

## EVALUASI INTERRELASI FAKTOR ORGANISASIONAL TERHADAP KINERJA KESELAMATAN INSTALASI NUKLIR

Johnny Situmorang

Bidang Pengembangan Teknologi Keselamatan Nuklir

Pusat Teknologi Reaktor dan Keselamatan Nuklir - BATAN

Kawasan PUSPIPTEK Gedung No. 80, Setu, Tangerang Selatan 15310

### ABSTRAK

**EVALUASI INTERRELASI FAKTOR ORGANISASIONAL TERHADAP KINERJA KESELAMATAN INSTALASI NUKLIR.** Pendekatan tinjauan faktor organisasional untuk evaluasi kinerja keselamatan umumnya dinyatakan dalam bentuk multidimensi dengan berbagai pendekatan. Perbedaan pendekatan yang dilakukan umumnya adalah refleksi dari maksud dan tujuan penelitian yang dilakukan, dan juga adanya perbedaan persepsi, fokus, dan bahkan penggunaan terminologi yang berbeda. Pada tulisan ini faktor yang dipertimbangkan adalah keandalan organisasi, objektif kinerja, budaya keselamatan, dan iklim keselamatan. Sebagai hasil secara keseluruhan diperoleh bahwa faktor organisasional keandalan organisasi, budaya keselamatan, objektif kinerja dan iklim keselamatan berada pada skala 2,31 dari skala Likert 1 untuk sangat baik dan 5 untuk sangat buruk. Relasi antara keandalan organisasi, keandalan organisasi, budaya keselamatan, dan iklim keselamatan dengan objektif kinerja berada pada tingkat cukup sampai kuat dan signifikansi dan searah yang menyatakan bahwa peningkatan peringkat keandalan organisasi, budaya keselamatan, dan iklim keselamatan akan menjadikan objektif kinerja meningkat. Lebih lanjut, evaluasi interrelasi ini menyatakan faktor organisasional untuk tujuan peningkatan kinerja keselamatan dengan penekanan pada rangka kerja dan pelaksana kerja keselamatan.

Kata kunci : Faktor Organisasional, Keandalan Organisasi, Objektif Kinerja, Budaya Keselamatan, Iklim Keselamatan.

### ABSTRACT

**EVALUATION OF ORGANISATIONAL FACTORS INTERRELATIONSHIP FOR SAFETY PERFORMANCE ON NUCLEAR INSTALLATION.** Evaluation approaches for organizational factors is generally performed in multidimensional approaches. The differences of those approaches is usually reflected by the purpose and objective of the evaluation, and sometime is driven different by safety perception. Within this paper, the organizational factors which considered are high reliability organisation, safety objective, safety culture, and safety climate. As a results is the average Linkert's scale of that organizational factors of, 2.31 based on scales 1 for very good and 5 for very bad, Relationship between organizational reliability, safety culture and safety climate with control variabel performance objective are in the sufficient up to strong levels within good level significance which describe that if organizational reliability, safety culture, and safety climate is improved then performance objective will be better. Furthermore, the interrelationship evaluations of organisational factors described the way to improve the safety performance will be stress on the frame work of safety and on the individual of safety workers.

Keywords : Organizational Factors, Organizational Reliability, Performance Objectives, Safety Culture, Safety Climate

## PENDAHULUAN

Berbagai bentuk kebijakan dan pengaturan penyelenggaraan keselamatan sebagai praktek manajemen keselamatan akan mempengaruhi tindakan manusia pada seluruh lapisan pelaksana kerja yang menjadi iklim keselamatan pada organisasi yang dipertimbangkan.

Pada tulisan ini dilakukan pembahasan faktor organisasional. dalam hubungan aspek organisasi berkeandalan tinggi (*HRO=High Reliability Organization*), budaya keselamatan, iklim keselamatan dan kinerja keselamatan. Iklim keselamatan yang menggambarkan keadaan sehari-hari tentang penyelenggaraan keselamatan diasumsikan akan mempunyai implikasi pada budaya keselamatan dan organisasi berkeandalan tinggi. Sedangkan organisasi berkeandalan tinggi sebagai suatu keadaan kesadaran dan pendekatan terhadap budaya keselamatan dengan lima dimensi yang dikaitkan dengan bahaya yang mungkin timbul dalam organisasi akan saling berpengaruh dengan budaya keselamatan. Iklim keselamatan akan secara langsung memberikan kinerja keselamatan sedangkan budaya keselamatan dan organisasi berkeandalan tinggi kemudian akan berpengaruh pada kinerja keselamatan.

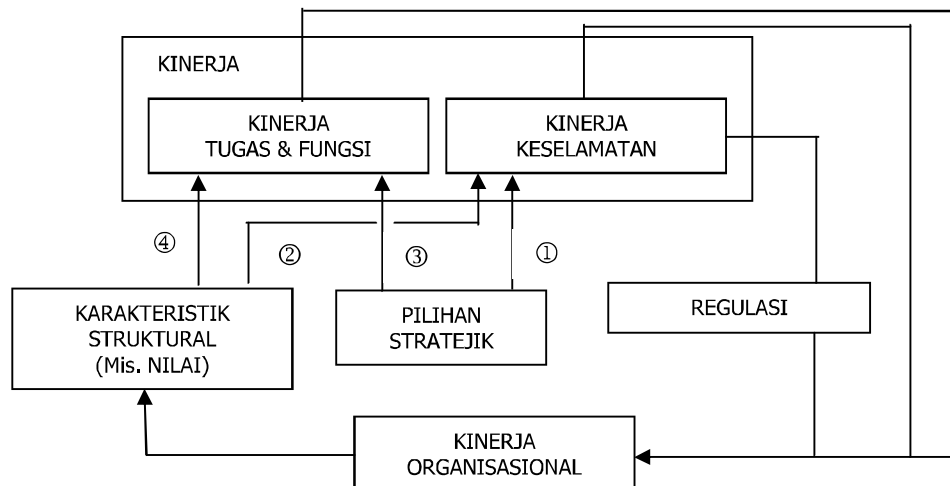
Dengan asumsi bentuk hubungan tersebut di atas, penyusunan kuesioner dilakukan berdasarkan identifikasi indikator untuk setiap faktor organisasional yang bersesuaian. Data dikumpulkan dari lima unit kerja di lingkungan BATAN. Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan SPSS-17.

Sebagai hasil adalah bentuk hubungan antara faktor yang dipertimbangkan tersebut. Selain bentuk hubungannya juga akan menggambarkan keterkaitannya dengan kinerja keselamatan sebagai hasil dari praktek manajemen keselamatan.

## TEORI

Pemahaman tentang terjadinya kecelakaan karena adanya kelemahan atau tanda-tanda dapat telusur menuju kegagalan telah banyak didiskusikan dalam beberapa teori, antara lain teori kecelakaan normal, teori keandalan, teori perilaku risiko, budaya keselamatan, iklim keselamatan, dan juga teori risiko operasional. Dalam bentuk formal setiap sistem manajemen keselamatan menjadikan "risiko" sebagai suatu bagian dari sistem, mulai dari identifikasi bahaya, penilaian dan pengendalian [1,2]. Namun demikian, pengembangan bagaimana hubungan antara pengaturan penyelenggaraan keselamatan tersebut serta pengaruhnya terkait dan terintegrasi langsung dengan kemungkinan risiko yang ada masih perlu mendapat perhatian. Pada sisi lain, kompleksitas sistem teknologi modern yang merupakan sistem sosioteknik yang kompleks, risiko dianggap dinamis dan dipengaruhi oleh berbagai faktor yang satu dengan lainnya tidak tepat sama untuk seluruh sistem sosioteknik yang kompleks tersebut, dalam bentuk yang lebih luas berupa interaksi antara keselamatan dan yang bukan keselamatan, misalnya lingkungan *socio-economic* dan/atau konflik produksi dan keselamatan. Munculnya berbagai kebijakan dan pengaturan penyelenggaraan keselamatan dinyatakan dalam bentuk praktek manajemen keselamatan implikasinya pada tindakan manusia di seluruh lapisan pelaksana kerja.

