

ANALISA RISIKO PROYEK PEMBANGUNAN UNIVERSITAS CIPUTRA TAHAP 4

Totok Widiyanto¹, Miftahul Huda²

Mahasiswi Program Studi Teknik Sipil¹, Dosen Program Fakultas Teknik Sipil²
Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Wijaya Kusuma Surabaya
Jl. Dukuh Kupang XX No. 54, Kota Surabaya, 60225, Jawa Timur, Indonesia
Email: 1antow743@gmail.com

Abstrak. Proyek pekerjaan pembangunan Universitas Ciputra Tahap 4 merupakan salah satu fasilitas pendidikan yang saat ini dalam tahap konstruksi. Proyek ini berpotensi mempunyai resiko yang tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan resiko dan respon terhadap resiko yang mempunyai resiko tertinggi. Metode penelitian ini menggunakan analisis faktor. Responden kuisioner adalah petinggi proyek pembangunan Universitas Ciputra tahap 4. Respon terhadap resiko dilakukan dua macam tindakan yaitu mencegah dan memperbaiki. Tindakan mencegah digunakan untuk mengurangi, menghindari, atau mentransfer resiko pada tahap awal proyek konstruksi. Sedangkan tindakan memperbaiki adalah mengurangi efek-efek ketika resiko terjadi atau ketika resiko diambil. Hasil akhir dari penelitian ini menunjukkan beberapa resiko yang sering terjadi/dominan adalah Adanya perubahan desain, Data desain kurang lengkap, Kebakaran, Pekerja tidak menggunakan alat keselamatan, Arus kas yang tidak stabil, dan Pengalaman manajemen kurang.

Kata kunci : Manajemen, resiko, proyek, konstruksi, analisa faktor.

I PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Proyek konstruksi adalah suatu upaya untuk mencapai suatu hasil dalam bentuk bangunan atau infrastruktur. Proses yang terjadi pada suatu proyek tidak akan berulang pada proyek lainnya. Hal ini disebabkan oleh kondisi yang mempengaruhi proses suatu proyek konstruksi berbeda satu sama lain (Norken,2012). Proyek pembangunan Universitas Ciputra tahap 4 dimulai pada bulan april 2016 dan ditargetkan akan selesai pada bulan april 2017 ini tidak lepas dari timbulnya resiko. Hal tersebut disebabkan oleh besarnya bobot pekerjaan dan banyaknya struktur yang akan dibangun dengan batas waktu pelaksanaan yang cukup singkat. Resiko konstruksi secara umum adalah peristiwa yang mempengaruhi tujuan proyek biaya, waktu dan kualitas. Pada setiap tahapan proyek tidak terlepas dari berbagai resiko dan ketidak pastian yang mempengaruhi baik dari segi kualitas maupun kuantitas (Norken,2012). Bila resiko terjadi akan berdampak pada terganggunya kinerja proyek secara keseluruhan sehingga dapat menimbulkan kerugian. Bahwa dalam konteks proyek, pengelolaan resiko berarti mengidentifikasi secara sistematis jenis, besar, dan sumber timbulnya resiko selama siklus proyek, kemudian menyiapkan tanggapan yang tepat untuk menghadapi resiko tersebut. (Labombang, 2011).

1.2 Identifikasi Masalah

Pada setiap tahapan proyek tidak terlepas dari berbagai resiko yang mempengaruhi pelaksanaan proyek, namun untuk mengurangi dampak resiko yang merugikan bagi pelaksanaan proyek itu sendiri diperlukan manajemen resiko yang baik untuk menganalisa resiko proyek, sehingga kerugian yang terjadi akibat resiko dapat dicegah dan dapat diatasi secepat mungkin.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan penulisan latar belakang di atas, maka permasalahan yang berkaitan dengan penelitian mengenai identifikasi, analisa, dan pengelolaan resiko meliputi:

- 1) Resiko apa saja yang terjadi selama pengerjaan proyek pembangunan gedung Universitas Ciputra tahap 4?
- 2) Bagaimana penanganan resiko yang terjadi pada proyek pembangunan gedung Universitas Ciputra tahap 4?

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Adapun maksud dan tujuan dalam menganalisa resiko pembangunan gedung Universitas Ciputra tahap 4

- 1) Mengidentifikasi resiko yang sering terjadi selama pengerjaan proyek pembangunan gedung Universitas Ciputra tahap 4.

ANALISA RISIKO PROYEK PEMBANGUNAN UNIVERSITAS CIPUTRA TAHAP 4

(Totok Widiyanto, Miftahul Huda)

- Mengetahui respon risiko yang terjadi pada proyek pembangunan gedung Universitas Ciputra tahap 4.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang di harapkan adalah:

- Penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan kepada konsultan perencana dan kontraktor dalam mengantisipasi risiko-risiko pada proyek konstruksi.
- Bagi owner, penelitian ini diharapkan mampu memberikan masukan dalam mengendalikan suatu proyek.

1.6 Batasan Masalah

Adapun batasan permasalahan sebagai berikut:

- Penelitian ini dibatasi pada Proyek Pembangunan Universitas Ciputra Tahap 4
- Analisa serta pengelolaan hasil identifikasi risiko dilaksanakan hanya pada risiko yang paling sering terjadi dan berdampak paling besar.

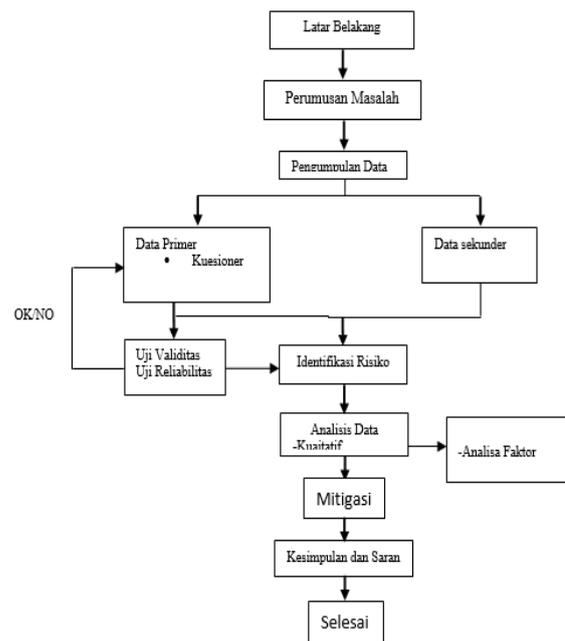
II METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Rancangan penelitian

Jenis Penelitian yang digunakan dalam penulisan ini adalah dikriptif yang bertujuan untuk membuat deskripsi atau gambaran secara sistematis, fluktuatif dan akurat mengenai peristiwa atau hubungan antar peristiwa resiko yang diteliti. Metode diskriptif yang dipakai adalah metode survey dan wawancara yang terjadi di lapangan dan bertujuan untuk mendapat opini dari responden mengenai peristiwa yang dapat menimbulkan resiko dalam pekerjaan konstruksi, sehingga yang dihasilkan berupa pendapat responden yang harus dibuktikan secara fakta.

2.1 Diagram Alir

Proses penelitian ini dapat dilihat lebih jelas dalam diagram alir seperti Gambar 1. berikut ini :



Gambar 1. Diagram alir

Penelitian ini diambil dari studi kasus di proyek pembangunan universitas ciputra tahap 4 pada april 2017. Dari hasil pengkajian dari penelitian terdahulu terdapat variabel dan risiko yang secara umum terjadi pada proyek konstruksi yang nantiya akan dijadikan sebagai identifikasi untuk kuisioner yang akan disebarakan. Dari penelitian terdahulu terdapat 6 variabel dan 26 indikator yang akan dikelompokkan pada **Tabel 1** Variabel dan indikator berikut ini :

Tabel 1. Variabel dan indikator

Variabel	Indikator
X1 , Risiko Alam (Muka, 2013) (Hartono, 2015)	X1.1 Banjir X1.2 Cuaca Tidak Menentu X1.3 Ledakan X1.4 Tersambar Petir X1.5 Kebakaran
X2 Risiko material dan peralatan (Tjakra, 2011)	X2.1 Peralatan tidak layak pakai X2.2 Kehilangan peralatan kerja X2.3 Kualitas material buruk X2.4 Keterlambatan pengiriman material
(Nugraheni 2012)	X2.5 Kenaikan harga material

Tabel 1. Variabel dan indikator (Lanjutan)

Variabel	Indikator
X3 Risiko Tenaga Kerja (Hartono, 2015)	X3.1 Pemogokan tenaga kerja X3.2 Kurangnya tenaga
(Muka, 2013)	professional
(Nurlela, 2014)	X3.3 Perselisihan antar pekerja X3.4 Pekerja tidak menggunakan alat keselamatan
X4.Risiko Manajemen (Muka, 2013)	X4.1 Kurangnya kemampuan manajemen dalam proyek X4.2 Tingkat disiplin manajemen rendah
(Kurniawan, 2011)	X4.3 Pengalaman manajemen kurang X4.4 Keterlambatan serah terima proyek X4.5 Adanya konflik internal
X5. Risiko Biaya (Nurlela, 2014) (Hartono, 2015) Desromi, 2011)	X5.1 Adanya pekerjaan tambahan yang tidak diakui penagihannya X5.2 Pengaruh kebijakan ekonomi nasional X5.3 Arus kas yang tidak stabil
X6. Risiko Desain Teknologi (Desromi, 2011) (Kurniawan, 2011)	X6.1 Kesulitan penggunaan teknologi baru X6.2 Metode pelaksanaan salah X6.3 Adanya perubahan desain X6.4 Data desain kurang lengkap

2.2 Populasi dan Sampel

Populasi penelitian adalah Wilayah generalisasi yang terdiri atas subyek/obyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2011). Sampel adalah bagian atau jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Bila populasi besar dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi. (Anggraini, 2011). Dikarenakan penelitian ini menggunakan studi kasus, maka jumlah responden sangat terbatas dan diambil dari petinggi PT WKC selaku kontraktor proyek. Responden yang akan digunakan survei

sebanyak 17 responden yaitu Konsultan, Manajer proyek, Site Manajer, Site Engineer, Quality Control, Pelaksana proyek dan pengawas proyek yang terlibat dalam pembangunan Universitas Ciputra tahap 4.

2.3 Teknik pengumpulan data

Pengumpulan data analisis *impact-probability* yang diperlukan, diperoleh dari pengisian kuesioner oleh Project Manager dan/atau pelaksana proyek, site engineer serta pihak – pihak lain yang terlibat dalam manajemen proyek pembangunan gedung Universitas Ciputra. Sebelum dilakukan pengambilan data primer, dilakukan survey pendahuluan kepada 17 orang Project Manager dan/atau pelaksana proyek, site engineer serta pihak – pihak yang terlibat dalam manajemen proyek pembangunan Universitas Ciputra tahap 4.

III HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisa Faktor

Tujuan penting dari penggunaan analisis faktor ini adalah menjelaskan hubungan diantara banyak variabel menjadi beberapa bentuk faktor. Analisis faktor ini dilakukan dengan menggunakan program IBM SPSS 25.

3.2 KMO Test (*Kaiser Meyer Olkin*) dan *Bartlett Test*

Tes KMO dan Bartlett digunakan untuk menilai apakah sampel yang digunakan telah memenuhi syarat untuk dianalisis lebih lanjut ke dalam proses faktoring. Pengujian dengan prinsip korelasi ini artinya jika sebuah indikator valid mengukur suatu variabel laten, indikator tersebut harus berkorelasi secara signifikan dan kuat dengan indikator lain di sesama variabel latennya. Berikut adalah hasil perhitungan *KMO test* dapat dilihat pada Gambar 2

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.	.585
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square 1082.273
	df 493
	Sig. 000

Gambar 2. perhitungan KMO test pada SPSS

Pada hasil pengujian pada Sig *Bartlett* > 5% sehingga ada korelasi antar indikator. Nilai KMO yang didapat saat ini adalah 0,585 > 0,5 sehingga analisis dapat dilanjutkan menggunakan proses faktoring, karena korelasi yang kuat adalah jika nilai KMO > 50%

3.3 Total Variance Explained

ANALISA RISIKO PROYEK PEMBANGUNAN UNIVERSITAS CIPUTRA TAHAP 4

(Totok Widiyanto, Miftahul Huda)

Untuk *Total varians explained* menunjukkan besarnya presentase keragaman total yang mampu diterangkan oleh keragaman faktor – faktor yang terbentuk. Dalam tabel dibawah juga terdapat nilai *eigenvalue* dari tiap- tiap faktor yang terbentuk. Berikut adalah hasil *total varians explained* menggunakan program spss dapat dilihat pada Gambar 3 dibawah ini :

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	8.535	32.826	32.826	8.535	32.826	32.826
2	4.944	19.014	51.840	4.944	19.014	51.840
3	3.753	14.434	66.274	3.753	14.434	66.274
4	1.524	5.861	72.134	1.524	5.861	72.134
5	1.487	5.720	77.854	1.487	5.720	77.854
6	1.230	4.729	82.583	1.230	4.729	82.583
7	.905	3.481	86.064			
8	.831	3.198	89.262			

Gambar 3. Extraction Method: Principal Component Analysis.

Dari table diatas terdapat 6 faktor yang dapat menjelaskan keragaman total. Besarnya keragaman yang mampu dijelaskan oleh faktor 1 sebesar 32,826%, sedangkan keragaman yang mampu dijelaskan oleh faktor 2 sebesar 19,014%, faktor 3 sebesar 14,434%, faktor 4 sebesar 5,861%, faktor 5 sebesar 5,720% dan faktor 6 sebesar 4,729%, sehingga keenam faktor tersebut mampu menjelaskan keragaman total sebesar 82,584%.

