

PENGARUH RISIKO K3 PADA SUMBER DAYA MANUSIA TERHADAP KEUNTUNGAN PROYEK FAVE HOTEL RUNGKUT-SURABAYA

Danang Ardi Setyawan, Anik Ratnaningsih, Jajok Widodo S,
Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Jember (UNEJ)
Jln. Kalimantan 37, Jember 68121
E-mail: akudens@gmail.com

Abstrak

Proyek Fave hotel Rungkut-Surabaya merupakan salah satu proyek dibidang konstruksi yang rencananya akan dibangun sebanyak 15 lantai, dan tentunya memiliki tingkat risiko kecelakaan yang cukup tinggi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui risiko kecelakaan kerja pada SDM serta bagaimana pengaruhnya terhadap keuntungan proyek tersebut. Parameter yang digunakan adalah tingkat risiko dan keuntungan proyek. Metode yang digunakan dalam penelitian ini merupakan metode survey kuisisioner dan uji chi square. Hasil analisis data menunjukkan bahwa H_0 di terima, yang artinya tidak ada pengaruh antara risiko K3 pada SDM terhadap keuntungan Proyek Konstruksi Fave Hotel Rungkut-Surabaya.

Kata Kunci: Risiko K3, risiko kecelakaan kerja, keuntungan proyek

Abstract

Fave Rungkut-Surabaya hotel is one of the construction project which will be builded with 15 floors and of course it may increase the risk of work accidents. The aim of this research is to know the effect of the work accidents in human resources and the impact of that effect to the cost of the project. The parameters for this research were the degree of the risk and the net of the project. Quisioner survey method and Chi Square Test were used for this research. The research has been shown that H_0 was accepted because there was no effect on the risk of human resources to gain K3 Construction Project Rungkut-Fave Hotel Surabaya.

Keywords:

PENDAHULUAN

Proyek konstruksi memiliki risiko tinggi dalam aspek keselamatan kerja, khususnya pada sumber daya manusia. Namun hal tersebut masih sering diabaikan, padahal ketidakpastian (*uncertain*) suatu kejadian atau keadaan apabila risiko terjadi akan berdampak paling tidak salah satu dari sasaran proyek, yang terdiri dari skope, waktu, biaya dan mutu. Oleh karena itulah, untuk mengetahui hubungan risiko dengan biaya maka dilakukan penelitian mengenai pengaruh risiko kesehatan dan keselamatan kerja pada SDM terhadap biaya proyek konstruksi fave hotel Rungkut-Surabaya.

Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian deskriptif menggunakan metode survey kuesioner dengan cara menjangaring pendapat atau persepsi, pengalaman dan sikap responden mengenai faktor-faktor risiko yang mempengaruhi dalam pelaksanaan proyek lalu menganalisa dampak risiko tersebut pada biaya proyek

konstruksi fave hotel Rungkut-Surabaya menggunakan uji chi square.

METODOLOGI PENELITIAN

Menentukan Populasi dan Sampel

Pada penelitian ini yang dianggap populasi adalah seluruh pekerja dan karyawan proyek konstruksi gedung fave hotel Rungkut-Surabaya. Sedangkan yang menjadi sampel adalah sebagian pekerja dan karyawan proyek konstruksi gedung fave hotel Rungkut-Surabaya (responden).

Metode Pengumpulan Data

Metode yang digunakan guna mengumpulkan data sekunder dalam penelitian ini adalah dengan metode dokumentasi, yaitu dengan cara melakukan pencatatan data sekunder yang didapatkan dari divisi k3 dan karyawan proyek. Sedangkan metode yang digunakan untuk mengumpulkan data primer adalah dengan

Danang Ardi S., Pengaruh Risiko K3 Pada Sumber Daya Manusia Terhadap Keuntungan Proyek Fave Hotel 2 melakukan penyebaran kuisioner pada sejumlah responden yang terdiri dari pekerja dan pegawai proyek.