Faktor organisasional dalam kerangka kerja keselamatan pada sistem teknologi yang kompleks mempunyai karakteristik sistem terbuka dengan jumlah tatap muka dinamis yang juga kompleks. Kompleksitas tersebut dinyatakan oleh individu dalam organisasi yang melakukan operasi dan pemeliharaan sistem pada interseksi antara lingkungan sosial-ekonomi, fisik dan regulasi. Interaksi dan interdependensi merupakan subjek terhadap perubahan (kebijakan) baik yang direncanakan dan diantisipasi maupun yang tidak, termasuk yang hal keselamatan dan hal bukan keselamatan. Hal keselamatan dan bukan hal keselamatan berpengaruh pada kinerja keselamatan, dan sebaliknya sesungguhnya kinerja keselamatan pasti akan mempengaruhi hal bukan keselamatan sebagai dampak dari kinerja keselamatan atau dengan terjadinya kejadian/kecelakaan seperti tampak pada Gambar 1.



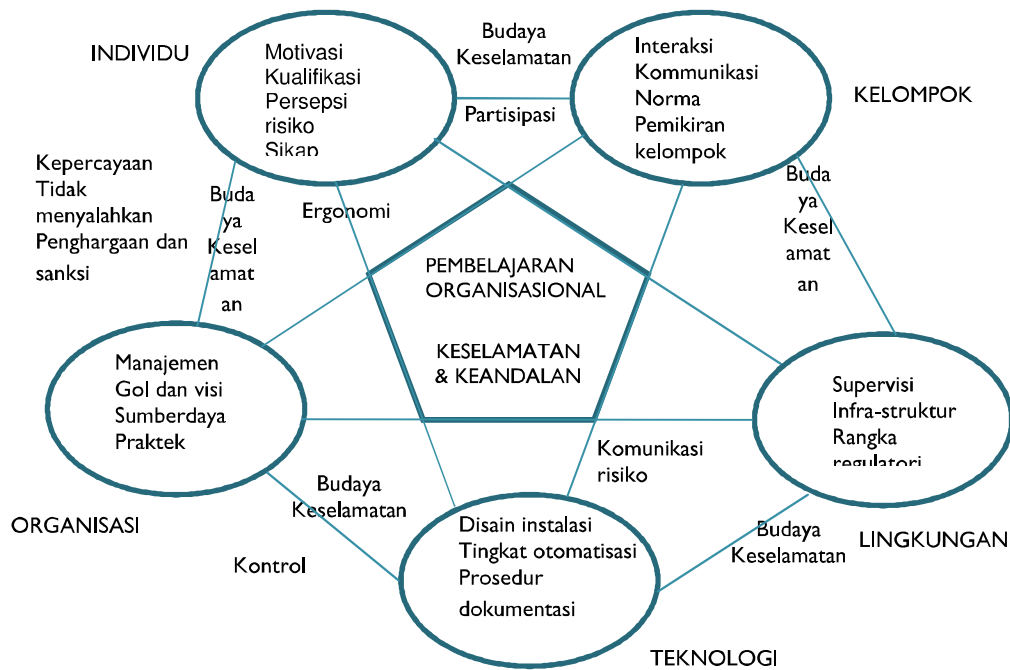
Gambar 1. Interaksi antara faktor keselamatan dan bukan keselamatan dalam kerangka kerja organisasional

Gambar 1 menunjukkan bahwa kinerja organisasional akan dipengaruhi oleh kinerja keselamatan dan kinerja bukan keselamatan (kinerja tugas dan fungsi) dengan empat cara. Karakteristik struktural akan mempengaruhi kinerja tugas dan fungsi sebagai cara yang pertama dan ketiga, sedangkan pilihan stratejik (manajemen) juga akan mempengaruhi kinerja tugas dan fungsi dan kinerja keselamatan. Keempat cara tidak dimaksudkan sebagai urutan bentuk pengaruh dan juga tidak menunjukkan besaran dampak dari pengaruhnya.

