

SISTEM ELEKTRONIK DATA *INTERCHANGE* DALAM KOMUNIKASI AWAK KAPAL TUGBOAT PATRA TUNDA 3001

DEDENG WAHYU EDI

STMT Trisakti

Jl.IPN No.2 Cipinang Besar Selatan
Jakarta Timur

E-mail:stmt@indosat.net.id

ROHMAT ARIYONO

STM Trisakti

Jl.IPN No.2 Cipinang Besar Selatan
Jakarta Timur

E-mail:stmt@indosat.net.id

ABSTRACT

Technology developments, particularly in the services sectors, continue to grow along with the advancing of time. The implementation of electronic data interchange system at PT Pertamina Trans Continental is so helpful for Tugboat crew Patra Tunda 3001 to communicate. Using qualitative descriptive methods and data analysis techniques with simple linear regression analysis, correlation coefficient analysis, determinant coefficient analysis and hypothesis testing, it turns out that a linear regression line equation showed $Y = 24.851 + 0.421 X$. It means that there is an increase of one unit from each variable in the use of the system "Electronic Data Interchange" (X). It will affect the improvement of crew communication variables (Y) of 0.421 units at constant point of 24.851. The correlation coefficient analysis shows $r \text{ scors} = 0.619$ due to the large r between 0.60 to 0.799 which means the relationship between the use of the system "Electronic Data Interchange" and the crew is strong. Determinant coefficient analysis showed the value of $K_p = 38.3\%$ which means the effect of the use of the system "Electronic Data Interchange" accounted for 38.3% of the crew communication. Hypothesis test showed that the value of t is 4.176 and the value t_{tabel} is 1.701. Because t_{count} is more than t_{table} ($4.176 > 1.701$), it means H_0 is rejected and H_a is accepted. From this result, there is a significant relation between the use of the system "Electronic Data Interchange" and TB Tunda Patra 3001 crew communications.

Keywords: *Electronic Data Interchange, Communications, Ship Tugboat*

Pendahuluan

Keamanan dan keselamatan pelayaran bagi kapal domestik maupun asing melalui penyelenggaraan kenavigasian, adalah merupakan salah satu wujud pelayanan pemerintah dalam menunjang keselamatan pelayaran di wilayah perairan Indonesia. Melalui penyediaan infrastruktur keselamatan bernavigasi dengan tingkat keandalan yang tinggi sesuai rekomendasi internasional, maka, akan terwujud dukungan terhadap sasaran penyelenggaraan pemerintahan. Dengan kata lain, pembangunan di bidang keselamatan pelayaran merupakan bagian integral dari pembangunan nasional, bahkan internasional, yaitu bahwa pencarian dan pertolongan serta penyelamatan manusia akibat musibah, bencana alam dan bencana lainnya (perompakan dan aksi-aksi terorisme), merupakan tugas nasional dan harus dilaksanakan secara terkoordinasi.

Pemerintah dalam hal ini Distrik Navigasi, berdasarkan Keputusan Menteri Perhubungan No. KM 30 Tahun 2006 tentang Organisasi dan Tata Kerja Distrik Navigasi, mempunyai tugas untuk melaksanakan perencanaan, pengoperasian, pengadaan, dan pengawasan sarana bantu navigasi pelayaran, telekomunikasi pelayaran serta kegiatan pengamatan laut, survei hidrografi, pemantauan alur perlintasan dengan menggunakan sarana instalasi untuk kepentingan keselamatan pelayaran. Dengan banyaknya peristiwa kecelakaan kapal, di antaranya KMP. Senopati Nusantara yang mengangkut 500 penumpang dan 25 awak kapal dinyatakan hilang. Belum lagi KM. Livina I, terbakar di perairan Kepulauan Seribu pada 15 Februari 2007, yang menelan korban 16 orang tewas. Selain terjadinya kecelakaan disebabkan oleh kesalahan manusia (*human error*), disinyalir, pada saat kecelakaan, radio komunikasi tidak berfungsi dengan baik sehingga kapal tersebut tidak dapat menyiarkan berita marabahaya, dan berakibat pada terlambatnya pertolongan. Dengan beberapa kejadian tersebut, maka, pemerintah, dalam hal ini Direktorat Jenderal Perhubungan Laut harus dapat mengantisipasi setiap kejadian dan meminimalisir jatuhnya korban. Sehubungan hal tersebut, maka, diperlukan penyelenggaraan Sistem Telekomunikasi Pelayaran yang dapat memberikan informasi secara cepat, tepat dan akurat. Dengan melihat perkembangan teknologi sistem telekomunikasi pelayaran yang maju begitu pesat, saat ini, Distrik Navigasi berkaitan dengan tugas dan fungsi (tupoksi), suka tidak suka harus berbenah dengan mengikuti dan mengembangkan teknologi informasi dan komunikasi. Khususnya telekomunikasi dalam bidang pelayaran yang diharapkan dapat berperan penting dalam mendeteksi musibah di laut lebih dini, serta dapat pula menghubungkan moda-moda transportasi di laut untuk menunjang keamanan dan keselamatan pelayaran.

