

FAKTOR - FAKTOR RESIKO KETERLAMBATAN PEMBANGUNAN PROYEK INFRASTRUKTUR PERDESAAN BERDASARKAN WAKTU PERENCANAAN (Studi Kasus : Proyek PPIP Kec.Bringin Kab.Ngawi)

Lyla Supriono

Fakultas Teknik, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya
email: sipil@untag-sby.ac.id

Abstrak

Setiap pembangunan proyek konstruksi tentu memiliki resiko. Resiko kerja dapat disebabkan oleh keadaan alam maupun keteledoran manusia. Hal tersebut dapat mempengaruhi waktu penyelesaian pekerjaan yang berakibat pada keterlambatan proyek sehingga dapat menimbulkan kerugian berbagai pihak. Untuk mengetahui penyebab keterlambatan penyelesaian proyek tersebut maka perlu dilakukan identifikasi faktor – faktor resiko keterlambatan pembangunan proyek infrastruktur pedesaan di Kec. Bringin, Kab. Ngawi. Tujuan dari penelitian ini adalah mendapatkan faktor-faktor resiko yang mempengaruhi kinerja waktu pelaksanaan proyek pembangunan infrastruktur pedesaan di Kec. Bringin. Juga untuk menentukan faktor resiko yang paling dominan yang terjadi yang dapat mempengaruhi kinerja waktu pelaksanaan proyek pembangunan infrastruktur pedesaan di Kec. Bringin. Pengumpulan data dengan metode wawancara dan kuisioner yang disebarkan kepada responden. Jumlah responden sebanyak 62 orang terdiri dari fasilitator, pemilik, koordinator lapangan, tim teknis, administrasi proyek dan pekerja yang terlibat dalam proyek program pembangunan infrastruktur pedesaan di Kec. Bringin, Kab. Ngawi. . Faktor yang paling dominan yang mempengaruhi keterlambatan proyek adalah keterlambatan pengiriman material dengan nilai, kerusakan peralatan mesin dan hujan.

Kata kunci: *faktor-faktor resiko, keterlambatan proyek*

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Setiap pembangunan proyek konstruksi tentu memiliki resiko. Resiko kerja dapat disebabkan oleh keadaan alam maupun keteledoran manusia.

Hal tersebut dapat mempengaruhi waktu penyelesaian pekerjaan yang berakibat pada keterlambatan proyek sehingga dapat menimbulkan kerugian berbagai pihak.

Untuk mengetahui penyebab keterlambatan penyelesaian proyek tersebut maka perlu dilakukan identifikasi faktor-faktor resiko keterlambatan proyek infrastruktur pedesaan di Kec. Bringin, Kab.Ngawi

1.2 Rumusan masalah

- Identifikasi resiko yang paling dominan dari faktor-faktor resiko yang telah ditemukan dalam proyek pembangunan infrastruktur pembangunan pedesaan di Kec.Bringin

1.3. Tujuan Penelitian

- Menentukan faktor resiko yang paling dominan yang terjadi yang dapat mempengaruhi kinerja waktu pelaksanaan proyek pembangunan infrastruktur pedesaan di Kec. Bringin ?

II. KAJIAN PUSTAKA

2.1. Dasar Teori

2.1.1. Manajemen Konstruksi

Tujuan dari manajemen konstruksi adalah tercapainya mutu biaya dan waktu pelaksanaan sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan.

2.1.2 Manajemen Risiko

Risiko merupakan suatu yang bersifat tidak pasti yang dapat menimbulkan kerugian baik pelaksana maupun pemilik proyek. Bramantyo (2008), mengatakan hal yang paling mendasar adalah risiko bisa diartikan sebagai ketidakpastian yang telah diketahui tingkat probabilitas kejadiannya, Pengertian lain risiko dapat diartikan sebagai ketidakpastian yang bisa dikuantifikasikan yang dapat menyebabkan kerugian atau kehilangan.

2.1.3. Identifikasi Risiko

Identifikasi risiko adalah suatu proses pengkajian risiko dan ketidakpastian yang dilakukan secara sistematis dan terus menerus. Agar risiko dapat dikelola secara efektif maka langkah pertama adalah mengidentifikasi jenis risiko usaha dan mana yang bersifat risiko murni. Risiko proyek diklasifikasikan sebagai risiko murni, kemudian diidentifikasi lagi berdasarkan sumber risiko atau dapat pula berdasarkan dampak terhadap sasaran proyek (Iman Soeharto, Jilid2).

Risiko terbagi menjadi dua yaitu risiko yang bersifat eksternal dan risiko internal. Risiko eksternal adalah Risiko yang berasal dari perusahaan itu sendiri. Risiko Eksternal risiko yang bersal dari luar ataupun lingkungan. Risiko proyek ditandai oleh faktor-faktor (Soeharto, 2001):

1. Peristiwa risiko (menunjukkan dampak negatif yang dapat terjadi pada proyek)
2. Probabilitas terjadinya peristiwa (atau frekuensi)
3. Kedalaman (*severity*) dampak negatif/ impact/konsekuensi negatif dari

risiko yang akan terjadi

2.1.3.1 Resiko Matrial dan Peralatan

Resiko yang berhubungan dengan peralatan atau matrial. Jika matrial dan peralatan tidak tersedia sesuai dengan harga, kualitas dan waktu yang telah ditentukan maka akan menimbulkan kerugian dan keterlambatan pelaksanaan.

Resiko ketersediaan matrial: Ketersediaan bahan-bahan bangunan yang dibutuhkan dalam proyek pembangunan Infrastruktur Perdesaan.

Kerusakan matrial: Kerusakan bahan-bahan bangunan yang telah dikirim oleh supplier, dikarenakan salah penyimpanan maupun disebabkan oleh hal lain.

Kekurangan tempat penyimpanan matrial: Tempat penyimpanan bahan-bahan bangunan yang tidak dapat menampung keseluruhan bahan-bahan yang dibutuhkan. Selain menyebabkan kerusakan matrial juga dapat berakibat terhadap keterlambatan pelaksanaan pekerjaan dikarenakan harus menunggu pengiriman matrial secara bertahap.

Ketelambatan pengiriman matrial: Pengiriman bahan-bahan bangunan yang tidak tepat waktu sesuai dengan kesepakatan yang telah dibuat sebelumnya.

Kurang tepatnya pengadaan matrial dan alat: Pengadaan bahan-bahan bangunan dan alat yang tidak sesuai dengan tahap-tahapan pekerjaan yang sedang berlangsung di lapangan.

Kerusakan peralatan mesin: Kerusakan peralatan yang membantu melaksanakan pekerjaan yang sulit dalam pembangunan infrastruktur perdesaan akan berakibat terhadap makin lamanya pelaksanaan pekerjaan tersebut.

Peralatan yang tidak sesuai dengan kondisi kerja: Alat yang digunakan dalam proyek pembangunan tidak sesuai dengan kegiatan pelaksanaan pembangunan.

2.1.3.2. Resiko Tenaga Kerja

Resiko yang disebabkan oleh sumber daya manusia yang ada di dalamnya baik

karena konflik antar pekerja, kecelakaan kerja atau karena kualitas sumber daya masyarakat yang kurang berkompeten dalam proyek pembangunan infrastruktur perdesaan tersebut.

Kecelakaan kerja: Kecelakaan yang terjadi saat proyek pembangunan sedang berlangsung di lokasi pekerjaan.

Perselisihan pekerja: Percekcokan antar para pekerja karena ego masing-masing yang menyebabkan suasana bekerja tidak nyaman.

Pemogokan tenaga kerja: Perilaku sekelompok orang yang dilakukan secara bersamaan untuk berhenti melakukan aktivitas kerja di proyek pembangunan.

Tenaga kerja yang tidak terampil: Pekerja yang dalam melakukan penanganan pekerjaan yang menjadi tanggung jawabnya tidak sesuai dengan harapan sehingga memperlambat pekerjaan.

2.1.3.3 . Resiko Pelaksanaan

Resiko yang timbul dalam pelaksanaan pekerjaan yang dapat menimbulkan kerugian mungkin mutunya tidak sesuai atau keadaan lokasi yang kurang bersahabat sehingga menghambat pelaksanaan proyek pembangunan.

Perubahan pelaksanaan pekerjaan: Pelaksanaan pekerjaan yang menyesuaikan keadaan lapangan atau kondisional. Sehingga tidak sesuai dengan perencanaan awal atau gambar rencana.

2.1.3.4. Resiko Desain

Resiko yang disebabkan oleh tim perencana yang melakukan kesalahan dalam melakukan desain gambar. **Kesalahan desain:** Kesalahan dalam melakukan perencanaan gambar. **Adanya perubahan desain:** Perubahan gambar menyesuaikan kondisi lapangan atau keinginan pemilik proyek.

2.1.3.5. Resiko Alam

Resiko alami yang disebabkan oleh keadaan alam. Resiko yang tidak pernah diduga datangnya.

2.1.3.6. Analisa & Evaluasi Risiko

Analisa risiko adalah rangkaian kegiatan yang dilakukan dengan tujuan untuk mamahami signifikansi dari akibat yang ditimbulkan suatu risiko, pemahaman yang akurat tentang signifikansi tersebut akan menjadi dasar bagi pengelolaan risiko yang terarah.

2.1.4. Analisis dan Evaluasi Risiko Kualitatif

Menurut Thompson dan Perry (1991) bahwa analisis risiko secara kualitatif mempunyai dua tujuan yaitu identifikasi risiko dan penilaian awal. risiko, dimana sasarannya adalah menyusun sumber risiko utama dan menggambarkan tingkat konsekuensi yang sering terjadi, termasuk perkiraan pada akibat yang potensial pada estimasi biaya dan waktu, sedangkan analisis kuantitatif terfokus pada evaluasi risiko

2.2 Penelitian Terdahulu

Rusman Muttaqin dan Nurul Malahayati. program studi Magister Teknik sipil, Universitas Syiah Kuala, Tahun 2012 dengan judul "*Faktor-faktor resiko yang mempengaruhi kinerja waktu pelaksanaan kontruksi gedung secara swakelola (proyek pengembangan sekolah menengah kejuruan di propinsi aceh)*"

Abstrak: Proyek kontruksi ini memiliki sejumlah resiko yang bervariasi, terutama pada proyek swakelola dengan melibatkan banyak pihak, dan memakai berbagai macam sumberdaya, serta menghadapi banyak masalah ketidakpastian dan resiko, jika terjadi dapat mengurangi kerugian waktu yang dapat menjadikan proyek tertunda. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor-faktor resiko yang mempengaruhi kinerja waktu pelaksanaan kontruksi gedung swakelola pada proyek pengembangan. Sekolah menengah kejuruan (SMK) di Propinsi aceh Proses di dalam manajemen resiko proyek adalah identifikasi faktor-faktor resiko, analisis resiko, evaluasi resiko dan tindakan

mengelola resiko. Penelitian untuk mengetahui faktor-faktor resiko dilakukan secara kualitatif dengan menganalisa data persepsi yang didapat dari kuisioner dengan responden pemilik proyek, tim pelaksana dan tim perencana/pengawas proyek pengembangan SMK di Provinsi Aceh tahun anggaran 2009 sampai dengan 2011. Analis data diolah dengan dengan statistik deskriptif, AHP dan analisa level resiko, untuk mendapatkan rangking faktor. