

MENGURANGI TINGKAT KECELAKAAN PADA KAPAL RO-RO

SARINAH

STMT Trisakti

Jl.IPN No.2 Cipinang Besar Selatan

Jakarta Timur

yoritupang@yahoo.com

KHAIRUNAS

STMT Trisakti

Jl.IPN No.2 Cipinang Besar Selatan

Jakarta Timur

stmt@indosat.net.id

ABSTRACT

This study is aimed at finding out the effect of cargo supervision to the accident rate of KM. Madani Nusantara (Ro-ro/Passanger ship) route Balikpapan – Makassar – Parepare. The data analyses are regression, correlation, determinant coefficient and hypothesis test. The result showed that there is an effect of cargo supervision to the accident rate that can be proved using simple linear regression ($Y = 7.45 + 0.79X$). It means that each increasing point of variable X (cargo supervision) will affect variable Y (accident rate) which is 0.79 in 7.45 constants. Based on correlation analysis, $r = 0.93$ or $+1$ shows that there is a positive effect of cargo supervision to the accident rate. The determinant coefficient is 86.49 % proves that accident rate is most affected by cargo supervision while the rest (13.51 %) come from other factors such as cargo shipping documents and crew ship documents. The last result from hypothesis test is $t \text{ count} > t \text{ table}$ or $36.43 > 1.701$ which means there is a significant impact of cargo supervision to the accident rate of Ro-ro KM. Madani Nusantara.

Keywords: cargo, shipping, supervision, accident rate, effect

Pendahuluan

Akhir-akhir ini, berita tentang kecelakaan transportasi darat, udara maupun laut hampir setiap hari kita dengar. Lama kelamaan, maka, segala sesuatu yang terjadi seolah dianggap sebagai suatu hal yang wajar. Padahal, banyak kerugian baik materi maupun non materi yang ditimbulkan oleh kecelakaan itu. Jika kita perhatikan dengan saksama, terutama tingginya tingkat kecelakaan laut disebabkan oleh beberapa hal, di antaranya adalah: kelebihan muatan, mesin yang tidak layak pakai, kelalaian kru kapal, usia kapal dan masih banyak lagi faktor yang dapat menimbulkan terjadinya kecelakaan laut. Sementara, dari beberapa faktor penyebab terjadinya kecelakaan kapal laut tersebut, yang paling sering terjadi adalah kelebihan muatan. Karena ingin mendapatkan keuntungan yang berlipat, sering kali perusahaan kapal laut memuat barang hingga melebihi

kapasitas yang telah ditetapkan oleh undang-undang, tanpa memperhatikan keselamatan para penumpangnya. Dalam hal ini kesalahan bukan hanya tertumpu pada pemilik kapal, tapi juga kepada pemerintah yang lalai dalam mengawasi barang yang dimuat oleh pemilik kapal. Kalau saja pemerintah serius dalam melaksanakan tugasnya dengan melarang bahkan menindak tegas muatan yang melebihi kapasitas, maka, pemilik kapal tentu tidak berani berbuat yang sedemikian. Dengan begitu, paling tidak, tingkat kecelakaan kapal terutama kecelakaan kapal motor yang umumnya mengangkut manusia dapat dikurangi. Dalam tulisan ini, kapal Ro-Ro KM. Madani Nusantara adalah merupakan objek yang menjadi penelitian dan pembahasan. KM. Madani Nusantara adalah kapal penyeberangan yang membawa penumpang dan muatan mobil dari Pulau Kalimantan menuju Sulawesi dan sebaliknya, yang pengoperasiannya sangat tergantung pada jumlah muatan mobil dan penumpang. Dengan kata lain, bila, jumlah muatan mobil dan penumpangnya sedikit, maka, omset yang didapat perusahaan pun sedikit. Begitu juga sebaliknya. Untuk itu, walau untuk mendapatkan keuntungan yang besar sasaran utamanya adalah muatan mobil dan penumpang, namun, bukan berarti perusahaan atau kapal boleh mengisi muatan dengan sebanyak-banyaknya tanpa memperhatikan keselamatan muatan dan penumpangnya. Di sini, pemerintah juga dituntut melakukan pengawasan terhadap muatan kapal untuk mencegah terjadinya kecelakaan kapal laut. Adapun hipotesis dari penelitian ini adalah:

Ho : Diduga tidak ada pengaruh pengawasan terhadap tingkat kecelakaan kapal
Ha : Diduga ada pengaruh pengawasan muatan kapal terhadap tingkat kecelakaan kapal

Sementara, metode penelitian yang digunakan adalah kuantitatif (Supranto, J, 2008) sedang pengumpulan data dilakukan dengan wawancara pada pimpinan perusahaan, kepala bagian teknis, nakhoda dan kru kapal serta melakukan pengamatan langsung pada Kapal Ro-Ro KM.Madani Nusantara PT.Prima Vista.