Menyadari akan tugas dan tanggung jawab yang sasaran utamanya untuk keselamatan jiwa manusia di laut dengan melalui penyelenggaraan telekomunikasi pelayaran, maka, secara bertahap dan berkesinambungan, perusahaan wajib menyiapkan sarana dan prasarana untuk meningkatkan kemampuan operasionalnya yang meliputi:

1. *Global Maritime Distress And Safety System (GMDSS).*
2. *Automatic Identification System (AIS)/ Vessel Traffic System (VTS).*
3. *Ship Reporting System (SRS) and Public Correspondence.*

Dengan sarana kerja yang ditunjang teknologi modern, diharapkan, dapat mempermudah dan mempercepat tercapainya tujuan organisasi. Namun kenyataannya, saat ini, sulit untuk mencapai apa yang diharapkan. Karena sarana secanggih apapun, bukan merupakan jalan satu-satunya yang dapat memperlancar upaya dalam mencapai tujuan organisasi. Oleh karena itu, peran pengelolaan sistem informasi telekomunikasi pelayaran memegang peranan penting untuk mencapai keberhasilan dalam setiap kegiatan operasionalnya. Menurut Undang-Undang nomor 17 Tahun 2008 tentang Pelayaran Bab I pasal 1 butir 47; telekomunikasi pelayaran adalah telekomunikasi khusus untuk keperluan dinas pelayaran, adalah merupakan setiap pemancaran pengiriman atau penerimaan tiap jenis tanda, gambar, suara dan informasi dalam bentuk apapun melalui sistem kawat optik, radio, atau sistem elektromagnetik lainnya dalam dinas yang bergerak dalam bidang pelayaran dan merupakan bagian dari keselamatan pelayaran.

Selanjutnya, dari pengamatan terhadap perusahaan yang telah berhasil dalam usaha tersebut, keberhasilannya tak lain karena perusahaan tersebut sudah mengandalkan system komputerisasi dan sumber daya manusia yang memadai. Yang menjadi masalah utama di sini adalah tentang pengoperasian dan penggunaan sistem tersebut. Sebagaimana kita ketahui, di dunia internasional, tiap perusahaan baik kecil maupun besar sudah seluruhnya menggunakan komputer. Oleh karena itu, sistem pelayanan yang didukung dengan fasilitas yang baik akan mudah dan cepat dapat menyelesaikan suatu pekerjaan. Misalnya, tiap perusahaan jasa yang menangani dokumen barang namun tidak didukung dengan komputer, sudah pasti akan mempersulit pelayanan --- akibatnya, perusahaan tidak akan mampu mendapatkan keuntungan yang maksimal. Selaras dengan paparan di atas, maka, timbul pertanyaan; bagaimana penggunaan sistem *elektronik data interchange* pada PT Pertamina Trans Kontinental, dan bagaimana kelancaran komunikasi awak kapal?