Konsep keandalan organisasional, dengan sebutan HRO (High Reliability Organisation) yang dikembangkan oleh Weick dan Sutcliffe (2001) berlandaskan pada pendapat kecelakaan terjadi salah satunya akibat kurangnya kesadaran kolektif di dalam organisasi. Kesadaran individu tidak dapat diharapkan terjadi tanpa adanya proses kesadaran pada tingkat organisasional. Pendekatan konsep “kesadaran kolektif” atau proses dari “pengorganisasian kesadaran” demikian akan memberikan perbedaan antara satu organisasi dengan lainnya terhadap pertimbangan, mengabaikan atau mendeteksi, terhadap yang tidak diharapkan sebelum hal tersebut berkembang ke insiden atau katastrofi mayor. [3]

Pendekatan lain yang mengalamatkan faktor organisasional pada keselamatan nuklir dilakukan dengan pendekatan bahwa faktor organisasional sebagai komponen keselamatan nuklir dan dijadikan menjadi kebutuhan untuk melaksanakan kegiatan dengan tingkat kualitas tertentu untuk setiap masalah utama yang dihadapi, untuk menstrukturisasi kegiatan tertentu sehingga masalah tertentu dapat dihindari, dan bagaimana organisasi dapat dioperasikan dan dipelihara. Dari pendekatan ini diperoleh adanya lima sistem yang saling berkaitan satu dengan lainnya. Kelima sistem tersebut terhubungkan oleh budaya keselamatan yang mengikat sistem menjadi satu kesatuan, lihat Gambar 2. [4]

Melalui pertimbangan saling-hubung tersebut, untuk memproses pengkajian implementasi faktor organisasional pada suatu organisasi diperlukan dimensi keselamatan yang teridentifikasi dengan penekanan tertentu atas kebutuhan yang diperlukan oleh organisasi tersebut. Dengan perkataan lain, setiap organisasi dalam implementasi faktor organisasional tergantung pada status organisasi tersebut.



Gambar 2 – Lima sistem keselamatan yang saling berkaitan

Jacobs dan Haber mendefinisikan 20 dimensi yang merefleksikan status tercerap pemahaman bersama tentang faktor organisasional sebagaimana dimensi tersebut mempengaruhi keselamatan, dan yang terkait dengan budaya adalah budaya organisasional, kepemilikan, budaya keselamatan, dan urgensi waktu. Melalui pendekatan dua komponen utama budaya keselamatan, yaitu individu dan kerangka kerja organisasi, budaya keselamatan juga menempatkan pertimbangan keselamatan harus mendapatkan perhatian sebagaimana arti pentingnya keselamatan. Dalam pendekatan multidisipliner Budaya keselamatan tersusun dari 5 dimensi dan berikutnya diuraikan menjadi 37 karakteristik.

Hubungan antara budaya organisasi dengan keandalan organisasi dapat dilakukan dengan membandingkan seluruh indikator yang ada pada keandalan organisasi dan budaya keselamatan itu sendiri. Parameter berpengaruh pada faktor organisasional akan tampak pada luaran praktek manajemen keselamatan yang teridentifikasi dalam bentuk indikator dari keandalan organisasi dan budaya keselamatan, lihat Gambar 3. Baik keandalan organisasi dan budaya keselamatan dimaksudkan untuk tujuan penempatan keselamatan sebagaimana arti pentingnya serta untuk mencegah terjadinya kecelakaan atau reduksi risiko dalam bentuk kinerja keselamatan yang senantiasa dapat ditingkatkan. Dalam bentuk hipotetis dinyatakan bahwa peningkatan budaya keselamatan juga akan berarti peningkatan keandalan organisasi dan juga sebaliknya, dan implementasi keduanya secara efektif akan menghasilkan luaran kinerja keselamatan yang baik.

## METODOLOGI

Sesuai dengan pertimbangan teoritis di atas tahapan pelaksanaan penelitian disusun :

- 1) Penyusunan kuesioner dilakukan dengan mempertimbangkan ke empat faktor organisasional dalam bentuk karakteristik dan atribut dengan perincian seperti dituliskan dalam Tabel 1.

Tabel 1: Karakteristik dari ke empat faktor organisasional

No	Faktor Organisasional	Karakteristik	Jumlah Atribut
1	Keandalan Organisasi	Keuletan ( <i>Resilience</i> )	13
		Harga Kepakaran ( <i>Deference to expertise</i> )	11
		Asyik Gagal ( <i>Preoccupation with failure</i> )	11
		Enggan Kesederhanaan ( <i>Reluctance to simplify</i> )	14
		Sensitivitas terhadap Operasi ( <i>Sensitivity to operations</i> )	13
2	Kinerja Keselamatan	Nilai Keselamatan	4
		Peran dan Tanggungjawab	6
		Evaluasi dan Pengukuran	5
		Kerjasama	6
		Umpanbalik	5
3	Budaya Keselamatan	Keselamatan (nilai arti penting)	6
		Pertanggungjawaban	5
		Integritas	9
		Kepemimpinan	10
		Gerak Pembelajaran	7
4	Iklim Keselamatan	Komitmen manajemen	5
		Komunikasi	3
		Prioritas keselamatan	6
		Prosedur keselamatan	5
		Lingkungan pendukung	4
		Keterlibatan personil	6
		Prioritas dan kebutuhan personil	4
		Aprsiasi risiko	3
		Lingkungan Kerja	6
<b>Total:</b>			167

- 2) Kuesioner menggunakan besaran skala Likert untuk 1 adalah sangat baik dan 5 adalah sangat buruk.
- 3) Sebelum pengambilan data, dilakukan uji reliabilitas terhadap kuesioner untuk tujuan perbaikan konstruk, pernyataan atau pertanyaan yang bersesuaian untuk setiap atribut.
- 4) Pengambilan data dilakukan dengan mendistribusikan kuesioner kepada 200 pegawai di 5 unit kerja di lingkungan BATAN. Sebelum pengambilan terlebih dahulu dilakukan penjelasan tentang maksud dan tujuan penelitian.
- 5) Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan SPSS 17.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

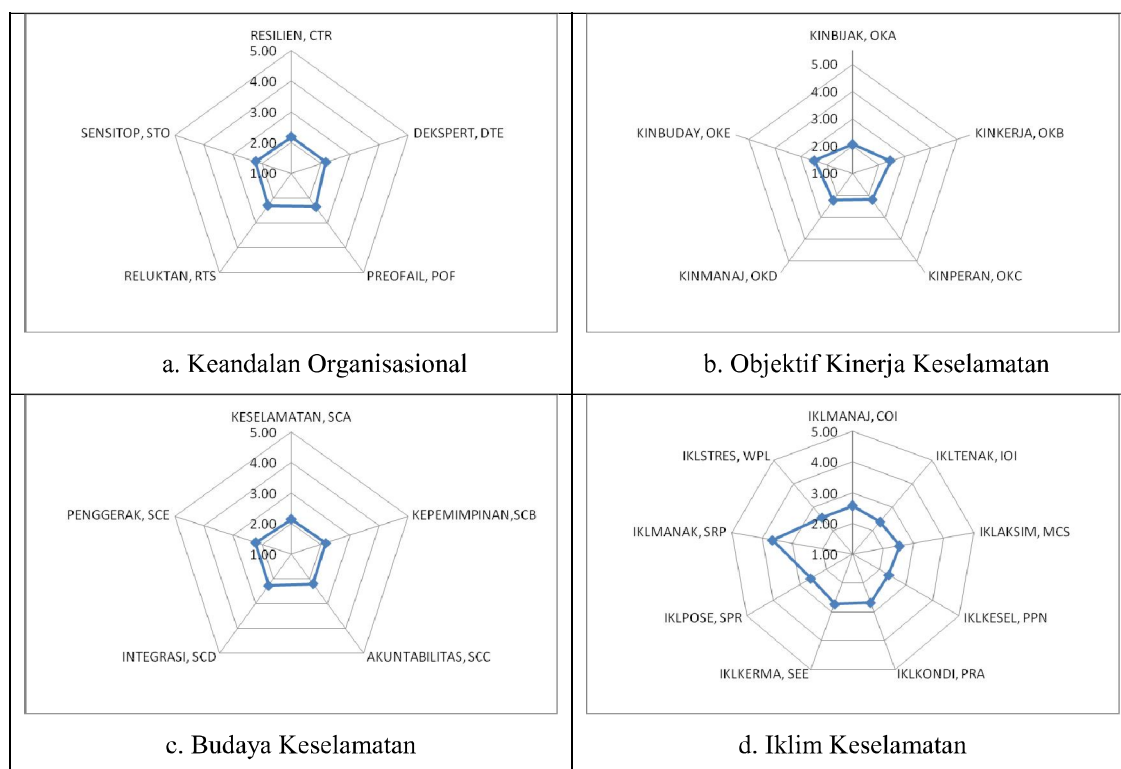
Secara umum hasil yang diperoleh menggambarkan bahwa pada ke lima unit kerja di lingkungan BATAN tersebut telah implementasi keandalan organisasi dan budaya keselamatan dengan iklim keselamatan yang baik sudah pada tingkat kinerja keselamatan yang baik seperti ditunjukkan pada Tabel 2 dan Gambar 3. Keempat parameter faktor organisasional berada pada skala Likert 2. Namun demikian dengan skala Likert 2 ini berarti masih dapat ditingkatkan lagi menjadi lebih baik

