kapal yang berkunjung naik lagi sebanyak 2.154 buah, berarti naik sebanyak 746 buah dari tahun sebelumnya. Kemudian pada tahun 1988 jumlah kapal yang berkunjung turun lagi, pada tahun ini kapal yang berkunjung hanya mencapai 1.120 buah, berarti turun sebanyak 1.034 buah dari tahun sebelumnya. Selanjutnya pada tahun 1989 jumlah kapal yang berkunjung mengalami peningkatan sebanyak 331 buah dari tahun sebelumnya, pada tahun ini jumlah kunjungan kapal sebanyak 1.451 buah. Serta pada tahun 1990 jumlah kunjungan kapal hanya mencapai 1.321 buah, berarti terjadi lagi penurunan sebanyak 130 buah dari tahun sebelumnya.

✓ Arus kunjungan kapal melalui pelabuhan Makassar Ujung-Pandang yang dibagi dalam lima kelompok kegiatan pelayaran, yaitu pelayaran samudera, pelayaran nusantara, pelayaran khusus, pelayaran lokal dan pelayaran rakyat tersebut telah banyak menambah pemasukan/penghasilan pelabuhan Makassar Ujung-Pandang sebagai penunjang terhadap peningkatan pembangunan ekonomi.

5.3. Arus Barang.

Kegiatan bongkar muat barang dan penumpang melalui pelabuhan Makassar Ujung Pandang juga mempunyai peranan penting dalam memperbesar pemasukan/penghasilan pelabuhan Makassar Ujung Pandang. Dalam membahas tentang arus barang (bongkar-muat barang) melalui pelabuhan Makassar Ujung Pandang, maka akan dibagi pula dalam lima jenis pelayaran, yaitu pelayaran samudera, pelayaran nusantara, pelayaran lokal, pelayaran khusus dan pelayaran rakyat. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut ini :

TABEL III

ARUS BARANG (BONGKAR MUAT) MENURUT JENIS PELAYARAN DI PELABUHAN
 MAKASSAR UJUNG PANDANG TAHUN 1984 SAMPAI TAHUN 1990

Tahun !	Pel. Samudera !	Pel. Nusantara !	Pel. Khusus !	Pel. Lokal !	Pel. Rakyat !	Jumlah !
1984 !	531.167 !	762.589 !	796.918 !	44.915 !	91.455 !	2.227.044 !
1985 !	395.559 !	919.505 !	854.137 !	48.789 !	145.135 !	2.363.125 !
1986 !	577.169 !	1.330.025 !	1.069.665 !	30.873 !	195.945 !	3.203.677 !
1987 !	688.955 !	1.442.605 !	1.278.011 !	35.953 !	227.272 !	3.672.796 !
1988 !	634.298 !	1.320.897 !	1.207.112 !	269.752 !	14.045 !	3.446.104 !
1989 !	621.295 !	1.260.484 !	1.264.045 !	235.416 !	38.251 !	3.419.491 !
1990 !	596.425 !	1.457.421 !	1.371.332 !	295.377 !	6.627 !	3.727.182 !
Total !	4.044.868 !	8.493.526 !	7.841.220 !	961.075 !	718.730 !	22.059.419 !

Sumber : Kantor Perumpul Makassar Ujung Pandang.

Data : Diolah sendiri.

Dari tabel III diatas memperlihatkan bahwa dari tahun ketahun pada umumnya terjadi peningkatan arus barang di Pelabuhan Makassar Ujung Pandang.

Untuk tahun 1984 pelayaran samudera, arus barang melalui pelabuhan Makassar Ujung Pandang mencapai 531.167, dan pada tahun 1985 arus barang hanya mencapai 395.559, berarti terjadi penurunan sebanyak 135.608 dari tahun sebelumnya. Kemudian pada tahun 1986 arus barang (bongkar muat) mencapai 577.169, ini berarti terjadi peningkatan arus barang melalui pelabuhan Makassar sebanyak 181.610 dari tahun sebelumnya. Kemudian pada tahun 1987 arus barang (bongkar muat) naik lagi sebanyak 688.955, berarti terjadi peningkatan sebanyak 111.786 dari tahun sebelumnya. Dan pada tahun 1988 arus barang (bongkar muat) hanya mencapai 634.298, berarti terjadi penurunan sebanyak 54.657 dari tahun sebelumnya. Kemudian pada tahun 1989 terjadi lagi penurunan arus barang (bongkar muat), pada tahun ini hanya mencapai 621.295, berarti terjadi lagi penurunan sebanyak 13.003 dari tahun sebelumnya. Dan pada tahun 1990 jumlah arus barang (bongkar muat) melalui pelabuhan Makassar Ujung Pandang mengalami lagi penurunan, pada tahun ini jumlah arus barang hanya mencapai 596.425, ini berarti terjadi lagi penurunan sebanyak 24.870 dari tahun sebelumnya.

Untuk pelayaran nusantara melalui pelabuhan Makassar

Ujung Pandang kegiatan bongkar muat barang pada tahun 1984 mencapai 762.589, dan pada tahun 1985 arus barang (bongkar muat) sebanyak 919.505, ini berarti terjadi peningkatan sebanyak 156.916 dari tahun sebelumnya. Kemudian pada tahun 1986 jumlah arus barang mencapai 1.330.025, berarti terjadi lagi peningkatan sebanyak 752.856 dari tahun sebelumnya. Sedangkan pada tahun 1987 jumlah arus barang mencapai 1.442.605, berarti mengalami peningkatan sebanyak 112.580 dari tahun sebelumnya. Selanjutnya pada tahun 1988 jumlah arus barang (bongkar muat) hanya mencapai 1.320.897, berarti mengalami penurunan sebanyak 121.708 dari tahun sebelumnya. Selanjutnya pada tahun 1989 jumlah arus barang (bongkar muat) hanya mencapai 1.260.484, berarti terjadi penurunan sebanyak 60.413 dari tahun sebelumnya. Dan pada tahun 1990 jumlah arus barang (bongkar muat) mencapai 1.457.421, berarti terjadi peningkatan sebanyak 196.937 dari tahun sebelumnya.