Adapun, hipotesis dalam penelitian ini adalah; di duga ada hubungan antara penggunaan sistem *elektronik data interchange* terhadap komunikasi awak kapal TB. Patra Tunda 3001 pada PT Pertamina Trans Kontinental Tahun 2012. Untuk itu, maka, penulis menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan teknik analisis data regresi linear sederhana (Sugiyono, 2007)

- a. Analisis persamaan regresi linear sederhana.

$$Y = a + b X$$

Untuk menghitung nilai a dan b digunakan rumus sebagai berikut:

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

Di mana:

Y = variabel terikat (komunikasi awak kapal TB. Patra Tunda 3001);

X = variabel bebas (penggunaan sistem *elektronik data interchange*);

a = bilangan tetap;

b = koefisien regresi; dan

n = jumlah sampel dalam hal ini responden.

- b. Analisis koefisien korelasi

Koefisien korelasi atau r merupakan alat untuk mengetahui apakah variable X dan variable Y mempunyai hubungan yang kuat atau lemah. Persamaan koefisien korelasi *product moment*, menurut Sugiyono (2008):

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

Besaran nilai r berada di antara -1 s/d +1 atau dapat ditulis:

$$r = -1 < r < +1$$

dengan berpedoman pada ketentuan sebagaimana tertuang pada Tabel 1,

Tabel 1: Pedoman Untuk Memberikan Interpretasi Koefisien Korelasi

Interval Korelasi	Tingkat Hubungan
0.00 – 0.200	Sangat Rendah
0.20 – 0.399	Rendah
0.40 – 0.599	Sedang
0.6 – 0.799	Kuat
0.8 – 1.00	Sangat Kuat

Sugiyono (2011 : 214)

c. Analisis Koefisien Penentu

Analisis ini digunakan untuk mengetahui berapa besar kontribusi atau pengaruh dari variabel X terhadap naik turunnya variabel Y dengan rumus:

$$Kp = r^2 \times 100\%$$

Keterangan:

Kp = Koefisien Penentu.

r^2 = Koefisien korelasi yang dikuadratkan.

d. Analisis Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan melalui pendekatan pengujian satu arah dengan cara membandingkan nilai thitung dengan ttabel melalui langkah-langkah sebagai berikut:

1) Hipotesis awal

a) $H_0 : \rho = 0$, berarti tidak ada hubungan yang signifikan variabel X dengan variabel Y.

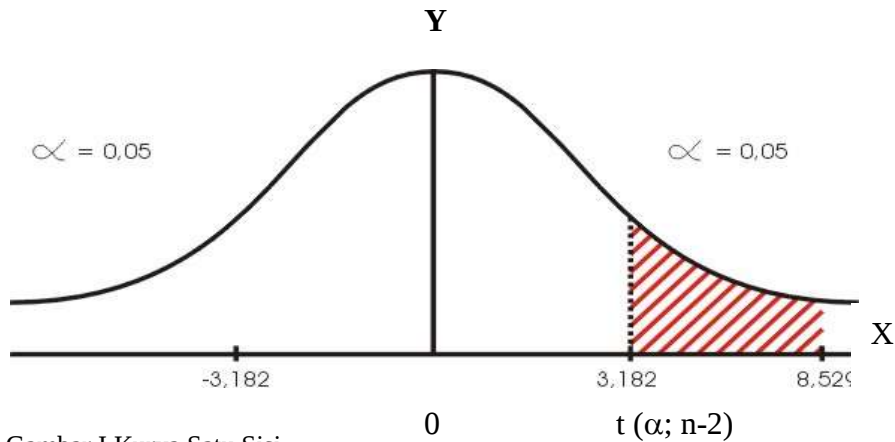
b) $H_a : \rho > 0$, berarti ada hubungan yang signifikan variabel X dengan variabel Y.

2) Untuk mengetahui nilai t_{hitung} digunakan rumus:

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

3) Untuk mengetahui nilai t_{tabel} digunakan tabel distribusi t pada $\alpha = 0,050$; $df = n-2$

4) dengan membandingkan gambar statistik



Gambar I Kurva Satu Sisi

- 5) Kesimpulan uji hipotesis
 - a) Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak, berarti tidak ada hubungan yang signifikan variabel X dengan variabel Y.
 - b) Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima, berarti ada hubungan yang signifikan variabel X dengan variabel Y.