Selanjutnya, untuk melihat pengaruh pengawasan muatan kapal terhadap tingkat kecelakaan, maka, alat analisis yang digunakan adalah analisis regresi. Adapun model dari regresi menurut J. Supranto, (2008) adalah:

Mengurangi Tingkat Kecelakaan Pada Kapal Ro-Ro

$$Y = a + bX$$

Di mana : Y = variabel tingkat kecelakaan kapal

X = variabel pengawasan muatan kapal

$$a = \frac{(\sum y)(\sum x^2) - (\sum x)(\sum xy)}{n\sum x^2 - (\sum x)^2}$$

$$b = \frac{n\sum xy - (\sum x)(\sum y)}{n\sum x^2 - (\sum x)^2}$$

sedang untuk menganalisis bagaimana hubungan tingkat pengawasan muatan kapal terhadap tingkat kecelakaan, maka, digunakan analisis korelasi dengan rumus sebagai berikut :

$$r = \frac{n\sum xy - \sum x \sum y}{\sqrt{n\sum x^2 - (\sum x)^2} \cdot \sqrt{n\sum y^2 - (\sum y)^2}}$$

Di mana :

n = jumlah priode (tahun)

Berdasarkan atas hipotesis yang telah dikemukakan di atas, maka, untuk memastikan kebenaran dari pengaruh pengawasan muatan kapal terhadap tingkat kecelakaan dan hubungan pengawasan muatan kapal terhadap tingkat kecelakaan apakah penting berarti diterima atau tidak penting berarti ditolak, maka, perlu dilakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$t_o = \frac{r \sqrt{(n-2)}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Di mana : t_o = Pengujian hipotesis

r = Hasil analisis

n = Periode

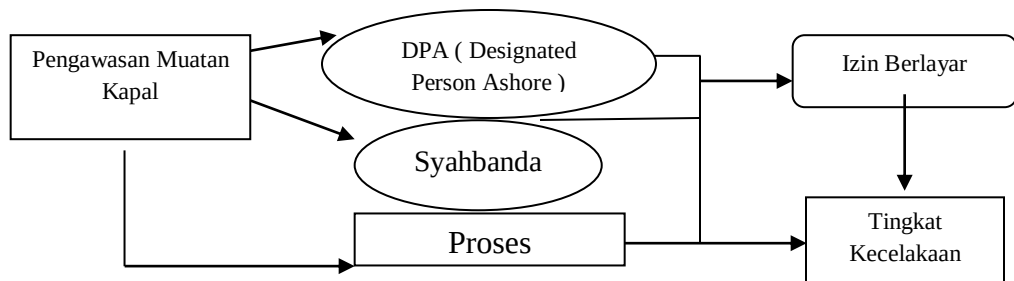
Apabila $t_o < t$: variabel H_o diterima dan H_a ditolak

Apabila $t_o > t$: variabel H_o ditolak dan H_a diterima

Hasil dan Pembahasan

A. Analisis Pengawasan Muatan kapal

Pola Pikir Tentang Pembahasan Pengaruh Pengawasan Muatan Kapal Terhadap Tingkat Kecelakaan Pada Kapal Ro-Ro KM. Madani Nusantara