Untuk pelayaran khusus melalui pelabuhan Makassar Ujung Pandang jumlah arus barang dari tahun ketahun pada umumnya mengalami peningkatan. Pada tahun 1984 jumlah arus barang (bongkar muat) mencapai 796.918, dan pada tahun 1985 naik menjadi 854.137, berarti terjadi peningkatan sebanyak 57.219 dari tahun sebelumnya. Kemudian pada tahun 1986 jumlah arus barang (bongkar muat) naik lagi menjadi 1.069.665, berarti terjadi peningkatan sebanyak 215.528 dari tahun sebelumnya.

Kemudian pada tahun 1987 jumlah arus barang (bongkar muat) mencapai 1.278.011, ini berarti terjadi peningkatan sebanyak 208.346 dari tahun sebelumnya. Sedangkan pada tahun 1988 jumlah arus barang (bongkar muat) turun menjadi 1.207.112, berarti turun sebanyak 70.899 dari tahun sebelumnya. Kemudian pada tahun 1989 jumlah arus barang (bongkar muat) naik menjadi 1.264.045, berarti terjadi lagi peningkatan sebanyak 56.933 dari tahun sebelumnya. Dan pada tahun 1990 jumlah arus barang (bongkar muat) naik lagi menjadi 1.371.332, berarti terjadi peningkatan sebanyak 107.287 dari tahun sebelumnya.

Untuk pelayaran lokal melalui pelabuhan Makassar Ujung Pandang jumlah arus barang (bongkar muat) pada umumnya terus mengalami peningkatan. Pada tahun 1984 jumlah arus barang mencapai 44.915, dan pada tahun 1985 sebanyak 48.789, berarti mengalami peningkatan sebanyak 3.874 dari tahun sebelumnya. Kemudian pada tahun 1986 jumlah arus barang (bongkar muat) mencapai 30.873, ini berarti terjadi lagi penurunan sebanyak 17.916 dari tahun sebelumnya. Sedangkan pada tahun 1987 arus barang (bongkar muat) mencapai 35.953, berarti terjadi peningkatan sebanyak 5.080 dari tahun sebelumnya. Dan pada tahun 1988 terjadi peningkatan yang cukup banyak, pada tahun ini jumlah arus barang (bongkar muat) mencapai 269.752, berarti mengalami peningkatan sebanyak 233.799 dari tahun sebelumnya. Kemudian tahun 1989 jumlah arus barang (bongkar muat)

melalui pelabuhan Makassar Ujung Pandang mencapai 235.416, ini berarti terjadi penurunan sebanyak 34.336 dari tahun sebelumnya. Dan pada tahun 1990 jumlah arus barang (bongkar muat) mencapai 295.377, ini berarti terjadi peningkatan sebanyak 59.961 dari tahun sebelumnya.

Dan untuk pelayaran rakyat mulai dari tahun 1984 sampai tahun 1990 sering terjadi pasang surut jumlah arus barang. Pada tahun 1984 jumlah arus barang (bongkar muat) mencapai 91.455, dan pada tahun 1985 naik menjadi 145.135, berarti mengalami peningkatan sebanyak 53.680 dari tahun sebelumnya. Selanjutnya pada tahun 1986 jumlah arus barang (bongkar muat) melalui pelabuhan Makassar Ujung Pandang mencapai 195.945, berarti terjadi peningkatan sebanyak 50.810 dari tahun sebelumnya. Dan pada tahun 1987 jumlah arus barang (bongkar muat) mencapai 227.272, berarti terjadi lagi peningkatan sebanyak 31.327 dari tahun sebelumnya. Sedangkan pada tahun 1988 terjadi penurunan yang cukup banyak, pada tahun ini jumlah arus barang (bongkar muat) hanya mencapai 14.045, berarti terjadi penurunan sebanyak 213.227 dari tahun sebelumnya. Kemudian pada tahun 1989 jumlah arus barang (bongkar muat) mencapai 38.251, berarti terjadi peningkatan sebanyak 24.206 dari tahun sebelumnya. Dan pada tahun 1990 jumlah arus barang (bongkar muat) melalui pelabuhan Makassar Ujung Pandang hanya mencapai 6.627, ini menunjukkan penurunan sebanyak 31.624 dari

tahun sebelumnya.

✓ Dengan melihat dari arus barang (bongkar muat) melalui pelabuhan Makassar Ujung Pandang, apakah itu melalui pelayaran samudera, pelayaran nusantara, pelayaran khusus, pelayaran lokal maupun pelayan rakyat maka dapatlah disimpulkan bahwa untuk mencapai efisiensi dan menekan biaya operasi kapal, ma- produktivitas pelayanan kapal perlu ditingkatkan, sehingga lamanya kapal tinggal di pelabuhan bisa ditekan serendah mungkin, dan waktu tambat dapat dimanfaatkan sebaik-baiknya untuk melakukan kegiatan bongkar muat barang dari dan ke kapal. /

5.4. Perhitungan Arus Kunjungan Kapal dan Bongkar Muat Barang dari masing-masing Jenis Pelayaran.

Sebagaimana yang telah dikemukakan pada bab terdahulu bahwa pelabuhan Makassar Ujung Pandang merupakan pelabuhan terbesar di Sulawesi Selatan dan juga merupakan salah satu prasarana perhubungan di Sulawesi Selatan yang berfungsi sebagai penyedia jasa bagi keperluan berlabuh kapal-kapal atau kendaraan lainnya yang akan melaksanakan kegiatan bongkar muat barang, turun naik penumpang dan kegiatan-kegiatan lainnya.

Dalam waktu 7 tahun terakhir ini arus bongkar muat barang melalui pelabuhan Makassar Ujung Pandang terus berkembang. Perkembangan tersebut terutama disebabkan oleh karena adanya usaha untuk terus memperluas dan mengembangkan fasilitas pelabuhan Makassar Ujung Pandang sehingga dapat menampung arus kunjungan kapal dan muatan yang diangkut melalui pelabuhan yang terus menerus bertambah.

Karena pelabuhan Makassar Ujung Pandang sebagai pelabuhan untuk kegiatan bongkar muat barang, berarti ada hubungannya antara transportasi laut dengan arus muatan kapal.

Untuk melihat hubungan antara arus kunjungan kapal dengan arus barang (bongkar muat), dalam hal ini digunakan peralatan statistik sebagaimana telah disinggung pada bab terdahulu yaitu analisa regresi sederhana dengan persamaan sebagai berikut :

$$Y = a + b X$$

dimana : Y merupakan variabel tidak bebas (dependent variabel) dalam hal ini arus barang.