3.4 Rotated Component Matrix

Rotated component matrix dapat memperlihatkan distribusi variabel secara lebih jelas dan nyata. Adapun hasil dari *Rotated component matrix* dapat dilihat pada Tabel 2. berikut :

Tabel 2. Perhitungan *Rotated Component Matrix*

	Component					
	1	2	3	4	5	6
X6.3	.876	.059	-.041	.171	.065	.076
X6.4	.876	.059	-.041	.171	.065	.076
X1.5	.836	.190	-.161	.064	.165	-.215
X3.4	.836	.190	-.161	.064	.165	-.215
X5.3	.809	.013	.389	.118	.167	.202
X4.4	.809	.013	.389	.118	.167	.202
X6.5	.809	.013	.389	.118	.167	.202
X3.2	.101	.957	.012	.194	-.110	.119
X2.4	.101	.957	.012	.194	-.110	.119
X6.1	.101	.957	.012	.194	-.110	.119
X1.1	.101	.957	.012	.194	-.110	.119
X2.3	.029	-.068	.926	.171	-.023	-.037
X4.1	.029	-.068	.926	.171	-.023	-.037

Tabel 3. Perhitungan *Rotated Component Matrix (Lanjutan)*

	Component					
	1	2	3	4	5	6
X4.2	.024	.040	.794	.220	.078	.091
X4.3	.149	.204	.712	.395	-.033	-.015
X2.2	.118	.138	.207	.810	.024	.048
X6.2	.007	.337	.067	.724	-.162	-.005
X3.1	.214	.338	.225	.691	.165	.285
X2.5	.214	.338	.225	.691	.165	.285
X2.1	.065	.115	.414	.683	-.153	.161
X3.3	.334	-.034	.232	.670	.050	.044

X1.2	.252	.006	-.018	-.118	.876	-.147
X1.4	.164	-.155	-.064	.006	.771	.109
X1.3	.232	-.356	-.164	.140	.769	-.191
X5.1	.194	.314	-.050	.091	.016	.825
X5.2	-.058	.137	.052	.293	-.180	.814

3.5. Hasil penelitian

Dari data Table 3 maka dapat disimpulkan bahwa masing-masing faktor sebagai berikut :

1) Faktor 1

X6.3 (Adanya perubahan desain), X6.4 (Data desain kurang lengkap), X1.5 (Kebakaran), X3.4 (Pekerja tidak menggunakan alat keselamatan), X5.3 (Arus kas yang tidak stabil), X4.4 (Pengalaman manajemen kurang),

2) Faktor 2

X3.2 (Kurang tenaga profesional), X2.4 (Keterlambatan pengiriman material), X6.1 (Kesulitan penggunaan teknologi baru), X1.1 (Banjir).

3) Faktor 3

X2.3 (Kualitas material buruk), X4.1 (Keterlambatan serah terima proyek), X4.2 (Tingkat disiplin manajemen rendah), X4.3 (Kurang kemampuan manajemen dalam mengerjakan proyek).

4) Faktor 4

X2.2 (Kehilangan peralatan), X6.2 (Metode pelaksanaan salah), X3.1 (pemogokan tenaga kerja), X2.5 (Kenaikan harga material), X2.1 (Peralatan sudah tidak layak), X3.3 (Perselisihan antar pekerja).

5) Faktor 5

X1.2 (Cuaca Tidak Menentu), X1.4 (Tersambar Petir), X1.3 (Terjadi Ledakan)

6) Faktor 6

X5.1 (Adanya pekerjaan tambahan yang tidak diakui penagihannya), X5.2 (Pengaruh kebijakan ekonomi nasional).

3.6 Pembahasan

1) Faktor 1

Berdasarkan hasil analisis data pada bab sebelumnya menemukan bahwa terdapat, resiko dominan yang terjadi pada proyek pembangunan Universitas Ciputra tahap 4 adalah :

1.1) Perubahan Desain (X)

Perubahan desain harus dimuat dalam kontrak apabila terjadi perubahan-perubahan desain, yaitu apabila pemrakarsa timbulnya perubahan desain adalah investor maka harus dilihat kesesuaian desain baru terhadap master plan yang ada dan aturan-aturan lainnya dengan diadakannya negoisasi ulang mengenai besarnya setoran yang harus dibayarkan oleh owner, apabila pemrakarsa timbulnya perubahan desain adalah pemerintah, maka dibuat *addendum*

mengenai hal-hal yang diperlukan. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian (Muka, 2013) dan Wirabakti *et al* (2014), maka hasil penelitian ini mendukung hasil penelitian terdahulu.