Sumber : Data Olahan

Dari gambar di atas dapat terlihat dengan jelas bahwa dalam pengawasan muatan kapal terdiri dari beberapa alur; pertama terlebih dahulu dilakukan oleh pihak internal yaitu DPA (*Designated Person Ashore*) kemudian dilanjutkan oleh pihak eksternal, yaitu pihak syahbandar. Setelah dilakukan pengawasan muatan kapal oleh kedua pihak yang berwenang, maka, izin berlayar baru diberikan kepada pimpinan kapal. Dengan adanya pengawasan muatan kapal, ini berarti akan dapat mengurangi atau menghindari tingkat kecelakaan kapal. Kemudian, analisis terhadap pengawasan muatan kapal yang dilakukan oleh penulis melalui kuesioner kepada 25 awak kapal dan 5 petugas Adpel di Kalimantan Timur tersaji dalam Tabel 1. Berdasarkan persepsi responden skor untuk jawaban variabel pengawasan muatan kapal (X) dapat disimpulkan sangat setuju sebanyak 85 pilihan atau 28,33%, dan setuju 167 pilihan atau 55,67%, ini berarti responden setuju dengan pengawasan muatan kapal Ro-Ro KM. Madani Nusantara.

Mengurangi Tingkat Kecelakaan Pada Kapal Ro-Ro

Tabel 1 Rekapitulasi Skor Jawaban Variabel Pengawasan Muatan Kapal (X)

No Pertanyaan	Sangat Setuju (5)	Setuju (4)	Ragu- ragu (3)	Tidak Setuju (2)	Sangat Tidak Setuju (1)	Jumlah Responden
1. Pentingnya peraturan tentang muatan kapal	5	17	4	4	0	30
2. Pemeriksaan jenis muatan kapal harus dilakukan sebelum beroperasi	10	15	3	2	0	30
3. Pentingnya ruang khusus untuk jenis muatan kapal	6	20	3	1	0	30
4. Pentingnya penetapan kapasitas muatan dan harus sesuai standar	14	14	1	1	0	30
5. Adanya penetapan jumlah (max)muatan yang dimuat	12	15	3	0	0	30
6. Pentingnya penetapan jumlah kendaraan yang boleh dimuat	6	22	2	0	0	30
7. Pentingnya pengaturan muatan di ruang palka dan Cardeck	15	10	3	2	0	30
8. Pemeriksaan dokumen muatan kapal sangat penting demi kelancaran pelayaran	8	21	1	0	0	30
9. Adanya penetapan tarif standar untuk jenis muatan kapal	5	15	5	5	0	30
10. Penetapan sanksi oleh pihak yang berwenang kepada kapal jika muatan melebihi kapasitas	4	18	4	3	1	30
Total	85	167	29	18	1	300
Persen (%)	28,33%	55,67%	9,67%	6%	0,33%	100%

Sumber : Data Olahan

Tabel 2 Penilaian kuesioner Mengenai Pengawasan Muatan Kapal (X)

No Responden	Jumlah Pertanyaan										Total Skor
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	5	4	4	4	5	4	5	5	4	4	44
2	4	5	4	4	3	4	5	4	4	4	41
3	4	4	4	4	5	4	5	5	4	3	42
4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	47
5	4	4	4	4	5	4	3	4	4	4	40
6	3	5	4	5	4	4	4	4	5	2	40
7	2	4	4	4	5	4	4	4	4	4	39
8	4	3	5	5	5	5	4	4	3	5	43
9	5	5	5	5	4	5	5	5	3	5	47
10	4	4	4	5	5	4	5	4	4	4	43
11	2	5	5	4	4	5	5	5	2	4	41
12	4	4	4	5	4	4	2	4	4	4	39
13	4	3	2	5	5	3	4	3	2	1	32
14	5	5	4	5	4	3	5	4	4	4	43
15	3	4	3	4	5	4	2	4	3	2	34
16	4	4	4	3	5	4	3	4	4	5	40
17	4	2	4	5	3	4	5	4	5	3	39
18	3	4	4	5	4	4	5	5	5	4	43
19	4	5	5	5	4	5	4	5	4	2	43
20	4	4	4	5	4	4	3	4	2	4	38
21	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	39
22	2	5	5	5	4	5	5	5	3	4	43
23	4	4	4	4	4	4	5	5	5	4	43
24	4	4	3	2	4	4	5	4	2	4	36
25	3	2	4	4	5	4	5	4	4	4	39
26	5	4	4	5	4	4	4	4	2	5	41
27	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	42
28	2	5	4	4	5	4	4	4	3	3	38
29	4	3	4	4	4	4	4	4	5	4	40
30	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	38
Jumlah	113	123	121	131	129	124	128	127	110	111	1217
Bobot penilaian	3,77	4,10	4,03	4,37	4,30	4,13	4,27	4,23	3,67	3,70	4,06

Sumber : Data olahan data olahan kuesioner

Mengurangi Tingkat Kecelakaan Pada Kapal Ro-Ro

Berdasarkan uraian di atas, maka, pengawasan muatan kapal telah mencapai hasil yang sangat baik dengan bobot penilaian tertinggi adalah 4,37 dan bobot terendah 3,67

B. Analisis Tingkat Kecelakaan pada Kapal Ro – Ro KM. Madani Nusantara

Berikut ini, melalui kuesioner penulis akan menyajikan beberapa pendapat tentang keselamatan kapal dan anak buah kapal yang dilakukan kepada 25 kru kapal dan 5 petugas Adpel di Kalimantan Timur berdasarkan kuesioner yang tercantum pada Tabel 3.

Tabel 3Rekapitulasi Skor Jawaban Variabel Tingkat Kecelakaan Kapal (Y)

No Pertanyaan	Sangat Setuju (5)	Setuju (4)	Ragu- ragu (3)	Tidak Setuju (2)	Sangat Tidak Setuju (1)	Jumlah Responden
1. Penerapan aturan ketetapan pemerintah terhadap muatan kapal untuk mengurangi tingkat kecelakaan	5	20	4	1	0	30
2. Pada lima tahun terakhir ini tingkat kecelakaan laut tinggi	2	7	6	10	5	30
3. Selain pemeriksaan muatan kapal, kondisi kapal, mesin kapal sangat penting sebelum kapal beroperasi untuk mengurangi tingkat kecelakaan atau menghindari kecelakaan.	9	17	3	1	0	30
4. Manajemen keselamatan kapal sebagai pedoman, jaminan keselamatan pelayaran	8	17	3	2	0	30
5. Kecelakaan kapal yang terjadi sangat erat hubungannya dengan kondisi kapal, kelebihan muatan dan keadaan cuaca	7	17	3	2	1	30
6. Harus ada tindakan terhadap kapal yang mengalami kecelakaan yang karena faktor kelalaian crew kapal	9	19	1	1	0	30
7. Kecelakaan kapal laut bisa juga dipicu oleh muatan kapal	7	15	7	1	0	30
8. Ezin operasi kapal harus dicabut jika tingkat kecelakaan yang dialami tinggi.	12	14	2	1	1	30
9. Pemeriksaan dan pengawasan dokumen kapal sebelum izin berlayar diberikan yang bertujuan untuk keselamatan kapal atau mengurangi kecelakaan	10	18	2	0	0	30
10. Perlengkapan kapal wajib memenuhi standar peralatan diatas kapal	5	23	2	0	0	30
Total	74	167	33	19	7	300
Persen (%)	24,67%	55,67%	11%	6,33%	2,33%	100%

Sumber : Data Olahan

Berdasarkan persepsi responden, maka, skor jawaban variabel tingkat kecelakaan (Y) yang menjawab sangat setuju sebanyak 74 pilihan atau 24,67%, dan setuju 167 pilihan atau 55,67%, berarti responden setuju melakukan

pengawasan muatan kapal untuk mengurangi tingkat kecelakaan kapal Ro–Ro KM. Madani Nusantara.

Tabel 4. Penilaian Responden Mengenai Tingkat Kecelakaan Kapal (Y)

No Responden	Jumlah Pertanyaan										Total Skor
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	5	2	3	3	5	5	3	5	3	5	42
2	4	2	5	5	2	4	4	5	4	3	38
3	3	4	5	4	4	5	4	3	5	4	41
4	4	4	4	3	4	5	5	5	5	4	43
5	4	5	4	4	2	4	4	4	5	4	40
6	4	3	5	4	4	4	4	4	5	4	41
7	4	2	4	4	4	5	5	1	5	4	38
8	5	4	5	5	4	5	4	4	4	4	44
9	4	2	4	5	1	5	5	2	5	5	38
10	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	42
11	4	1	3	4	4	2	2	4	4	4	32
12	4	3	4	5	4	5	5	4	5	4	43
13	3	2	3	2	4	3	4	4	4	3	32
14	5	1	4	4	5	4	5	3	4	4	39
15	4	5	5	4	3	4	3	5	4	4	41
16	4	2	4	3	4	4	4	5	5	5	40
17	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	42
18	3	2	4	4	5	4	3	4	3	5	37
19	2	4	2	4	4	4	4	5	4	4	37
20	4	1	4	4	4	4	4	4	4	5	38
21	4	3	5	4	3	5	3	5	5	4	41
22	4	3	4	5	4	4	4	5	4	4	41
23	5	2	4	4	4	4	3	5	4	4	39
24	4	2	5	4	3	4	4	4	4	4	38
25	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	39
26	4	3	4	5	4	4	4	5	4	4	41
27	4	3	4	4	5	5	3	4	4	4	40
28	4	1	4	5	4	4	3	4	4	4	37
29	4	1	5	2	5	4	5	5	4	4	39
30	5	2	5	4	5	4	5	4	4	4	42
Jumlah	119	81	124	121	117	126	118	125	128	123	1185
Bobot Penilaian	3,97	2,70	4,13	4,03	3,90	4,20	3,93	4,17	4,27	4,10	3,95

Sumber : Data Olahan kuesioner 2011

Berdasarkan uraian di atas, tingkat kecelakaan pada kapal Ro–Ro KM. Madani Nusantara telah mencapai hasil yang sangat baik dengan bobot penilaian tertinggi adalah 4,27 dan bobot terendah 2,70

C. Analisis Pengaruh Pengawasan Muatan Kapal Terhadap Tingkat Kecelakaan Pada Kapal Ro-Ro KM. Madani Nusantara PT. Prima Vista

Mengurangi Tingkat Kecelakaan Pada Kapal Ro-Ro

Pengaruh pengawasan muatan kapal terhadap tingkat kecelakaan pada kapal Ro - Ro KM. Madani Nusantara Tahun 2012, dinyatakan sebagai variabel (X) variabel bebas, dan variabel (Y) variabel terikat. Lihat tabel 5

Tabel 5 Rekapitulasi Variabel 'X' dan Variabel 'Y'

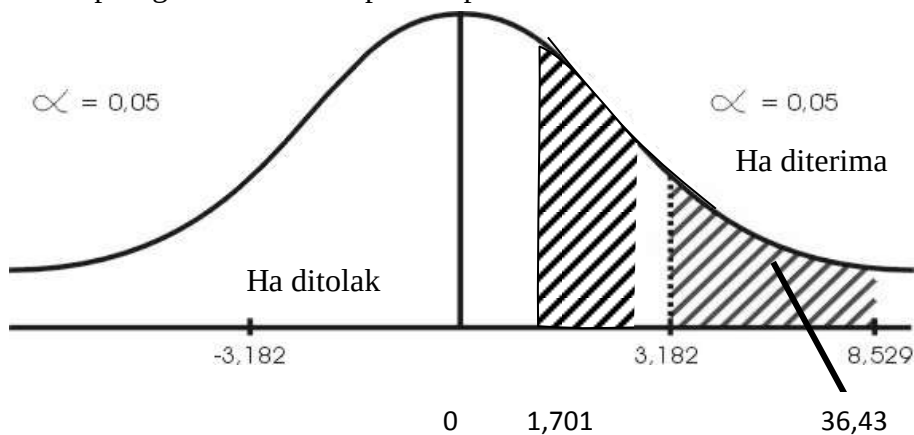
Responden	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	44	42	1936	1764	1848
2	41	38	1681	1444	1558
3	42	41	1764	1681	1722
4	47	43	2209	1849	2021
5	40	40	1600	1600	1600
6	40	41	1600	1681	1640
7	39	38	1521	1444	1482
8	43	44	1849	1936	1892
9	47	38	2209	1444	1786
10	43	42	1849	1764	1806
11	41	32	1681	1024	1312
12	39	43	1521	1849	1677
13	32	32	1024	1024	1024
14	43	39	1849	1521	1677
15	34	41	1156	1681	1394
16	40	40	1600	1600	1600
17	39	42	1521	1764	1638
18	43	37	1849	1369	1591
19	43	37	1849	1369	1591
20	38	38	1444	1444	1444
21	39	41	1521	1681	1763
22	43	41	1849	1681	1763
23	43	39	1849	1521	1677
24	36	38	1296	1444	1368
25	39	39	1521	1521	1521
26	41	41	1681	1681	1681
27	42	40	1764	1600	1680
28	38	37	1444	1369	1406
29	40	39	1600	1521	1560
30	38	42	1444	1764	1596
Jumlah	1217	1185	49681	47035	48318