yaitu dengan menjadikan tingkat implementasi yang telah tercapai dijadikan menjadi dasar untuk perbaikan berkelanjutan.

Tabel 2: Skala Likert parameter faktor organisasional

FAKTOR ORGANISASIONAL	UNIT KERJA					
	PTPAB	PTNBR	PTLR	PRSG	PTBN	TOTAL
Keandalan Organisasi	2,20	2,01	1,96	2,17	2,15	2,11
Kinerja Keselamatan	2,43	2,16	2,18	2,38	2,33	2,30
Budaya Keselamatan	2,38	2,07	2,13	2,16	2,21	2,21
Iklm Keselamatan	2,68	2,63	2,58	2,60	2,67	2,63

Melalui Gambar 4 juga dapat diperhatikan indikator dengan nilai skala peringkat terbaik untuk setiap parameter. Parameter keandalan organisasi menempatkan pelaksana kerja (DEKSPERT, DTE), budaya keselamatan menempatkan keselamatan (KESELAMATAN, SCA) sebagai suatu sistem nilai, iklim keselamatan menempatkan arti penting keselamatan (IKLKESEL, PPN), dan objektif kinerja menempatkan kebijakan keselamatan sebagai rangka kerja manajemen keselamatan (KINBIJAK, OKA). Dengan pendekatan nilai skala peringkat terbaik ini maka melalui tinjauan indikator yang dikandung oleh setiap parameter dapat dinyatakan bahwa pelaksana kerja harus mempunyai komitmen untuk melakukan pekerjaannya dengan baik dan berperilaku sadar keselamatan serta menghargai kegiatan kerja pelaksana kerja lainnya sesuai dengan kompetensi dan tingkat kepakaran. Nilai-nilai yang terkandung dalam sistem keselamatan secara jelas disampaikan kepada dan dipahami oleh seluruh pelaksana kerja melalui berbagai mekanisme dan merefleksikan keselamatan sebagai prioritas utama melampaui lainnya dan tersebar ke seluruh individu pada seluruh tingkat organisasi. Secara ringkas, dipertimbangkan bahwa untuk melakukan perbaikan dan peningkatan kinerja keselamatan ditekankan pada pelaksana kerja dan rangka kerja keselamatan.



Gambar 3: Parameter faktor organisasional

Tabel 3: Korelasi antara keandalan organisasi, budaya keselamatan, dan iklim keselamatan dengan objektif kinerja keselamatan.