X merupakan variabel bebas (independent variabel) dalam hal ini jumlah kunjungan kapal (arus kapal).

Jadi dengan demikian dapatlah dikatakan bahwa X merupakan jumlah kunjungan kapal/perahu (datang dan berangkat) di pelabuhan Makassar Ujung Pandang, sedangkan Y merupakan jumlah arus barang yang dibongkar/dimuat di pelabuhan Makassar Ujung Pandang.

Hasil perhitungan dari masing-masing kegiatan pelayaran di Pelabuhan Makassar Ujung Pandang dapat dilihat pada tabel berikut :

TABEL.IV

HASIL PERHITUNGAN DARI KEGIATAN MASING-MASING
 JENIS PELAYARAN DI PELABUHAN MAKASSAR U P
 TAHUN 1984 - 1990

Jenis Pel!	a	b	r^2	\bar{X}	\bar{Y}
Samudra	573.902,08	16,76	0,2-05	235	577.838,29
Nusantara	-1.089.746,74	2.088,31	0,94	1.103	1.213.360,86
Khusus	56.941,96	3.305,18	0,50	356	1.120.174,29
Lokal	11.630,78	146,22	0,90	859	137.296,43
Rakyat	119.178,93	154,28	0,67	1.438	102.675,71

a = Intercept

b = Koefisien regresi

r^2 = Koefisien penentu

\bar{X} = Rata-rata kapal

\bar{Y} = Rata-rata barang

1. Pelayaran Samudra.

Kegiatan pelayaran samudra di Pelabuhan Makassar Ujung Pandang sesuai dengan hasil perhitungan pada tabel IV memperlihatkan jumlah kunjungan kapal dan arus barang sebagai berikut :

Dari tahun 1984 sampai dengan tahun 1990 arus kapal dan arus barang di Pelabuhan Makassar Ujung Pandang didapatkan a (konstante) sebesar 573.902,08 dan b (koefisien regresi) sebesar 16,76, itu berarti dengan penambahan jumlah kapal yang berkunjung di Pelabuhan Makassar Ujung Pandang menunjukkan pula adanya penambahan jumlah barang sehingga rata-rata bongkar/muat barang sebesar b (16,76 ton). Dan jika ditinjau dari pengaruh arus kapal terhadap arus barang didapatkan r^2 (koefisien determinasi) sebesar 0,000062 yang berarti sangat rendah sehingga dapatlah dikatakan bahwa peningkatan jumlah arus kapal hampir tidak mempengaruhi arus barang di Pelabuhan Makassar Ujung Pandang. Rendahnya prosentase koefisien determinasi ini disebabkan oleh hubungan (korelasi) antara arus kapal dengan arus barang yang memperlihatkan angka 0,0079 (lampiran 2), angka yang sangat kecil ini disebabkan karena arus kapal dan arus barang tidak seimbang artinya ada kalanya arus kapal meningkat sedang arus barang menurun, demikian pula sebaliknya, hal ini dapat terjadi karena kapal kadang penuh muatan kadang pula kurang muatan.

2. Pelayaran Nusantara.

Pelayaran nusantara yang merupakan pelayaran untuk melakukan antar pelabuhan di Indonesia jika dilihat dari kegiatannya di pelabuhan Makassar Ujung Pandang sesuai dengan yang terdapat pada tabel IV, yaitu a (konstante) = $-1.089.746,74$ dan b (koefisien regresi) = $2.088,31$ berarti setiap pertambahan 1 unit kapal maka jumlah barang akan bertambah sebesar $2.088,31$ ton. Dan jika ditinjau dari pengaruh arus kapal terhadap arus barang didapatkan nilai r^2 (koefisien determinasi) sebesar $0,94$, ini menunjukkan angka yang cukup tinggi berarti pengaruh arus kapal terhadap arus barang di pelabuhan Makassar Ujung Pandang sebesar 94% .

3. Pelayaran Khusus.

Pelayaran khusus yang merupakan pelayaran dalam dan luar negeri dengan menggunakan kapal-kapal pengangkut khusus sesuai dengan hasil perhitungan pada tabel IV diperoleh a (konstante) sebesar $-56.941,96$ dan b (koefisien regresi) sebesar $3.305,18$ artinya setiap pertambahan 1 unit kapal maka jumlah barang akan bertambah sebesar $3.305,18$ ton. Selanjutnya pada pelayaran khusus ini diperoleh r^2 (koefisien determinasi) sebanyak $0,50$ berarti pengaruh arus kapal terhadap arus barang di pelabuhan Makassar Ujung Pandang sebesar 50% .

4. Pelayaran Lokal.

Kegiatan pelayaran lokal di Pelabuhan Makassar Ujung Pandang sesuai dengan hasil perhitungan pada tabel IV memperlihatkan jumlah kunjungan kapal dan jumlah arus barang sebagai berikut :

Dari tahun 1984 sampai tahun 1990 arus kapal dan arus barang di pelabuhan Makassar Ujung Pandang diperoleh hasil konstante (a) sebanyak 11.630,93 dan koefisien regresi (b) sebesar 146,22, ini berarti dengan penambahan jumlah kapal yang berkunjung di pelabuhan Makassar Ujung Pandang menunjukkan pula adanya penambahan jumlah barang sehingga rata-rata bongkar/muat barang sebesar 146,22 ton. Dilain pihak jika ditinjau dari segi pengaruh arus kapal terhadap arus barang diperoleh hasil $r^2 = 0,90$ berarti pengaruh arus kapal terhadap arus barang di pelabuhan Makassar Ujung Pandang cukup tinggi yaitu sebesar 90 %.

5. Pelayaran Rakyat.

Pelayaran rakyat yaitu pelayaran nusantara dengan menggunakan perahu layar termasuk yang dilengkapi dengan motor sebagai alat penggerak pembantu sesuai dengan tabel IV diperoleh hasil a (konstante) = -119.178,93 dan b (koefisien regresi) = 154,28 berarti setiap penambahan 1 unit kapal maka jumlah barang akan bertambah sebanyak 154,28 ton. Dilain pihak jika ditinjau dari segi pengaruh arus kapal terhadap arus

barang diperoleh hasil $r^2 = 0,67$ berarti pengaruh arus kapal terhadap arus barang (bongkar muat) di pelabuhan Makassar Ujung Pandang sebesar 67 %.