Identifikasi Variabel

Sebelum memulai analisis perlu dilakukan identifikasi variabel, guna mempermudah dalam menganalisis data. Identifikasi variabel didasari pada hasil kajian penelitian terdahulu dan hasil observasi, Secara garis besar dalam penelitian ini ada 2 variabel yang mungkin saling berhubungan yaitu variabel risiko dan variabel keuntungan. Agar variabel-variabel tersebut mudah untuk dianalisis, variabel variabel tersebut perlu diberi label, seperti pada Tabel 1. Dan 2. berikut ini

Tabel 1. variabel risiko

Label	Dampak dan kemungkinan risiko yang mungkin terjadi	Sumber
	Terjatuhnya pekerja	
1a	Pekerja Terjatuh dari atap	Wiliam, S. 2013
1b	Pekerja Terjatuh dari scaffolding	Wiliam, S. 2013
1c	pekerja Terjatuh karena scaffolding runtuh	Wiliam, S. 2013
1d	pekerja Terjatuh karena lantai kerja licin	Wiliam, S. 2013
1e	pekerja Terjatuh karena keruntuhan struktur	Wiliam, S. 2013
	Pekerja tertimpa benda dari ketinggian	
2a	Pekerja tertimpa benda yang jatuh	Wiliam, S. 2013
2b	Pekerja tertimpa scaffolding yang runtuh	Wiliam, S. 2013
2c	Pekerja tertimpa alat-alat kerja	Wiliam, S. 2013
2d	Pekerja tertimpa karena keruntuhan struktur	Wiliam, S. 2013
	Tersengat listrik	
3a	Kontak langsung dengan kabel listrik	Wiliam, S. 2013
3b	Kontak dengan alat yang dialiri listrik	Wiliam, S. 2013
3c	Kontak dengan material yang dialiri listrik	Wiliam, S. 2013
	Pekerja terluka	
4a	pekerja Terjepit scaffolding	Wicaksono. 2011
4b	pekerja Terkena peralatan kerja	Wicaksono. 2011

Tabel 2. Variabel keuntungan

Label	Variabel keuntungan
Y ₂	Bertambahnya Waktu pengerjaan
Y ₃	Berkurangnya Produktifitas
Y ₄	Membengkaknya Biaya

(sumber : Setyo. 2014)

Metode Analisis

Artikel Ilmiah Hasil Penelitian Mahasiswa Yahun 2014

Dalam penelitian ini untuk menganalisis risiko menggunakan metode matriks analisis risiko sehingga dapat digolongkan menjadi 4 yaitu: extream risk, high risk, medium risk, dan low risk yang kemudian dilanjutkan dengan uji chi square untuk mendapatkan pengaruh antara risiko dan keuntungan

Chi square adalah pengujian hipotesis mengenai perbandingan antara frekuensi observasi atau yang benar-benar terjadi atau aktual dengan frekuensi harapan. Yang dimaksud dengan frekuensi harapan adalah frekuensi yang nilainya dapat dihitung secara teoritis (e). sedangkan dengan frekuensi observasi adalah frekuensi yang nilainya didapat dari hasil percobaan (o).

Uji chi square dapat dihitung dengan rumus berikut:

$$X^2 = \frac{\sum (f_o - f_e)^2}{f_e} \quad (3.1)$$

Keterangan:

X² : chi square

f_o : frekuensi hasil observasi dari sampel penelitian

f_e : frekuensi yang diharapkan pada populasi penelitian

Langkah awal untuk melakukan uji chi square adalah menentukan hipotesa, hipotesa pada penelitian ini adalah:

H₀ = Tidak ada pengaruh antara risiko K3 pada SDM terhadap keuntungan proyek konstruksi Fave hotel Rungkut-Surabaya

H₁ = Ada pengaruh antara risiko K3 pada SDM terhadap keuntungan proyek konstruksi Fave hotel Rungkut-Surabaya

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Validitas

Validitas mempunyai arti untuk menunjukkan sejauh mana ketepatan dan kecermatan suatu alat ukur dalam melakukan fungsi pengukurannya. Untuk menguji validitas pada 10 responden awal, dalam penelitian digunakan korelasi product moment antara variabel dengan itemnya, dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 6. Hasil Uji Validitas Terhadap Dampak Resiko

Item	r hitung	r table	Keterangan
1a	0,806	0,301	Valid
1b	0,622	0,301	Valid
1c	0,814	0,301	Valid
1d	0,647	0,301	Valid
1e	0,713	0,301	Valid
2a	0,353	0,301	Valid
2b	0,883	0,301	Valid
2c	0,709	0,301	Valid
2d	0,395	0,301	Valid
3a	0,928	0,301	Valid
3b	0,799	0,301	Valid
3c	0,751	0,301	Valid
4a	0,377	0,301	Valid
4b	0,827	0,301	Valid