Hasil dan Pembahasan

A. Analisis Penggunaan sistem “*Elektronik Data Interchange*”

Penelitian ini dilakukan pada PT Pertamina Trans Kontinental, untuk mengetahui variabel X yaitu penggunaan sistem “*Elektronik Data Interchange*”, penulis mengumpulkan data melalui penyebaran kuisioner yang dilakukan kepada 30 orang awak kapal di PT Pertamina Trans Kontinental.

Jawaban responden terkait dengan penggunaan sistem “*Elektronik Data Interchange*”, setelah diberi nilai bobot adalah sebagai berikut:

Tabel 2 : Rekapitulasi bobot Variabel X Penggunaan Sistem EDI

No	Hasil Jawaban						Bobot Penilaian
Pertanyaan	SS	S	RG	TS	STS	Total	
1	25	60	30	0	0	115	3,83
2	25	92	6	0	0	123	4,10
3	50	60	15	0	0	125	4,17
4	100	28	9	0	0	137	4,57
5	50	32	36	0	0	118	3,93
6	100	40	0	0	0	140	4,67
7	75	60	0	0	0	135	4,50
8	70	32	24	0	0	126	4,20
9	10	80	24	0	0	114	3,80
10	25	60	30	0	0	115	3,83
Jumlah	530	544	174	0	0	1248	4,16

Sumber : data olahan

Dari Rekapitulasi data variabel X di atas, maka, dapat dikatakan bahwa rata-rata responden memilih jawaban Sangat Setuju (SS) = 35,33%, Setuju (S) = 45,33%, Ragu-ragu (RG) = 19,33 %.

Selanjutnya, rata-rata bobot penilaian tertinggi pada pernyataan nomor 6, yaitu sebesar 4,67, sedang rata-rata bobot penilaian terendah terdapat pada pernyataan 1, yaitu besar 3,83, sedang total rata-rata bobot penilaian keseluruhan 4,16 dari skala 5. Hal ini dapat diartikan, penggunaan sistem “Elektronik Data Interchange” pada perusahaan sangat baik.

B. Analisis Komunikasi awak kapal TB. Patra Tunda 3001

Jawaban responden mengenai komunikasi awak kapal TB. Patra Tunda 3001 yang diberikan perusahaan:

Tabel 3: Rekapitulasi Variabel (Y) dan Pembobotan

No	Hasil Jawaban						Bobot Penilaian
	Pertanyaan	SS	S	RG	TS	STS	Total
1		100	36	3	0	0	139
2		70	60	3	0	0	133
3		65	36	24	0	0	125
4		100	28	9	0	0	137
5		20	56	36	0	0	112
6		40	84	3	0	0	127
7		80	44	9	0	0	133
8		110	24	6	0	0	140
9		5	80	27	0	0	112
10		10	76	27	0	0	113
Jumlah		600	524	147	0	0	1271

Sumber : data olahan

Dari rekapitulasi data variabel Y di atas, maka, dapat dikatakan bahwa rata-rata responden memilih jawaban Sangat Setuju (SS) = 40,00%, Setuju (S) = 43,67%, Ragu-ragu (RG) = 16,33%.

Rata-rata bobot penilaian tertinggi terdapat pada pernyataan nomor 8, yaitu sebesar 4,67, sedang rata-rata bobot penilaian terendah pada pernyataan 5 dan 9, yaitu sebesar 3,70, sedang total rata-rata bobot penilaian keseluruhan 4,24 dari skala 5. Hal ini dapat diartikan bahwa komunikasi awak kapal TB. Patra Tunda 3001 pada perusahaan sangat baik.

C. Analisis Hubungan Antara Perpindahan Awak terhadap komunikasi awak kapal TB. Patra Tunda 3001 pada PT Pertamina Trans Kontinental

Dalam analisis mengenai pengaruh penggunaan sistem “*Elektronik Data Interchange*” terhadap komunikasi awak kapal TB. Patra Tunda 3001 atau dapat dikatakan jika penggunaan sistem “*Elektronik Data Interchange*” telah berjalan dengan baik, maka, ancaman keamanan pun tidak akan terjadi. Dari hasil jawaban responden pada tabel 16, yaitu tentang penilaian hasil kuesioner mengenai pengaruh penggunaan sistem “*Elektronik Data Interchange*” dan tabel 28, yaitu tentang penilaian hasil kuesioner mengenai

komunikasi awak kapal TB. Patra Tunda 3001 akan diolah pada suatu tabel yang nantinya akan diketahui; apakah terdapat hubungan antara penggunaan sistem “*Elektronik Data Interchange*” terhadap komunikasi awak kapal TB. Patra Tunda 3001. Untuk itu, maka, didapat data analisis pengaruh penggunaan sistem “*Elektronik Data Interchange*” (X) terhadap komunikasi awak kapal TB. Patra Tunda 3001 (Y) adalah sebagai berikut :