5.5. Prospek Pengembangan Angkutan Laut Melalui Pelabuhan Makassar Ujung Pandang.

Pada uraian ini diketengahkan proyeksi arus bongkar muat barang di pelabuhan Makassar Ujung Pandang dari tahun 1991 sampai dengan tahun 1997.

Dengan berpatokan pada data yang telah penulis kumpulkan dari berbagai instansi terkait di pelabuhan Makassar Ujung Pandang dari tahun 1984 sampai tahun 1990, dan sesuai dengan uraian pada bab terdahulu bahwa penulis akan menggunakan analisis garis regresi $Y = a + b X$, untuk mencari garis taksir (ramalan) sehingga dapatlah ditaksir jumlah bongkar muat barang pada tahun 1991 sampai tahun 1997.

Persamaan selanjutnya akan penulis pergunakan yaitu dua buah persamaan normal untuk mencari nilai a dan nilai b :

$$I \quad \bar{Z}Y = na + b \bar{Z}X$$

$$II \quad \bar{Z}XY = a\bar{Z}X + b \bar{Z}X^2$$

dimana : X = Jumlah arus kapal/perahu yang datang dan yang berangkat.

Y = Jumlah arus barang (bongkar muat)

a dan b merupakan parameter yang dicari.

Selanjutnya akan dipergunakan pula rumus sebagai berikut

$$E(Y) = a + bX \pm t_{df} \cdot \sqrt{1 + \frac{1}{n} + \frac{\bar{Z} \sum (X - \bar{X})^2}{\bar{Z} \sum X^2}}$$

dimana $t_{df} = 2,365$ digunakan untuk memproyeksikan jumlah barang (bongkar muat).

Dari rumus-rumus tersebut maka diperolehlah hasilnya pada tabel V berikut ini :

TABEL.V

PERKIRAAN BONGKAR MUAT BARANG SELAMA TAHUN 1991 - 1997
(DALAM TON)

E (Y)	MINIMUM	MAKSIMUM
1991	3.073.844,77	5.187.581,49
1992	3.318.686,66	5.432.423,38
1993	3.563.528,55	5.677.265,27
1994	3.808.370,44	5.922.107,16
1995	4.053.212,33	6.166.949,05
1996	4.298.054,22	6.411.790,94
1997	4.542.896,11	6.656.632,83

Dari hasil perhitungan tentang perkiraan kegiatan bongkar muat barang melalui pelabuhan Makassar Ujung Pandang mulai dari tahun 1991 sampai tahun 1997 jelas terlihat bahwa dari tahun 1991 sampai tahun 1997 mengalami peningkatan yang terus menerus, baik minimum maupun maksimum setiap tahunnya

mengalami peningkatan sebesar 244.841,89 ton.

Dengan hasil perhitungan tersebut yang terus meningkat setiap tahunnya jelaslah bahwa Pemerintah terus berusaha untuk mengembangkan dan memperluas fasilitas pelabuhan Makassar Ujung Pandang sehingga dapat menampung arus kunjungan kapal dan muatan yang diangkut. Demikian pula bahwa kita telah ketahui bahwa pelabuhan Makassar Ujung Pandang merupakan pelabuhan akumulasi dan distribusi terbesar di Sulawesi Selatan. Ini berarti pula bahwa pelabuhan Makassar Ujung Pandang dapat pula melayani kegiatan perekonomian di kawasan Sulawesi Selatan khususnya dan Indonesia Bagian Timur (IBT) pada umumnya.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN-SARAN

6.1. Kesimpulan.

Dari uraian-uraian pada bab terdahulu, maka dapatlah ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Pelabuhan Makassar Ujung Pandang adalah pelabuhan terbesar dan merupakan salah satu prasarana perhubungan di Sulawesi Selatan yang berfungsi sebagai penyedia jasa bagi keperluan berlabuh kapal-kapal atau kendaraan lainnya yang akan melaksanakan kegiatan bongkar muat barang, turun naik penumpang dan kegiatan-kegiatan lainnya.
2. Kegiatan angkutan laut melalui pelabuhan Makassar Ujung pandang dari tahun 1984 sampai tahun 1990 menunjukkan peningkatan yang terus menerus, baik peningkatan jumlah angkutan barang maupun peningkatan jumlah angkutan penumpang. Hal tersebut sangat besar pengaruhnya terhadap peningkatan pembangunan ekonomi, apalagi masyarakat di Sulawesi Selatan telah banyak memanfaatkan sarana angkutan laut sebagai alat untuk mencapai tujuannya.
3. Peningkatan jumlah arus kunjungan kapal/perahu mempunyai hubungan yang erat dengan bongkar muat barang di pelabuhan Makassar Ujung Pandang. Namun jika ditinjau dari masing-masing kegiatan unit pelayaran yang beroperasi di pelabuhan Makassar Ujung Pandang, hanya pada unit pelayaran samudra yang hampir tidak mempunyai hubungan.

Hal ini dapat dilihat dari hasil perhitungan, yaitu pada unit pelayaran samudra nilai $r = 0,0079$ dan nilai $r^2 = 0,000062$ berarti hampir tidak mempunyai hubungan. Sedangkan pada pelayaran nusantara nilai $r = 0,97$ dan $r^2 = 0,94$ berarti hubungannya cukup erat yaitu sebesar 94 %. Kemudian pada pelayaran khusus nilai $r = 0,71$ dan $r^2 = 0,50$. Selanjutnya pada pelayaran lokal nilai r yang didapat yaitu sebesar 0,95 dan $r^2 = 0,90$ artinya hubungannya sebesar 90 %. Dan pada pelayaran rakyat nilai $r = 0,82$ dan $r^2 = 0,67$ berarti hubungannya sebesar 67 %.

4. Perkiraan bongkar muat barang di pelabuhan Makassar Ujung Pandang dari tahun 1991 sampai tahun 1997 ternyata menunjukkan peningkatan yang terus menerus, setiap tahunnya peningkatannya diperkirakan sebesar 244.841,89 ton. Peningkatan tersebut dengan sendirinya dapat mempengaruhi kelanjutan, keteraturan dan kelancaran arus kunjungan kapal/peperahu yang tentunya sangat berperan untuk mempertahankan pelabuhan Makassar Ujung Pandang sebagai pelabuhan terbesar di Sulawesi Selatan.