Tabel 7. Hasil Uji Validitas Terhadap Peluang Resiko

Item	r hitung	r table	Keterangan
1a	0.462	0,301	Valid
1b	0.920	0,301	Valid
1c	0.896	0,301	Valid
1d	0.809	0,301	Valid
1e	0.944	0,301	Valid
2a	0.820	0,301	Valid
2b	0.855	0,301	Valid
2c	0.952	0,301	Valid
2d	0.819	0,301	Valid
3a	0.938	0,301	Valid
3b	0.946	0,301	Valid
3c	0.952	0,301	Valid
4a	0.836	0,301	Valid
4b	0.796	0,301	Valid

(sumber : Hasil analisis)

Berdasarkan hasil pengujian validitas pada setiap pertanyaan, menunjukkan bahwa semua item pertanyaan mempunyai koefisien korelasi (r hitung) bernilai lebih besar dari r tabel 0,301. Hal ini berarti keseluruhan item pertanyaan valid.

Pengujian Reliabilitas

Pengujian reliabilitas dimaksudkan untuk memperoleh informasi mengenai tingkat kehandalan kuisioner dalam mengambil data, hal ini dapat ditunjukkan dengan nilai koefisien alpha.

Tabel 8. Hasil Uji Validitas

Cronbach's Alpha	N of Items
0.929	14

(sumber : Hasil analisis)

Berdasarkan hasil uji reliabilitas menunjukkan nilai koefisien Cronbach's Alpha lebih besar dari 0,6 yang dapat diartikan bahwa item tersebut telah reliabel. Setelah melakukan uji validitas dan reabilitas pada kuisioner awal dan dari data didapatkan keseluruhan item pertanyaan valid dan realibel maka kuisioner dapat disebarkan tanpa harus mengurangi item pertanyaan.

Analisis Data

Sebelum menganalisa data perlu untuk menentukan variabel-variabel yang berpengaruh terhadap penelitian ini. Secara garis besar dalam penelitian ini ada 2 variabel yang mungkin saling berhubungan yaitu variabel risiko dan variabel keuntungan.

Variabel Risiko

penilaian risiko adalah suatu proses pengkajian risiko yang di golongan berdasarkan tingkat risikonya. Golongan tingkat risiko dibagi menjadi 4 yaitu low, medium, high, dan extream
 Sebelum dilakukan penggolongan tingkat risiko, perlu merubah data dari bentuk huruf menjadi angka, maka perlu dilakuakan pelabelan untuk Jawaban a = 1, b = 2, c = 3, d = 4, dan e = 5, kemudian dilakukan perhitungan rata-rata dari ke-40 responden. sehingga didapatkan rata-rata dari dampak dan peluang seperti pada Tabel 9. Setelah didapatkan rata-rata dari dampak serta peluang terjadinya risiko, selanjutnya dilakukan pengelompokan risiko (penilaian risiko) berdasarkan tingkat risikonya.

Danang Ardi S., Pengaruh Risiko K3 Pada Sumber Daya Manusia Terhadap Keuntungan Proyek Fave Hotel 4 biaya pengobatan sudah tercover oleh asuransi. Dari hasil wawancara dengan divisi k3 pada proyek Fave Hotel didapatkan data seperti pada Tabel 10 berikut ini.

Tabel 9 Rekapitulasi Risiko

Jenis Risiko	Rata-Rata	Rata-Rata	Penggolongan
	Dampak	Peluang	Matrix (DxP)
1. Terjatuhnya pekerja			
Terjatuh dari atap	2,8	2,0	M
Terjatuh dari scaffolding	2,7	2,4	M
Terjatuh karena scaffolding runtuh	2,6	2,2	M
Terjatuh karena lantai kerja licin	2,7	2,4	M
Terjatuh karena keruntuhan struktur	2,4	2,0	L
2. Tertimpa benda dari ketinggian			
Pekerja tertimpa benda yang jatuh	2,8	2,2	M
Pekerja tertimpa scaffolding yang runtuh	2,8	2,1	M
Pekerja tertimpa alat-alat kerja	2,8	2,1	M
Pekerja tertimpa karena keruntuhan struktur	2,8	2,1	M
3. Tersengat listrik			
Kontak langsung dengan kabel listrik	2,5	2,1	M
Kontak dengan alat yang dialiri listrik	2,5	2,2	M
Kontak dengan material yg dialiri listrik	2,5	2,0	M
4. Pekerja terluka			
Terjepit scaffolding	2,7	2,4	M
Terkena peralatan kerja	2,5	2,2	M