1. **Analisis Regresi Linier Sederhana** : Diketahui hubungan proporsional pengaruh pengawasan muatan kapal terhadap tingkat kecelakaan pada kapal Ro – Ro KM. Madani Nusantara dengan persamaan garis regresi

adalah $Y = 7,45 + 0,79 X$ ini berarti setiap adanya kenaikan satu satuan poin variabel pengawasan muatan kapal (X), maka, akan mempengaruhi variabel tingkat kecelakaan (Y) sebesar 0,79 satuan poin pada konstanta 7,45

2. **Analisis Koefisien Korelasi:** Diperoleh $r = 0,93$ yang berarti bahwa terdapat hubungan yang positif dan kuat dari pengawasan muatan kapal terhadap tingkat kecelakaan pada kapal Ro-Ro KM. Madani Nusantara.
3. **Analisis Koefisien Penentu (KP):** Kontribusi atau pengaruh pengawasan muatan kapal dapat mempengaruhi tingkat kecelakaan pada kapal Ro-Ro KM. Madani Nusantara sebesar 86,49%, sedang sisanya 13,51% dipengaruhi oleh faktor-faktor lain, di antaranya dokumen muatan kapal, dokumen kru kapal dan lain sebagainya. Hal ini menunjukkan bahwa pengawasan muatan kapal merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi tingkat kecelakaan kapal
4. **Pengujian Hipotesis :** uji hipotesis yang dilakukan adalah uji hipotesis satu arah, dengan hasil $t_{hitung} = 36,43$ dan $t_{table} = 1,701$ Kesimpulan

Karena $t_{hitung} > t_{table}$ atau $36,43 > 1,701$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima, artinya ada pengaruh yang signifikan dari pengawasan muatan kapal terhadap tingkat kecelakaan pada kapal Ro - Ro KM. Madani Nusantara.



Gambar 1. Kurva Distribusi Normal (dalam uji hipotesis)

Mengurangi Tingkat Kecelakaan Pada Kapal Ro-Ro

Dengan demikian, maka, dapat dinyatakan bahwa hipotesis yang penulis kemukakan itu dapat dibuktikan benar yaitu: dengan adanya hubungan antara pengawasan muatan kapal dengan tingkat kecelakaan. Sehingga hipotesis yang diduga terdapat pengaruh yang signifikan dari pengawasan muatan kapal terhadap tingkat kecelakaan pada kapal Ro - Ro KM. Madani Nusantara dapat dibuktikan.

SIMPULAN

Dalam pengawasan muatan kapal, maka, harus diperhatikan penetapan kapasitas muatan dengan standar jumlah maksimal orang/ penumpang yang harus diangkut dengan nilai rata-rata 4,37, serta adanya penetapan tarif standar untuk jenis muatan dan adanya penetapan jumlah maksimal penumpang (orang) yang harus di angkut dengan nilai rata-rata 3,67, sehingga pengelompokan muatan dapat diatur sedemikian rupa pada ruangan palka dan *cardeck*. Tingkat kecelakaan rendah karena adanya pengawasan yang ketat terhadap muatan kapal dengan melakukan pemeriksaan dan pengawasan terhadap semua dokumen kapal sebelum Surat Izin Berlayar (SIB) diberikan dengan tujuan untuk keselamatan kapal.

DAFTAR PUSTAKA

- Istopo. *Kapal dan Muatannya*, Jakarta, BP3IP, 2002
- Jinca, Yamin. *M.Transportasi Laut Indonesia*, Surabaya, Brilian Internasional, 2011
- Purba, Radiks. *Angkutan Muatan Laut – Jilid I*, Jakarta. Rineka Cipta, 1997
- Salim, Abbas, 2006. *Manajemen Transportasi*. Jakarta Raja Grafindo Persada.
- Sugiyono, *Metode Penelitian Administrasi dilengkapi dengan Metode R & D Penelitian Dan Pengembangan*, Bandung. Alfabeta, 2011
- Sujamto. *Beberapa Pengertian di Bidang Pengawasan*, Edisi Revisi, Jakarta Ghalia Indonesia, 1986
- Supranto, J, 2008. *Statistik : Teori dan Aplikasi*, Edisi Ketujuh, Jakarta, Erlangga