1.2) Data Desain kurang lengkap

Data desain kurang lengkap salah satu kegagalan proyek yang seharusnya sudah bisa dilaksanakan ternyata kurang lengkap, sehingga harus merubah atau bahkan membongkar item pekerjaan yang desainnya kurang lengkap. Hal ini akan menyebabkan kemunduran waktu penyelesaian proyek dan membengkaknya dana proyek. Maka perlu dilakukan tindakan pengawasan dan me-review ulang desain yang akan dikerjakan. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Muka (2013) dan Pinori (2015), maka hasil penelitian ini mendukung hasil penelitian terdahulu.

1.3)Pekerja tidak menggunakan alat

Keselamatan kerja Dalam hal ini keselamatan adalah hal penting yang harus diperhatikan, dalam menggunakan alat keselamatan kerja/*safety* akan mencegah bahkan mengurangi angka kecelakaan kerja. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Muka (2013) dan Nurlela (2014), maka hasil penelitian ini mendukung hasil penelitian terdahulu.

1.4) Arus kas yang tidak stabil

Kontraktor tidak akan bisa menyelesaikan proyek apabila kas dalam perusahaan kurang stabil. Karena mengerjakan proyek sangat membutuhkan dana sehingga kontraktor perlu menjaga kestabilan arus kas keuangan melalui pinjaman bank atau mencari sumber dana lain. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Desromi, (2011) dan Hartono (2015), maka hasil penelitian ini mendukung hasil penelitian terdahulu.

1.5) Kebakaran

Terjadinya kebakaran adalah salah satu resiko yang termasuk resiko alamiah. Pada umumnya terjadinya resiko kebakaran di proyek disebabkan oleh arus pendek atau konsleting listrik, peledakan bahan kimia, atau karena operasi alat berat seperti genset dan lain-lain. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Muka, (2013), dan Hartono, (2015), maka hasil penelitian ini mendukung hasil penelitian terdahulu.

1.6) Pengalaman manajemen kurang

Pengalaman manajemen kontraktor sangatlah penting bagi keberlangsungan hidup

perusahaan. Jika kemampuan dan pengalaman kontraktor dalam mengerjakan proyek kurang, perusahaan tidak bisa mendapatkan kepercayaan dalam mengerjakan proyek, sehingga perlu adanya peningkatan pengalaman dan kemampuan kontraktor dengan mengadakan sertifikasi bagi tenaga ahli dan manajemen kontraktor. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Desromi, (2011) dan Nurlela, (2014), maka hasil penelitian ini mendukung hasil penelitian terdahulu.

2) Faktor 2

Berdasarkan hasil analisis data pada bab sebelumnya menemukan bahwa terdapat, resiko dominan yang terjadi pada proyek pembangunan Universitas Ciputra tahap 4 adalah :

2.1) Kurangnya Tenaga Profesional (X3.2)

Proyek akan semakin baik dengan adanya karyawan atau pekerja yang memiliki kompetensi yang baik di bidang Kontruksi. Tenaga Profesional sangat berperan dalam suksesnya dan lancarnya pelaksanaan suatu proyek, semakin bagus dan banyak Tenaga Profesional yang dimiliki maka semakin baik perusahaan tersebut dan mengurangi Resiko pekerjaan di setiap sub pekerjaan yang dikerjakan. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Muka, (2013) dan Hartono, (2015), maka hasil penelitian ini mendukung hasil penelitian terdahulu.

2.2)Keterlambatan Pengiriman Material (X2.4)

Material merupakan hal yang penting dalam pelaksanaan suatu proyek Kontruksi. Agar tidak terjadinya kekurangan dalam hal material dan bahan perlunya pengecekan secara berkala. Seringnya keadaan lalu lintas yang padat dan rusaknya akses jalan mengakibatkan resiko akan keterlambatan material yang akan dikirim pada proyek tersebut. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Tjakra, (2011) dan Nugraheni, (2012), maka hasil penelitian ini mendukung hasil penelitian terdahulu.

2.3) Kesulitan Penggunaan Teknologi Baru (X6.1)

Pada perkembangannya, Teknologi merupakan hal yang cepat berkembang. Dibutuhkan Keahlian dalam penggunaan Teknologi Baru guna mempercepat proses pekerjaan dalam Proyek Kontruksi. Kesulitan dalam penggunaan Teknologi Baru merupakan resiko bagi suatu perusahaan kontraktor apabila ingin berkembang pada bidang Kontruksi. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Nurlela,

ANALISA RISIKO PROYEK PEMBANGUNAN UNIVERSITAS CIPUTRA TAHAP 4

(Totok Widiyanto, Miftahul Huda)

(2014) dan Muka, (2013), maka hasil penelitian ini mendukung hasil penelitian terdahulu.

2.4) Banjir (X1.1)

Bencana alam pada pekerjaan Kontruksi merupakan hal yang tidak diinginkan setiap Kontraktor dikarenakan akan berakibat pada proses pelaksanaan suatu proyek yang telah berjalan. Banjir merupakan bencana alam yang terjadi karena kondisi alam yang tidak menentu dan harus ada antisipasi terhadap masalah tersebut. Adanya penanganan yang dapat menangani Resiko pada banjir memudahkan para pekerja untuk melaksanakan pekerjaan Kontruksi sehingga tidak adanya penundaan dalam hal pelaksanaan proyek Kontruksi tersebut. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Hartono, (2015) dan Muka, (2013), maka hasil penelitian ini mendukung hasil penelitian terdahulu.

3)Faktor 3

3.1) Kualitas Material Yang Buruk (X2.3)

Kualitas merupakan hal suatu bentuk jaminan terhadap sesuatu bahan / jasa yang telah dikerjakan oleh pihak tertentu. Material pada proyek Kontruksi harus mempunyai Kualitas yang baik agar terciptanya keamanan terhadap bangunan yang akan dikerjakan. Kualitas Material yang Buruk adalah resiko yang harus dihindarkan dan harus adanya peraturan terhadap pemilihan material yang baik guna terciptanya bangunan yang layak dan sesuai standart. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Tjakra, (2013) dan Nungraheni, (2012), maka hasil penelitian ini mendukung hasil penelitian terdahulu.

3.2) Keterlambatan Serah terima Proyek (X4.1)

Perjanjian di dalam suatu proyek harus disertakan dengan serah terima antar pihak pihak yang terkait guna terciptanya suasana yang kondusif dan sesuai dengan progres proyek tersebut. Keterlambatan serah terima proyek sangat beresiko terhadap pelaksanaan pekerjaan yang akan berakibat mundur dan tidak berjalannya sementara proses pekerjaan proyek sampai masalah pada pihak – pihak terkait selesai. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Muka, (2013) dan Hartono, (2015), maka hasil penelitian ini mendukung hasil penelitian terdahulu.

3.3) Tingkat Disiplin Manajemen Rendah(X4.2)

Kedisiplinan merupakan sifat yang harus dijunjung oleh setiap pekerja khususnya pada para pekerja di bidang proyek. Manajemen

harusnya mempunyai tingkat kualitas yang baik, secara keahlian dan sikap disiplin. Tingkat disiplin Manajemen Rendah harusnya dihindari dan dicegah dengan memperketat seleksi terhadap staf atau pekerja di dalam manajemen proyek Kontruksi. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Muka, (2013) dan Kurniawan, (2011), maka hasil penelitian ini mendukung hasil penelitian terdahulu.

3.4) Kurangnya Kemampuan Manajemen Dalam mengerjakan Proyek (X4.3)

Keahlian dan Kualitas suatu manajemen sangat berpengaruh terhadap proses suatu proyek. Proyek dapat dikatakan sukses apabila sudah sesuai dengan target dan mempunyai kualitas yang baik, dilihat dari segi bangunan dan manajemen yang ada di dalamnya. Kurangnya kemampuan manajemen dalam mengerjakan proyek berdampak pada setiap progres yang akan dicapai pada proyek pembangunan. Timbulnya keterlambatan dan tidak mempunya menyelesaikan masalah dengan cepat dan tepat di setiap masa pekerjaan Kontruksi. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Muka, (2013) dan Kurniawan, (2011), maka hasil penelitian ini mendukung hasil penelitian terdahulu.

4) Faktor 4

Berdasarkan hasil analisis data pada bab sebelumnya menemukan bahwa terdapat, resiko dominan yang terjadi pada proyek pembangunan Universitas Ciputra tahap 4 adalah :

4.1) Kehilangan Peralatan (X2.2)

Kejadian ini sering terjadi pada proyek yang sedang berlangsung. Peralatan kerja sering menjadi sasaran oleh pelaku kejahatan. Untuk itu agar dapat diantisipasi dengan membangun pagar proyek disekitar lokasi proyek dengan menerapkan satu pintu keluar masuk kendaraan proyek.

4.2) Metode Pelaksanaan yang Salah (X6.2)

Metode pelaksanaan yang salah akan menimbulkan kegagalan penyelesaian proyek. Sebelum mengerjakan proyek ada baiknya melakukan survey terdahulu agar tahu kondisi proyek seperti apa yang akan dikerjakan. Risiko ini mengakibatkan membengkaknya biaya dan waktu yang terbuang. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian (Desromi, 2011) dan (Kurniawan, 2011), maka hasil penelitian ini mendukung hasil dari penelitian terdahulu.