6.2. Saran-saran.

Adapun saran penulis sebagai bahan pertimbangan adalah sebagai berikut :

1. Untuk laju pertumbuhan daerah belakang pelabuhan Makassar Ujung Pandang dan sekaligus mendukung pelabuhan Makassar

sebagai pusat akumulasi dan distribusi barang-barang kebutuhan pokok daerah Indonesia Bagian Timur (IBT), maka perluasan dan pengembangan fasilitas pelabuhan Makassar agar terus dikembangkan.

2. Untuk meningkatkan kegiatan angkutan laut melalui pelabuhan Makassar Ujung Pandang yang dengan sendirinya dapat pula menambah pendapatan pelabuhan Makassar, maka dalam hal ini disarankan agar penyediaan sarana/perlengkapan terus dikembangkan.
3. Agar potensi pelabuhan Makassar Ujung Pandang terus meningkat sesuai dengan apa yang diinginkan, maka hendaknya Pemerintah terus meningkatkan penertiban bagi aparatur-aparatur pelabuhan dalam menjalankan tugas dan kewajibannya masing-masing.

DAFTAR PUSTAKA

1. Adisasmita Rahardjo, Ekonomi Transportasi, Universitas Hasanuddin, 1988.
2. Bonavia Michael R, The Economics Of Transport, Bina Kawan Study Club, Jakarta.
3. Departemen Penerangan R I, Rancangan Rencana Pembangunan Lima Tahun ke Tiga, 1979/1980 - 1983/1984, Jakarta, 1979.
4. Departemen Perhubungan Perumpel IV, Susunan Organisasi Dan Tata Kerja Cabang Perumpel IV, 1990.
5. Kamaluddin Rustian, Ekonomi Transportasi, Galia Indonesia Jakarta, Juni 1986.
6. Perumpel IV Makassar Ujung Pandang, Handbook Port Of Macassar, 1973.
7. Ruru H F, Manajemen Pengangkutan (Transportasi), Bahan Kuliah, Unhas 1988.
8. Schumer Leslie A, The Element Of Transport, Second Edition London, Butterwort, 1968.
9. Siregar Muhtaruddin, Beberapa Masalah Ekonomi Dan Manajemen Pengangkutan, Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi U I, Januari 1990.
10. _____, Management Of Transport, Second Edition Revised, Balai Lektur Mahasiswa, 1986.
11. Wiwoho Soejono, Pengangkutan Laut Dalam Hubungannya Dengan Wawasan Nusantara, Edisi I, PT Bina Aksara, Jakarta, 1983.

Arus Lalu Lintas Angkutan Laut Di Pelabuhan
Makassar Tahun 1984 - 1990
(Pelayaran Samudra)

Tahun!	Kunjungan !	Bongkar !	Muat (Y) !	X^2 !	Y^2 !	XY !
1984 !	205 !	531.167 !	531.167 !	42.025 !	282.128.381.889 !	108.889.235
1985 !	226 !	395.559 !	395.559 !	51.076 !	156.466.922.481 !	89.396.334
1986 !	241 !	577.169 !	577.169 !	58.081 !	333.124.054.561 !	139.097.729
1987 !	213 !	688.955 !	688.955 !	45.369 !	474.658.992.025 !	146.747.415
1988 !	212 !	634.298 !	634.298 !	44.944 !	402.333.952.804 !	134.471.176
1989 !	214 !	621.295 !	621.295 !	45.796 !	386.007.477.025 !	132.957.130
1990 !	333 !	596.425 !	596.425 !	110.889 !	355.722.780.625 !	198.609.525
<hr/>						
	1.644 !	4.044.868 !	4.044.868 !	398.180 !	2.390.442.561.410 !	950.168.544

$$\bar{X} = \frac{1.644}{7} = 234,86$$

$$\bar{Y} = \frac{4.044.868}{7} = 577.838,29$$

$$b = \frac{n \sum XY - \sum X \sum Y}{n \sum X^2 - (\sum X)^2}$$

dan

$$a = \frac{(\sum Y - b \sum X)}{n}$$

$$b = \frac{7(950.168.544) - (1.644)(4.044.868)}{7(398.180) - (1.644)^2} = \frac{6.651.179.808 - 6.649.762.992}{2.787.260 - 2.702.736} = \frac{1.416.816}{84.524}$$

$$b = 16,76$$

$$a = \frac{4.044.868 - (16,76)(1.644)}{7} = \frac{4.044.868 - 27.553,44}{7} = \frac{4.017.314,56}{7} = 573.902,08$$

$$\text{Jadi } Y = 573.902,08 + 16,76 X$$

$$r = \frac{n \bar{X}Y - \bar{X} \bar{Y}}{\sqrt{n \bar{X}^2 - (\bar{X})^2} \cdot \sqrt{n \bar{Y}^2 - (\bar{Y})^2}}$$

$$= \frac{7(950.168.544) - (1.644)(4.044.868)}{\sqrt{7(398.180) - (1.644)^2} \cdot \sqrt{7(2.390.442.561.410) - (4.044.868)^2}}$$

$$= \frac{6.651.179.808 - 6.649.762.992}{\sqrt{2.787.260 - 2.702.736} \cdot \sqrt{16.733.097.929.870 - 16.360.957.137.424}}$$

$$= \frac{1.416.816}{\sqrt{84.524} \cdot \sqrt{372.140.792.446}} = \frac{1.416.816}{290,73 \times 610.033,43} = \frac{1.416.816}{177.355.019,1}$$

$$r \approx 0,0079 \quad \text{Jadi } r^2 = 0,000062$$

Arus Lalu Lintas Angkutan Laut Di Pelabuhan

Makassar Tahun 1984 - 1990

(Pelayaran Nusantara)