Tabel 4: Data Berpasangan Penggunaan sistem “*Elektronik Data Interchange*” (X) dan Komunikasi awak kapal TB. Patra Tunda 3001 (Y)

No Responden	X	Y	X ²	Y ²	XY
1	43	44	1849	1936	1892
2	48	46	2304	2116	2208
3	41	40	1681	1600	1640
4	46	48	2116	2304	2208
5	39	43	1521	1849	1677
6	45	45	2025	2025	2025
7	46	43	2116	1849	1978
8	35	40	1225	1600	1400
9	45	45	2025	2025	2025
10	43	39	1849	1521	1677
11	38	41	1444	1681	1558
12	48	45	2304	2025	2160
13	40	40	1600	1600	1600
14	45	45	2025	2025	2025
15	39	40	1521	1600	1560
16	46	44	2116	1936	2024
17	39	39	1521	1521	1521
18	42	40	1764	1600	1680
19	45	43	2025	1849	1935
20	43	44	1849	1936	1892
21	38	40	1444	1600	1520
22	42	41	1764	1681	1722
23	40	41	1600	1681	1640
24	38	40	1444	1600	1520
25	38	43	1444	1849	1634
26	40	41	1600	1681	1640
27	41	44	1681	1936	1804
28	39	41	1521	1681	1599
29	40	41	1600	1681	1640
30	36	45	1296	2025	1620
Total	1.248	1.271	52.274	54.013	53.024

Sumber : data olahan

Persamaan Regresi yang diperoleh :

$$Y = 24.851 + 0,421 X$$

Persamaan garis regresi adalah $Y = 24,851 + 0,421 X$, ini berarti, tiap adanya kenaikan satu satuan poin variabel penggunaan sistem “*Elektronik Data Interchange*” (X), maka, akan mempengaruhi peningkatan variabel komunikasi awak kapal TB. Patra Tunda 3001 pada PT Pertamina Trans Kontinental (Y) sebesar 0,421 satuan poin pada konstanta 24,851.

D. Analisis Koefisien Korelasi Sederhana

Untuk mengetahui kuat atau lemahnya hubungan nilai koefisien korelasi (r) antara variabel X dan variabel Y digunakan rumus:

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

Keterangan:

r = Koefisien korelasi antara X dan Y.

X = Penggunaan sistem “*Elektronik Data Interchange*” .

Y = Komunikasi awak kapal TB. Patra Tunda 3001.

n = Jumlah responden.

maka, perhitungan koefisien korelasi adalah :

$$r = \frac{30 \times 53.024 - 1.271 \times 1.248}{\sqrt{30 \times 54.013 - (1.271)^2} \times \sqrt{30 \times 52.274 - (1.248)^2}} = 0,619$$

Koefisien korelasi (r) adalah tolok ukur untuk menilai kedekatan hubungan antara variabel X dan variabel Y. Karena $r = 0,619$, berarti hubungan antara variabel X dan variabel Y adalah Kuat.

E. Analisis Koefisien Penentu

Untuk mengukur besarnya kontribusi variabel X terhadap naik turunnya variabel Y, dapat dicari dengan rumus :

$$K_p = r^2 \times 100 \%$$

Maka, akan didapat hasil sebagai berikut:

$$K_p = (0,619)^2 \times 100 \% = 38,3 \%$$

Artinya, penggunaan sistem “*Elektronik Data Interchange*” memberikan kontribusi sebesar 38,3% terhadap komunikasi awak kapal TB. Patra Tunda 3001, sedang sisanya, 61,7% adalah pengaruh faktor lain yang dalam hal ini tidak menjadi bagian analisis penulis dalam penelitian.

F. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan dengan cara membandingkan nilai t_{hitung} dengan t_{tabel} . Untuk mengetahui nilai t_{hitung} digunakan rumus :

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

maka akan didapat hasil sebagai berikut:

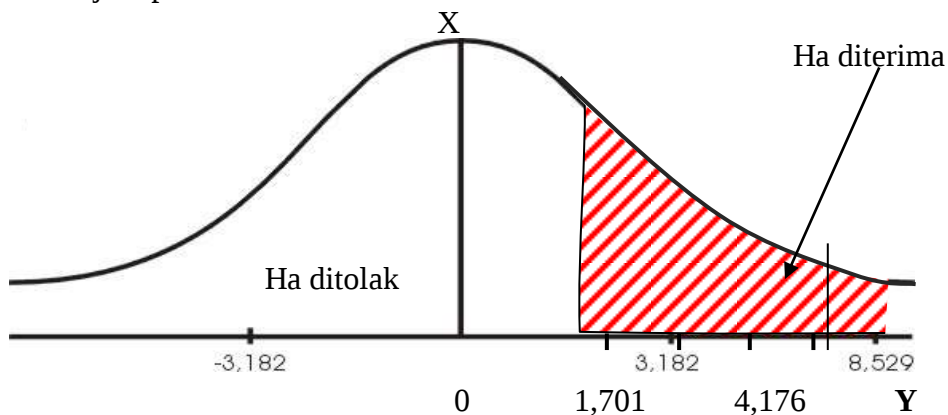
$$t_{hitung} = \frac{0,619 \times \sqrt{30-2}}{\sqrt{(1-0,619)^2}} = 4,176$$

Berdasarkan tabel distribusi Y nilai t_{tabel} pada $\alpha = 0,05$, $df = n-2$ adalah 1,701.

Karena nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($4,176 > 1,701$), maka, H_0 ditolak dan H_a diterima.

Artinya, hipotesis terbukti adanya hubungan antara variabel X (penggunaan sistem “*Elektronik Data Interchange*”) dengan variabel Y (komunikasi awak kapal TB. Patra Tunda 3001).

Untuk lebih menjelaskan simpulan di atas, maka, dapat dilihat Kurva Distribusi Normal Uji Hipotesis di bawah ini:



Gambar 2 Kurva Distribusi Normal

Simpulan

Penggunaan sistem “*Elektronik Data Interchange*” di PT Pertamina Trans Kontinental, ternyata setuju untuk diterapkan. Hal ini dapat dibuktikan dengan jawaban yang terbanyak; Setuju (S) sebesar 45,33%, berarti manajemen menjamin tersedianya jaringan dan akses komputerisasi yang luas. Hal ini dapat disimpulkan bahwa penggunaan sistem “*Elektronik Data Interchange*” di PT Pertamina Trans Kontinental adalah sangat baik. Komunikasi awak kapal TB. Patra Tunda 3001 pada PT Pertamina Trans Kontinental sangat baik, hal ini dibuktikan dengan jawaban responden Setuju (S) = 43,67%, sedang dalam mengolah data dan informasi sudah didukung dengan sarana prasarana yang memadai, sehingga dapat disimpulkan komunikasi awak kapal TB. Patra Tunda 3001 adalah sangat baik. Hubungan Antara penggunaan sistem “*Elektronik Data Interchange*” terhadap komunikasi awak kapal TB. Patra Tunda 3001 pada PT Pertamina Trans Kontinental menunjukkan persamaan garis regresi $Y = 24,851 + 0,421 X$, ini berarti, tiap adanya kenaikan satu satuan poin variabel penggunaan sistem “*Elektronik Data Interchange*”, maka, akan mempengaruhi peningkatan variabel komunikasi awak kapal TB. Patra Tunda 3001. Koefisien korelasi menunjukkan nilai $r = 0,619$ karena besarnya r berada di antara 0.60 - 0,799, berarti hubungan antara penggunaan sistem “*Elektronik Data Interchange*” terhadap komunikasi awak kapal TB. Patra Tunda 3001 pada PT Pertamina Trans Kontinental adalah Kuat. Selanjutnya, koefisien penentu menunjukkan nilai $K_p = 38,3\%$ yang berarti pengaruh penggunaan sistem “*Elektronik Data Interchange*” memberikan kontribusi sebesar 38,3% terhadap Komunikasi awak kapal TB. Patra Tunda 3001. Sedang sisanya sebesar 61,7% adalah pengaruh faktor lain. Kemudian, hasil uji hipotesis menunjukkan nilai $t_{hitung} = 4,176$ dan nilai t_{tabel} adalah $= 1,701$, karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($4,176 > 1,701$), maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Artinya terdapat hubungan yang signifikan antara penggunaan sistem “*Elektronik Data Interchange*” terhadap komunikasi awak kapal TB. Patra Tunda 3001. Dengan demikian, hipotesis diduga ada hubungan penggunaan sistem “*Elektronik Data Interchange*” terhadap komunikasi awak kapal TB. Patra Tunda 3001 pada PT Pertamina Trans Kontinental terbukti benar.