(sumber : Hasil analisis)

Variabel Keuntungan

Variabel keuntungan adalah variabel yang digunakan untuk melihat atau mengukur dampak kecelakaan kerja terhadap keuntungan. Pada variabel ini digunakan 3 parameter, diantaranya biaya, waktu dan produktifitas. Tetapi dikarenakan proyek pembangunan Fave Hotel mengasuransikan pekerjaannya maka jika terjadi kecelakaan kerja,

Tabel 10. Variabel keuntungan

Pertanyaan	y2	y3
1a	3.0	3.0
1b	2.0	1.0
1c	1.0	1.0
1d	1.0	1.0
1e	1.0	1.0
2a	1.0	1.0
2b	2.0	2.0
2c	1.0	1.0
2d	3.0	1.0
3a	2.0	1.0
3b	1.0	1.0
3c	1.0	1.0
4a	1.0	1.0
4b	1.0	1.0

(sumber : Hasil analisis)

Perhitungan uji chi Square Secara Empiris

M1. Penentuan Hipotesa

Adapun hipotesis pada uji chi square adalah sebagai berikut.

H_0 = Tidak ada pengaruh antara risiko K3 pada SDM terhadap keuntungan proyek konstruksi Fave Hotel Rungkut-Surabaya.

H_1 = Ada pengaruh antara risiko K3 pada SDM terhadap keuntungan proyek konstruksi Fave Hotel Rungkut-Surabaya.

2. Tabel Kontingensi

Tabel kontingensi berbentuk 14x3 (14 baris dan 3 kolom). Setiap kotak di sebut sel, setiap sebuah kolom berisi sebuah subvariabel, setiap sebuah baris berisi sebuah subvariabel. Tabel kontingensi seperti pada tabel 11 berikut ini.

Tabel 11 Tabel Kontingensi

variabel	pertanyaan				total
	1	2	3	4	
y1	9	8	6	4	27
y2	8	7	4	2	21
y3	7	5	3	2	17
total	24	20	13	8	65

(sumber : Hasil analisis)

3. Mencari Nilai Frekuensi yang diharapkan (f_e)

Untuk mencari nilai f_e digunakan persamaan 4.1 di bawah ini.

$$F_e = \frac{(\text{Total Baris}) \times (\text{Total Kolom})}{\text{Total Keseluruhan}} \quad (4.1)$$

$$\begin{aligned} \text{Misal } f_e &= \frac{24 \times 27}{65} \\ &= 9,97 \end{aligned}$$

Berdasarkan persamaan 4.1 didapatkan keseluruhan nilai f_e sebagai berikut

Tabel 12. f_0 dan f_e Pada Tabel Kontingensi

Variabel l	1		2		3		4	
	f_0	f_e	f_0	f_e	f_0	f_e	f_0	f_e
y1	9	9,9	8	8,31	6	5,4	4	3,3
y2	8	7,7	7	6,46	4	4,2	2	2,5
y3	7	6,2	5	5,23	3	3,4	2	2,0

4. menghitung nilai chisquare

Berdasarkan pada persamaan 3.1 dapat di hitung nilai chi kuadrat.

$$\begin{aligned} \text{Misal } x^2 \text{ pada pertanyaan 1a} &= \frac{(9 - 9,97)^2}{9,97} \\ &= 0,094 \end{aligned}$$

Tabel 13. perhitungan chi kuadrat setiap sel

variabel l	pertanyaan				total
	1	2	3	4	
y1	0,094	0,011	0,067	0,138	0,310
y2	0,008	0,045	0,010	0,132	0,194
y3	0,083	0,010	0,047	0,004	0,145
				X^2	0,649

$$\text{Jadi nilai } x^2_{\text{hitung}} = 0,310 + 0,194 + 0,145 = 0,649$$

5. Menentukan Nilai X^2_{tabel}

Dengan tingkat kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$) dan nilai df = 6 didapatkan nilai $x^2_{\text{tabel}} = 12,59$

$$\begin{aligned} Df &= (\text{baris} - 1) \times (\text{kolom} - 2) \\ &= (3 - 1) \times (4 - 1) \\ &= 6 \end{aligned}$$

6. membandingkan x^2_{hitung} dengan x^2_{tabel}

Dengan ketentuan:

$X^2_{\text{hitung}} < \text{dari } X^2_{\text{Tabel}}$ maka H_0 diterima

$X^2_{\text{hitung}} > \text{dari } X^2_{\text{Tabel}}$ maka H_0 ditolak

Pada penelitian ini di dapatkan:

$$x^2_{\text{hitung}} (0,649) < x^2_{\text{tabel}} (12,59) \text{ } H_0 \text{ diterima}$$

kesimpulan chi square:

H_0 diterima artinya Tidak ada pengaruh antara risiko K3 pada SDM terhadap keuntungan proyek konstruksi Fave Hotel Rungkut-Surabaya

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa:

1. Risiko pada proyek Fave Hotel Surabaya diidentifikasi melalui 4 jenis risiko, yaitu risiko terjatuhnya pekerja, tertimpa benda dari ketinggian, tersengat listrik dan pekerja terluka
2. Berdasarkan identifikasi jenis risiko proyek Fave Hotel Rungkut-Surabaya menunjukkan bahwa tingkat terjadinya risiko termasuk dalam medium risk kecuali jenis risiko terjatuhnya pekerja dalam item pekerja terjatuh karena keruntuhan struktur yang termasuk low risk.
3. Hasil uji chi square diperoleh nilai $x^2_{\text{hitung}} (0,649) < x^2_{\text{tabel}} (12,59)$ berarti H_0 diterima. Jadi dapat disimpulkan bahwa pengaruh antara risiko K3 pada SDM terhadap keuntungan proyek konstruksi Fave Hotel Rungkut-Surabaya sangat kecil.

Saran

saran yang dapat diambil dalam penelitian ini antara lain:

- a. Penelitian ini terhambat karena lamanya respon persetujuan dari proyek tersebut dan tingkat pengembalian kuisisioner rendah, sehingga responden yang diperoleh hanya sedikit. Pada penelitian selanjutnya, perlu adanya koordinasi yang baik dengan perusahaan atau proyek dan responden penelitian agar diperoleh hasil yang lebih akurat.
- b. Untuk dapat memberikan kesimpulan yang lebih detail sebaiknya untuk penelitian berikutnya lebih didetailkan lagi pada

Danang Ardi S., Pengaruh Risiko K3 Pada Sumber Daya Manusia Terhadap Keuntungan Proyek Fave Hotel 6 variabel keuntungan dan pengaruhnya terhadap tingkat risiko keuntungan proyek. *Suma'mur, P.K.2009. Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja (Hyperkes)*. Jakarta: CV Sagung Seto.

DAFTAR PUSTAKA

- Abduh, Rizky dan Bobby. 2010. Pengelolaan faktor non-personil untuk pencegahan kecelakaan kerja konstruksi, *jurnal konferensi nasional teknik sipil* 4.
- AS/NZS 4360 (2004), 3rd Edition The Australian And New Zealand Standard on Risk Management, Broadleaf Capital International Pty Ltd, NSW Australia.
- Darmawi, H. 2005. *Manajemen Risiko*, Jakarta: Bumi Aksara.
- Duwi priyatno. 2013. Cara Kilat Belajar Analisis Data Dengan SPSS 20. Yogyakarta: CV Andi Offset.
- PMI. 2000. *A Guide To The Project Management Body Of Knowledge*. Newtown Square: PMI.
- Sarjono, H. dan Julianita, W. 2013. SPSS Vs Lisrel Sebuah pengantar aplikasi untuk riset. Jakarta: salemba empat
- Suyono, K.Z. dan Nawawinetu, E.D. The Indonesian Journal of Occupational Safety and health, vol. 2, no 1 jan-jun 2013: 67-74. *Hubungan Antara Faktor Pembentuk Budaya Keselamatan Kerja Dengan Safety Behavior di PT DOK dan Perkapalan Surabaya Unit Hull Contruction*.
- Syaifuddin, Azwar. 1999. *Penyusunan Skala Psikologi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Wicaksono, Iman.K., dan Singgih, Moses., "Manajemen Risiko K3 (Keselamatan Dan Kesehatan Kerja) Pada Proyek Pembangunan Apartemen Puncak Permai Surabaya" *Prosiding Seminar Nasional Manajemen Teknologi XIII*, Program Studi MMT-ITS, Surabaya 5 Pebruari 2011.
- www.economyokezone.com, *Kerugian Kecelakaan Kerja Capai Rp 280 Triliun/ Tahun* (di akses tanggal 18 november 2013)
- Yuliani, upit.____. *Manajemen Risiko Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Proyek Infrastruktur Gedung*. Skripsi. Universitas Gunadarma. Yogyakarta.