Tahun!	Kunjungan !	Bongkar !	! !	! !	! !	! !
! Kapal (X) !	! Muat (Y) !	! X ² !	! Y ² !	! XY !	! !	! !
1984 !	915 !	762.589 !	837.225 !	581.541.982.921 !	697.768.935	
1985 !	942 !	919.515 !	887.364 !	845.489.445.025 !	866.173.710	
1986 !	1.142 !	1.330.025 !	1.304.164 !	1.768.966.500.625 !	1.518.888.550	
1987 !	1.174 !	1.442.605 !	1.378.276 !	2.081.109.186.025 !	1.693.618.270	
1988 !	1.135 !	1.320.897 !	1.288.225 !	1.744.768.884.609 !	1.499.218.095	
1989 !	1.171 !	1.260.484 !	1.371.241 !	1.588.821.714.256 !	1.476.026.764	
1990 !	1.241 !	1.457.421 !	1.540.081 !	2.124.075.971.241 !	1.808.659.461	

$$\bar{X} = \frac{7.720}{7} = 1.102,86 \quad \bar{Y} = \frac{8.493.526}{7} = 1.213.360,86$$

$$b = \frac{n \bar{Z}XY - \bar{Z}X \bar{Z}Y}{n \bar{Z}X^2 - (\bar{Z}X)^2} \quad \text{dan} \quad a = \frac{(\bar{Z}Y - b \bar{Z}X)}{n}$$

$$b = \frac{7(9.560.353.785) - (7.720)(8.493.526)}{7(8.606.576) - (7.720)^2} = \frac{66.922.476.499 - 65.570.020.720}{60.246.032 - 59.598.400}$$

$$= \frac{1.352.455.775}{647.632} = 2.088,31$$

$$a = \frac{8.493.526 - (2.088,31)(7.720)}{7} = \frac{8.493.526 - 16.121.753,2}{7} = \frac{-7.628.227,2}{7}$$

$$= -1.089.746,74 \quad \text{Jadi } Y = -1.089.746,74 + 2.088,31 X$$

$$r = \frac{n \bar{ZXY} - \bar{ZX} \bar{ZY}}{\sqrt{n \bar{ZX}^2 - (\bar{ZX})^2} \cdot \sqrt{n \bar{ZY}^2 - (\bar{ZY})^2}}$$

$$= \frac{7(9.560.353.785) - (7.720)(8.493.526)}{7(8.606.576) - (7.720)^2} \cdot \frac{7(10.734.773.684.702) - (8.493.526)^2}{66.922.476.495 - 65.570.020.720}$$

$$= \frac{\sqrt{60.246.032 - 59.598.400} - \sqrt{75.143.415.792.914 - 72.139.983.912.676}}{1.352.455.775} = \frac{1.352.455.775}{1.352.455.775}$$

$$= \frac{\sqrt{647.632} \cdot \sqrt{3.003.431.880.238}}{804,76 \times 1.733.041,22} = \frac{1.394.682.252,2}{1.394.682.252,2}$$

$$r = 0,97 \quad \text{Jadi } r^2 = 0,94$$

Arus Lalu Lintas Angkutan Laut Di Pelabuhan

Makassar Tahun 1984 - 1990

(Pelayaran Khusus)

Tahun!	Kunjungan !	Bongkar !	Muat (Y) !	X^2 !	Y^2 !	XY !
1984 !	272 !	796.918 !	73.984 !	635.078.298.724 !	216.761.696	
1985 !	339 !	854.137 !	114.921 !	729.550.014.769 !	289.552.443	
1986 !	366 !	1.069.665 !	133.956 !	1.144.183.212.225 !	391.497.390	
1987 !	367 !	1.278.011 !	134.689 !	1.633.312.116.121 !	469.030.037	
1988 !	354 !	1.207.112 !	125.316 !	1.457.119.380.544 !	427.317.648	
1989 !	434 !	1.264.045 !	188.356 !	1.597.809.762.025 !	548.595.530	
1990 !	361 !	1.371.332 !	130.321 !	1.880.551.454.224 !	495.050.852	
!	2.493 !	7.841.220 !	901.543 !	9.077.604.238.632 !	2.837.805.596	

$$\bar{X} = \frac{2.493}{7} = 356,14 \quad \bar{Y} = \frac{7.841.220}{7} = 1.120.174,29$$

$$b = \frac{n \bar{Z}XY - \bar{Z}X \bar{Z}Y}{n \bar{Z}X^2 - (\bar{Z}X)^2} \quad \text{dan} \quad a = \frac{(\bar{Z}Y - b \bar{Z}X)}{n}$$

$$b = \frac{7(2.837.805.596) - (2.493)(7.841.220)}{7(901.543) - (2.493)^2} = \frac{19.864.639.172 - 19.548.161.460}{6.310.801 - 6.215.049}$$

$$= \frac{316.477.712}{95.752} = 3.305,18$$

$$a = \frac{7.841.220 - (3.305,18)(2.493)}{7} = \frac{7.841.220 - 8.239.813,74}{7} = \frac{-398.593,74}{7}$$

$$= -56.941,96 \quad \text{Jadi } Y = -56.941,96 + 3.305,18 X$$

$$r = \frac{n \bar{X}Y - \bar{X} \bar{Y}}{\sqrt{n \bar{X}^2 - (\bar{X})^2} \cdot \sqrt{n \bar{Y}^2 - (\bar{Y})^2}}$$

$$= \frac{7(2.837.805.596) - (2.493)(7.841.220)}{\sqrt{7(901.543) - (2.493)^2} \cdot \sqrt{7(9.077.604.238.632) - (7.841.220)^2}}$$

$$= \frac{19.864.639.172 - 19.548.161.460}{\sqrt{6.310.801 - 6.215.049} \cdot \sqrt{63.543.229.670.424 - 61.484.731.088.400}}$$

$$= \frac{316.477.712}{316.477.712} = \frac{316.477.712}{316.477.712} = \frac{309,44 \times 1.434.746,87}{443.968.071,45}$$

$$r = 0,71 \quad \text{Jadi} \quad r^2 = 0,50$$

Arus Lalu Lintas Angkutan Laut Di Pelabuhan

Makassar Tahun 1984 - 1990

(Pelayaran Lokal)

Tahun!	Kunjungan !	Bongkar !	Muat (Y)!	X ²	Y ²	XY
1984 !	257	44.915 !	66.049 !	2.017.357.225 !	11.543.155	
1985 !	253	48.789 !	64.009 !	2.380.366.521 !	12.343.617	
1986 !	307	30.873 !	94.249 !	953.142.129 !	9.478.011	
1987 !	288	35.953 !	82.944 !	1.292.618.209 !	10.354.464	
1988 !	1.259	269.752 !	1.585.081 !	72.766.141.504 !	339.617.768	
1989 !	1.383	235.416 !	1.912.689 !	55.420.693.056 !	325.580.328	
1990 !	2.269	295.377 !	5.148.361 !	87.247.572.129 !	670.210.413	
!	6.016	961.075 !	8.953.382 !	222.077.890.773 !	1.379.127.756	

$$\bar{X} = \frac{6.016}{7} = 859,43$$

$$\bar{Y} = \frac{961.075}{7} = 137.296,43$$

$$b = \frac{n \bar{ZXY} - \bar{ZX} \bar{ZY}}{n \bar{ZX}^2 - (\bar{ZX})^2}$$

dan

$$a = \frac{(\bar{ZY} - b \bar{ZX})}{n}$$

$$b = \frac{7(1.379.127.756) - (6.016)(961.075)}{7(8.953.382) - (6.016)^2} = \frac{9.653.894.292 - 5.781.827.200}{62.673.674 - 36.192.256}$$

$$= \frac{3.872.067.092}{26.481.418} = 146,22$$

$$a = \frac{961.075 - (146,22)(6.016)}{7} = \frac{961.075 - 879.659,52}{7} = \frac{81.415,48}{7} = 11.630,78$$

Jadi $Y = 11.630,78 + 146,22 X$

$$r = \frac{n \bar{X}Y - \bar{X} \bar{Y}}{\sqrt{n \bar{X}^2 - (\bar{X})^2} \cdot \sqrt{n \bar{Y}^2 - (\bar{Y})^2}}$$

$$= \frac{7(1.379.127.756) - (6.016)(961.075)}{\sqrt{7(8.953.382) - (6.016)^2} \cdot \sqrt{7(222.077.890.773) - (961.075)^2}}$$

$$= \frac{9.653.894.292 - 5.781.827.200}{\sqrt{62.673.674 - 36.192.256} \cdot \sqrt{1.554.545.235.411 - 923.665.155.625}}$$

$$= \frac{3.872.067.092}{\sqrt{26.481.418} \cdot \sqrt{630.880.079.786}} = \frac{3.872.067.092}{5.146,01 \times 794.279,59} = \frac{3.872.067.092}{4.087.370.712,93}$$

$r = 0,95$ Jadi $r^2 = 0,90$

Arus Lalu Lintas Angkutan Laut Di Pelabuhan

Makassar Tahun 1984 - 1990

(Pelayaran Rakyat)

Tahun!	Kunjungan !	Bongkar !	Muat (Y)!	x^2	y^2	XY
1984 !	959	!	91.455 !	919.681 !	8.364.017.025 !	87.705.345
1985 !	1.653	!	145.135 !	2.732.409 !	21.064.168.225 !	239.908.155
1986 !	1.408	!	195.945 !	1.982.464 !	38.394.443.025 !	275.890.560
1987 !	2.154	!	227.272 !	4.639.716 !	51.652.561.985 !	489.543.888
1988 !	1.120	!	14.045 !	1.254.400 !	197.262.025 !	15.730.400
1989 !	1.451	!	38.251 !	2.105.401 !	1.463.139.001 !	55.502.201
1990 !	1.321	!	6.627 !	1.745.041 !	43.917.129 !	8.754.267
!	10.066	!	718.730 !	15.379.112 !	121.179.508.415 !	1.173.034.816

$$\bar{X} = \frac{10.066}{7} = 1.438$$

$$\bar{Y} = \frac{718.730}{7} = 102.675,71$$

$$b = \frac{n \sum XY - \sum X \sum Y}{n \sum X^2 - (\sum X)^2}$$

dan

$$a = \frac{(\sum Y - b \sum X)}{n}$$

$$b = \frac{7(1.173.034.816) - (10.066)(718.730)}{7(15.379.112) - (10.066)^2} = \frac{8.211.243.712 - 7.234.736.180}{107.653.784 - 101.324.356}$$

$$= \frac{976.507.532}{6.329.428} = 154,28$$

$$a = \frac{718.730 - (154,28)(10.066)}{7} = \frac{718.730 - 1.552.982,48}{7} = \frac{-834.252,48}{7} = -119.178,93$$

Jadi $Y = -119.178,93 + 154,28 X$

$$r = \frac{n \bar{Z}XY - \bar{Z}X \bar{Z}Y}{\sqrt{n \bar{Z}X^2 - (\bar{Z}X)^2} \cdot \sqrt{n \bar{Z}Y^2 - (\bar{Z}Y)^2}}$$

$$= \frac{7(1.173.034.816) - (10.066)(718.730)}{7(15.379.112) - (10.066)^2 \cdot \sqrt{7(121.179.508.415) - (718.730)^2}}$$

$$= \frac{8.211.243.712 - 7.234.736.180}{976.507.532}$$

$$= \frac{\sqrt{107.653.784} \cdot \sqrt{101.324.356} \cdot \sqrt{848.256.558.905 - 516.572.812.900}}{976.507.532} = \frac{976.507.532}{976.507.532}$$

$$= \frac{\sqrt{6.329.428} \cdot \sqrt{331.683.746.005}}{2.515,04 \times 575.919,91} = \frac{1.194.822.506,37}{1.194.822.506,37}$$

$r = 0,82$ Jadi $r^2 = 0,67$

Proyeksi Arus Barang (Bongkar Muat) DI

Pelabuhan Makassar Tahun 1984 - 1990

Tahun!	Bongkar !	X^2 !	XY	$(X-\bar{X})^2$!	\hat{Y}	$(Y-\hat{Y})$!	$(Y-\hat{Y})^2$!
1984 !	0 !	0 !	0 !	-3 !	2.416.819,90 !	-189.775,90 !	36.014.892.220,80
1985 !	1 !	1 !	2.363.125 !	-2 !	2.661.661,79 !	-298.536,79 !	89.124.214.983,50
1986 !	2 !	4 !	6.407.354 !	-1 !	2.906.503,68 !	297.173,32 !	88.311.982.119,80
1987 !	3 !	9 !	11.018.388 !	0 !	3.151.345,57 !	521.450,43 !	271.910.550.947,00
1988 !	4 !	16 !	13.784.416 !	1 !	3.396.187,46 !	49.916,54 !	2.491.660.965,57
1989 !	5 !	25 !	17.097.455 !	2 !	3.641.029,35 !	-221.538,35 !	49.079.240.520,70
1990 !	6 !	36 !	22.363.092 !	3 !	3.885.871,24 !	-158.689,24 !	25.182.274.891,70
21 !	22.059.419 !	91 !	73.033.830 !	0 !	22.059.419,00 !	0 !	562.114.816.649,07