4.3) Kurangnya Tenaga Kerja (X3.1)

Jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan untuk setiap tahapan pekerjaan adalah berbeda beda, tergantung pada kebutuhan dilapangan. Kekurangan tenaga kerja dapat mengakibatkan beberapa tahapan pekerjaan tidak dapat diselesaikan dan akan membuat proyek tidak dapat diselesaikan sesuai target / tepat waktu. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian (Hartono, 2015), (Muka, 2013) dan (Nurlela, 2014), maka hasil penelitian ini mendukung hasil dari penelitian terdahulu.

4.4) Kenaikan Harga Material (X2.5)

Kenaikan harga material dapat berubah setiap saat, jika harga material terlampaui jauh dari perencanaan rencana anggaran, maka kontraktor harus mengubah atau menambah rencana anggaran yang awal dan mengikuti sesuai dengan harga material pada saat itu. Untuk mengantisipasi hal ini, kontraktor seharusnya mengadakan atau survey dan melakukan kontak pembelian sebelum terjadinya kenaikan agar dapat memprediksi akibat dari kenaikan harga material tersebut. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian (Tjakra, 2011) dan (Nugraheni, 2012), maka hasil penelitian ini mendukung hasil dari penelitian terdahulu.

4.5) Peralatan Sudah Tidak Layak (X2.1)

Peralatan adalah salah satu sumber daya yang digunakan secara terus menerus didalam pengerjaan proyek. Kelayakan suatu alat harus sesuai dengan item pekerjaan yang akan dikerjakan agar tujuan dari suatu pekerjaan tersebut bisa terpenuhi, tetapi jika peralatan yang sudah ada tidak layak digunakan, maka sudah seharusnya dari kontraktor untuk menggantinya dengan yang baru. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian (Tjakra, 2011) dan (Nugraheni, 2012), maka hasil penelitian ini mendukung hasil dari penelitian terdahulu. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian terdahulu.

4.6) Perselisihan Antar Pekerja (X3.3)

Perselisihan antar pekerja adalah hal yang biasa terjadi dalam suatu proyek, ada beberapa hal yang jadi pemicu terjadinya perselisihan antar pekerja, antara lain latar belakang pendidikan, perbedaan ras dan budaya serta perbedaan pendapatan yang diterima dari perusahaan tersebut. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian (Hartono, 2015), (Muka, 2013) dan (Nurlela, 2014), maka hasil penelitian ini mendukung hasil dari penelitian terdahulu.

5) Faktor 5

Berdasarkan hasil analisis data pada bab sebelumnya menemukan bahwa terdapat, resiko dominan yang terjadi pada proyek pembangunan Universitas Ciputra tahap 4 adalah :

5.1) Cuaca Tidak Menentu (X1.2)

Cuaca tidak menentu adalah suatu perubahan iklim yang terjadi dari alam yang tidak dapat dihindari oleh siapa pun, karena banyaknya pekerjaan atau pelaksanaan yang dikerjakan diluar ruangan (*outdoor*), maka akan mengakibatkan pelaksanaan tidak bisa berjalan dengan lancar. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian (Hartono, 2015) dan (Muka, 2013), maka hasil penelitian ini mendukung hasil dari penelitian terdahulu.

5.2) Tersambar petir (X1.4)

Yang dimaksud tersambar petir adalah sesuatu yang terjadi akibat aktifitas alam itu sendiri yang diakibatkan oleh hujan yang terus menerus terjadi sehingga dapat mengganggu aktifitas pelaksanaan proyek. Untuk mengatasi hal ini sangat dianjurkan kepada para kontraktor untuk tidak melakukan pekerjaan diluar ruangan. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian (Hartono, 2015), (Muka, 2013), maka hasil penelitian ini mendukung hasil dari penelitian terdahulu.

5.3) Terjadi Ledakan (X1.3)

Ledakan adalah sesuatu yang ditimbulkan akibat dari suatu reaksi yang membahayakan dari suatu pengeluaran suhu dan penghasilan gas. Ada beberapa hal yang mungkin jadi pemicunya adalah pengelasan yang tidak disertai pengawasan dan K3 yang berlaku. Hartono, 2015), (Muka, 2013), maka hasil penelitian ini mendukung hasil dari penelitian terdahulu.