*Correlations*

<i>Control Variables</i>			HROHRO (Keandalan Organisasi)	NSCNSC (Budaya Keselamatan)	SCMSCM (Iklim Keselamatan)	NKONKO (Objektif Kinerja)
<i>-none<sup>a</sup></i>	<i>HROHRO</i>	<i>Correlation</i>	1.000	.693	.406	.748
		<i>Significance (2-tailed)</i>	.	.000	.000	.000
		<i>df</i>	0	175	175	175
	<i>NSCNSC</i>	<i>Correlation</i>	.693	1.000	.519	.896
		<i>Significance (2-tailed)</i>	.000	.	.000	.000
		<i>df</i>	175	0	175	175
	<i>SCMSCM</i>	<i>Correlation</i>	.406	.519	1.000	.530
		<i>Significance (2-tailed)</i>	.000	.000	.	.000
		<i>df</i>	175	175	0	175
	<i>NKONKO</i>	<i>Correlation</i>	.748	.896	.530	1.000
		<i>Significance (2-tailed)</i>	.000	.000	.000	.
		<i>df</i>	175	175	175	0
<i>NKONKO</i>	<i>HROHRO</i>	<i>Correlation</i>	1.000	.075	.016	
		<i>Significance (2-tailed)</i>	.	.325	.831	
		<i>df</i>	0	174	174	
	<i>NSCNSC</i>	<i>Correlation</i>	.075	1.000	.117	
		<i>Significance (2-tailed)</i>	.325	.	.122	
		<i>df</i>	174	0	174	
	<i>SCMSCM</i>	<i>Correlation</i>	.016	.117	1.000	
		<i>Significance (2-tailed)</i>	.831	.122	.	
		<i>df</i>	174	174	0	

a. Cells contain zero-order (Pearson) correlations.

Dari Tabel 3 di atas dinyatakan bahwa hubungan keandalan organisasi dengan budaya keselamatan adalah kuat, signifikan dan searah. Demikian juga hubungan keandalan organisasi dengan objektif kinerja keselamatan, akan tetapi keandalan organisasi dengan iklim keselamatan adalah pada tingkat cukup. Hubungan budaya keselamatan dengan iklim keselamatan juga kuat, signifikan dan searah, sedangkan budaya keselamatan dengan objektif kinerja keselamatan adalah sangat kuat. Hubungan budaya keselamatan dengan objektif kinerja keselamatan adalah kuat, signifikan dan searah. Secara keseluruhan dapat dinyatakan dengan tingkat keandalan organisasi dan budaya organisasi yang baik maka objektif kinerja juga baik, lihat Tabel 3. Nilai signifikansi pada Tabel 3 ini

adalah 0,000, yang berarti signifikan. Hal ini juga ditunjukkan oleh penggambaran kurva estimasi analisis regresi dengan asumsi relasi linier dan atau eksponensial yang digambarkan oleh Tabel 4.

Tabel 4: Model Summary and Parameter Estimates

**a. Keandalan Organisasi vs Objektif Kinerja**

Equation	Model Summary					Parameter Estimates	
	R Square	F	df1	df2	Sig.	Constant	b1
Linear	.572	234.332	1	175	.000	.186	.932
Exponential	.559	221.589	1	175	.000	.900	.404

**b. Keandalan Organisasi vs Budaya Keselamatan**

Equation	Model Summary					Parameter Estimates	
	R Square	F	df1	df2	Sig.	Constant	b1
Linear	.483	163.291	1	175	.000	.245	.871
Exponential	.475	158.137	1	175	.000	.862	.406

**c. Keandalan Organisasi vs Kinerja Keselamatan**

Equation	Model Summary					Parameter Estimates	
	R Square	F	df1	df2	Sig.	Constant	b1
Linear	.115	22.776	1	175	.000	2.145	.233
Exponential	.096	18.590	1	175	.000	2.202	.083

**d. Objektif Kinerja vs Budaya Keselamatan**

Equation	Model Summary					Parameter Estimates	
	R Square	F	df1	df2	Sig.	Constant	b1
Linear	.802	711.052	1	175	.000	.124	.911
Exponential	.755	540.238	1	175	.000	.831	.416