$$\bar{Z}Y = n a + b \bar{Z}X$$

$$\bar{Z}XY = a\bar{Z}X + b \bar{Z}X^2$$

$$22.059.419 = 7 a + 21 b \dots\dots\dots X 3$$

$$73.033.830 = 21 a + 91 b \dots\dots\dots X 1$$

$$66.178.257 = 21 a + 63 b$$

$$73.033.830 = 21 a + 91 b \quad \underline{\quad}$$

$$-6.855.573 = -28 b$$

$$28 b = 6.855.573$$

$$b = \frac{6.855.573}{28} = 244.841,89$$

Untuk mencari nilai a, maka nilai b dimasukkan kedalam persamaan pertama, yaitu :

$$22.059.419 = 7 a + 21 (244.841,89)$$

$$22.059.419 = 7 a + 5.141.679,69$$

$$-7 a = 5.141.679,69 - 22.059.419$$

$$-7 a = -16.917.739,31$$

$$a = \frac{-16.917.739,31}{-7} = 2.416.819,90$$

Jadi Persamaan regresinya yaitu : $Y = 2.416.819,90 + 244.841,89 X$

$$E(Y) = a + b X \pm \sqrt{\text{tdf}, \alpha} \cdot \sqrt{1 + \frac{1}{n} + \frac{(X-\bar{X})^2}{\bar{Z}X^2}}$$

dimana tdf = 2,365

$$\sqrt{\quad}^2 = \frac{1}{n-1} = \bar{Z}(Y-\bar{Y})^2$$

$$\begin{aligned} \sigma^2 &= \frac{1}{7-1} (562.114.816.649,07) \\ &= 93.685.802.775 \end{aligned}$$

$$\sigma = \sqrt{93.685.802.775} = 306.081,37$$

$$\begin{aligned} \bar{Z}(X-\bar{X})^2 &= \bar{Z}x^2 = \bar{Z}X^2 - n(\bar{X})^2 \\ &\hat{=} 91 - 7(3)^2 \\ &= 91 - 63 \\ &= 28 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} E(Y) &= 2.416.819,90 + 244.841,89 X \pm 306.081,37 (2,365) \\ &\quad \sqrt{1 + \frac{1}{7} + \frac{28}{28}} \end{aligned}$$

$$= 2.416.819,90 + 244.841,89 X \pm 723.882,44 \vee 2,14$$

$$= 2.416.819,90 + 244.841,89 X \pm 723.882,44 (1,46)$$

$$E(Y) = 2.416.819,90 + 244.841,89 X \pm 1.056.868,36$$

Jadi untuk proyeksinya adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned} E(Y) 1991 &= 2.416.819,90 + 244.841,89 (7) + 1.056.868,36 \\ &= 5.187.581,49 \text{ (Maksimum).} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &= 2.416.819,90 + 244.841,89 (7) - 1.056.868,36 \\ &= 3.073.844,77 \text{ (Minimum).} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} E(Y) 1992 &= 2.416.819,90 + 244.841,89 (8) + 1.056.868,56 \\ &= 5.432.423,38 \text{ (Maksimum).} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &= 2.416.819,90 + 244.841,89 (8) - 1.056.868,36 \\ &= 3.318.686,66 \text{ (Minimum).} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} E(Y) 1993 &= 2.416.819,90 + 244.841,89 (9) + 1.056.868,36 \\ &= 5.677.265,27 \text{ (Maksimum)}. \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &= 2.416.819,90 + 244.841,89 (9) - 1.056.868,36 \\ &= 3.563.528,55 \text{ (Minimum)}. \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} E(Y) 1994 &= 2.416.819,90 + 244.841,89 (10) + 1.056.868,36 \\ &= 5.922.107,16 \text{ (Maksimum)}. \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &= 2.416.819,90 + 244.841,89 (10) - 1.056.868,36 \\ &= 3.808.370,44 \text{ (Minimum)}. \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} E(Y) 1995 &= 2.416.819,90 + 244.841,89 (11) + 1.056.868,36 \\ &= 6.166.949,05 \text{ (Maksimum)}. \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &= 2.416.819,90 + 244.841,89 (11) - 1.056.868,36 \\ &= 4.053.212,33 \text{ (Minimum)}. \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} E(Y) 1996 &= 2.416.819,90 + 244.841,89 (12) + 1.056.868,36 \\ &= 6.411.790,94 \text{ (Maksimum)}. \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &= 2.416.819,90 + 244.841,89 (12) - 1.056.868,36 \\ &= 4.298.054,22 \text{ (Minimum)}. \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} E(Y) 1997 &= 2.416.819,90 + 244.841,89 (13) + 1.056.868,36 \\ &= 6.656.632,83 \text{ (Maksimum)}. \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &= 2.416.819,90 + 244.841,89 (13) - 1.056.868,36 \\ &= 4.542.896,11 \text{ (Minimum)}. \end{aligned}$$

Perhitungan Nilai-Nilai X(Arus Kapal) Dan Y(Arus Barang)

Tahun!	X	Y	\hat{Y}	$Y - \hat{Y}$	$(Y - \hat{Y})^2$	$X - \bar{X}$	$(X - \bar{X})^2$
1984 !	2.608 !	2.227.044 !	2.416.819,90 !	-189.775,90 !	36.014.892.220,80 !	-1.383,29 !	1.913.491,22
1985 !	3.413 !	2.363.125 !	2.661.661,79 !	-298.536,79 !	89.124.214.983,50 !	-578,29 !	334.419,32
1986 !	3.464 !	3.203.677 !	2.906.503,68 !	297.173,32 !	88.311.982.119,80 !	527,29 !	278.034,74
1987 !	4.196 !	3.672.796 !	3.151.345,57 !	521.450,43 !	271.910.550.947,00 !	204,71 !	41.906,18
1988 !	4.080 !	3.446.104 !	3.396.187,46 !	49.916,54 !	2.491.660.965,57 !	88,71 !	7.869,46
1989 !	4.653 !	3.419.491 !	3.641.029,35 !	-221.538,35 !	49.079.240.520,70 !	661,71 !	437.860,12
1990 !	5.525 !	3.727.182 !	3.885.871,24 !	-158.689,24 !	25.182.274.891,70 !	1.533,71 !	2.352.266,36
	27.939 !	22.059.419 !	22.059.419 !	0 !	562.114.816.649,07 !	0 !	5.365.847,40

$$\bar{X} = \frac{27.939}{7} = 3.991,29$$

$$\bar{Y} = \frac{22.059.419}{7} = 3.151.345,57$$