6) Faktor 6

Berdasarkan hasil analisis data pada bab sebelumnya menemukan bahwa terdapat, resiko dominan yang terjadi pada proyek pembangunan Universitas Ciputra tahap 4 adalah :

6.1) Adanya pekerjaan yang tidak diakui penagihannya (X5.1)

Dalam hal ini pekerjaan yang diselesaikan hendaknya segera dilaporkan agar pekerjaan apa pun yang dikerjakan dapat diketahui oleh pihak owner. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian (Hartono, 2015), (Nurlela, 2013) dan (Desromi, 2011), maka hasil penelitian ini mendukung hasil dari penelitian terdahulu.

ANALISA RISIKO PROYEK PEMBANGUNAN UNIVERSITAS CIPUTRA TAHAP 4

(Totok Widiyanto, Miftahul Huda)

6.2) Pengaruh kebijakan ekonomi nasional (X5.2)

Pengaruh kebijakan ekonomi nasional adalah tindakan yang dilakukan oleh pemerintahan untuk mempengaruhi jumlah uang yang beredar dan pada akhirnya akan mempengaruhi ekonomi masyarakat. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian (Hartono, 2015), (Nurlela, 2013) dan (Desromi, 2011), maka hasil penelitian ini mendukung hasil dari penelitian terdahulu.

IV Kesimpulan

Hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai analisa risiko proyek pembangunan Universitas Ciputra tahap 4 dapat disimpulkan :

- 1) Berdasarkan hasil uji analisis faktor diperoleh resiko yang paling dominan yang kemungkinan terjadi pada proyek pembangunan Universitas Ciputra tahap 4 adalah Adanya perubahan desain, Pekerja tidak menggunakan alat keselamatan, Arus kas yang tidak stabil, Pengalaman manajemen kurang, Kebakaran, Data desain kurang lengkap.
- 2) Untuk mengatasi risiko ini, hendaknya pihak-pihak yang terlibat dalam proyek pembangunan Universitas Ciputra tahap 4 ini harus melakukan beberapa cara atau strategi diantaranya : pemantauan dan pelaporan hasil pelaksanaan pekerjaan, mengubah metode atau cara kerja bagi pekerja dan memperketat disiplin kerja.

Daftar pustaka

- Angraini, Lusi, 2011, *Populasi dan Sampel*, <http://lusi-anggraini.blogspot.co.id/2011/12/populasi-dan-sampel.html>, diakses 1 januari 2017.
- Desromi, Ferry, 2011, *Analisis Faktor-faktor Risiko Penting pada Proyek Gedung di Kota Baturaja*, Teknika Vol.1 No.1, Universitas Baturaja, Baturaja.
- Gunasti, Amri, 2011, *Manajemen Risiko dalam Proyek Konstruksi*, <http://amrigunasti.blogspot.co.id/2011/manajemen-risiko-dalam-proyek-konstruksi>, diakses 4 Januari 2017.
- Isamael, Idzurnida, 2012, *Faktor-faktor Risiko yang Berpengaruh Terhadap Kinerja Kualitas Proyek Konstruksi Gedung di Kota Padang Sumatera barat dengan Menggunakan Model*

dan Simulasi Monte Carlo, Jurnal Momentum Vol.13 No.2, Padang.

- Kurniawan, Bagus Yuntar, 2011, *Aanalisa Risiko Konstruksi pada Proyek Pembangunan Apartemen Petra Square Surabaya*, Makalah Tugas Akhir, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya.
- Labombang, Mastura, 2011, *Manajemen Risiko Dalam Proyek Konstruksi*, Jurnal SMARTek. Vol.9 No.1.

Lewokeda, Erik, 2012, *Indikator Indonesia Sehat*, <http://lewokedaerik.blogspot.co.id/2012/10/indikatorindonesia-sehat-7400.html>, diakses 4 Januari 2017.

Muka, I Wayan, 2013, *Analisis Risiko pada Proyek Pembangunan Parkir Basement Jalan Sulawesi Denpasar*, Media Komunikasi Teknik Sipil, Universitas Diponegoro, Semarang.

Muslihin, 2013, *Variabel Penelitian, Pengertian, Tujuan, dan Jenis*, <http://www.muslihin.com/2013/11/penelitian/variabel-penelitian-pengertian-tujuan-dan-jenis.php>, diakses 27 Desember 2016.

Hartono, Widi, etc, 2015, *Analisa Risiko Konstruksi Struktur Atas Dengan Metode Analytical Hierarchy Process*. Jurnal Ilmiah Teknik Sipil, Universitas Sebelas Maret, Surakarta.

Nugraheni, Vita Melia, 2012, *Analisa Risiko Lingkup Non Execusable pada Tahap Pelaksanaan Proyek Pembangunan Stasiun Daerah Kantor X yang Berpengaruh Terhadap Perubahan Kinerja Proyek*, Tesis, Kekhususan Manajemen Proyek, Jakarta,.