DAFTAR PUSTAKA

- Adenan Suhalis, 2005, *Metode Penelitian Sosial*, Jakarta : Mawar Gempita
- Budiono, MA, 2005, *Kamus Lengkap Bahasa Indonesia*, Surabaya : Karya Agung
- Davis, Gordon B. (terjemahan), 2003. *Kerangka Dasar Sistem Informasi Manajemen Bagian I Pengantar*, Andreas S. Adiwarna : PT. Midas Surya Gafindo
- Eko, Nugroho. 2008. *Sistem Informasi Manajemen Konsep Aplikasi dan Perkembangannya*. Yogyakarta : CV. Andi Offset
- Lasse D.A, 2006. *Keselamatan Pelayaran di Lingkungan Teritorial Pelabuhan-Pemanduan Kapal*. Jakarta : NIKA
- Musenaf. 2006. *Manajemen Kepegawaian Indonesia*, Jakarta : Gunung Agung
- Mustafa, Erwin dan Hardius Usman , 2006. *Proses Penelitian kuantitatif* ; Jakarta FEUI
- R. Wayne Mondy, et al, 2002. *Management : Concepts, practices and skills*. Boston Mc Neese stste University.
- Suharsimi, Arikunto, 2003. *Metodologi and Riserch*, Jakarta : Bina Aksara
- Sedarmayanti, 2006, *Tatakerja dan Produktivitas Kerja*, Bandung : Mandar Maju.
- Soewedo Harnanti, 2007. *Majalah Figur Edisi XIV*
- Sugiyono, 2008, *Metode Penelitian Administrasi*, Bandung : Alfabeta.,
- 2005, *Memahami penelitian kualitatif*, Bandung : Alfabeta.
- Thoha, Miftah. 2003. *Kepemimpinan dalam Manajemen : Suatu Pendekatan Prilaku*. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada.
- Dokumen-dokumen
- Undang-undang nomor 17 Tahun 2008 tentang Pelayaran
- Undang-undang nomor 36 Tahun 2009 tentang Telekomunikasi
- Peraturan Pemerintah nomor 52 Tahun 2001 tentang Penyelenggaraan Telekomunikasi
- Peraturan Pemerintah nomor 81 Tahun 2000 tentang Kenavigasian
- Keputusan Menteri Perhubungan nomor 8 Tahun 2005 tentang Telekomunikasi Pelayaran.

- Keputusan Menteri Perhubungan nomor 30 Tahun 2006 tentang Organisasi dan Tata Kerja Direktorat Jenderal Perhubungan Laut
- Radio Regulation, 2001 by ITU (International Telecommunication Union)
- SOLAS Consolidate, 2001
- Hand Book GMDSS by IMO 2002
- Amandemen 88 Konvensi SOLAS tentang Radio Communications for the Global Maritime Distress and Safety System (GMDSS) Chapter IV Radio Communications
- IMO Resolution A.851 (20) : General Principles for Ship Reporting System and Ship Reporting Requirements, Including Guidelines for Reporting Incidents involving Dangerous Goods, Harmful Substance and Marine Pollutants.
- Buku Petunjuk Kerja (Manual) Telekomunikasi Pelayaran, 2005 Direktorat Kenavigasian Dirjenhubla Departemen Perhubungan.