**e. Objektif Kinerja vs Iklim Keselamatan**

Equation	Model Summary					Parameter Estimates	
	R Square	F	df1	df2	Sig.	Constant	b1
Linear	.202	44.354	1	175	.000	2.098	.251
Exponential	.183	39.317	1	175	.000	2.146	.093

**f. Budaya Keselamatan vs Iklim Keselamatan**

Equation	Model Summary					Parameter Estimates	
	R Square	F	df1	df2	Sig.	Constant	b1
Linear	.195	42.415	1	175	.000	2.136	.242
Exponential	.174	36.993	1	175	.000	2.180	.089

Pada Tabel 4 di atas dapat dilihat bahwa bentuk persamaan linier maupun eksponensial signifikan pada tingkat signifikansi (sig.) sama dengan 0. Untuk koefisien determinasi (*R Square*) yang pada intinya mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variable masuk ke dalam nilai antara nol dan satu dengan terkecil 0,096. Dengan perkataan lain pemodelan dapat diterima dan model cukup menerangkan variasi variabel. Demikian juga halnya dengan uji statistik F atau uji signifikansi simultan, nilai yang terkecil adalah 18,590 jauh lebih besar dari nilai kritis 3,89-3,90 yang artinya variabel independen secara simultan secara signifikan menjelaskan variabel dependen.

**KESIMPULAN**

Secara umum dinyatakan bahwa keandalan organisasi, budaya keselamatan, objektif kinerja keselamatan, dan iklim keselamatan sebagai faktor organisasional mempunyai hubungan korelasional, pada tingkat sedang dan kuat. pada unit kerja yang dipertimbangkan sudah cukup baik dengan iklim keselamatan yang baik pada tingkat kinerja keselamatan yang baik, namun demikian perlu ada upaya peningkatan. Uji signifikansi korelasional dengan asumsi relasi linier dan eksponensial untuk relasi parsial diperoleh bahwa hubungan antara keempat faktor organisasional tersebut adalah kuat dan



signifikan. Selain hal tersebut, juga dapat dinyatakan bahwa jika keandalan organisasi dan budaya keselamatan dengan iklim keselamatan ditingkatkan maka objektif kinerja keselamatan juga akan meningkat sebagai bentuk luaran praktek manajemen keselamatan.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

1. Aven T, dkk, Methodology for incorporating Human and Organizational Factors in Risk Analysis for Offshore Instalations, International Journal of Material & Structural Reliability Vol. 4, No. 1, March 2006, 1-14.
2. Kosmowski, K.T., Risk analysis and management in sociotechnical systems, Proceeding SafetyNet Meeting, Athens, Greece, June 7-10, 2000
3. Fratus, JM, High Reliability Organization Theory, San Bernardino City CA Fire Department, 2000
4. Manna, G, Human and Organizational Factors in Nuclear Installations: Analysis of available models and identification of R&D Issues JRC European Communities, 2007

#### **DISKUSI / TANYA JAWAB :**

PERTANYAAN : (Deswandri, PTRKN-BATAN)

- Apa yang dimaksudkan dengan kendala organisasi ? Bagaimana atau parameter apa yang diukur ?

JAWABAN : (Johnny Situmorang)

- HRO (*High Relialitty Organization*) adalah suatu pendekatan organisasi terhadap kemungkinan terjadinya kecelakaan berdasarkan pola kesadaran kolektif (pengorganisasian kesadaran)

PERTANYAAN : (Ahmad Abtokhi, PTRKN-BATAN)

- Dari kelima faktor / parameter pendukung kesuksesan budaya keselamatan, adakah salah satu atau bagian yang berkontribusi dominan terhadap budaya keselamatan tersebut ?

JAWABAN : (Johnny Situmorang)

- Sesungguhnya tidak dapat dikatakan sebagai faktor dominan akan tetapi dapat kita bandingkan dari hasil pengolahan data yang mana karakteristik yang paling baik / buruk untuk kemudian dikenakan perlakuan tindak lanjut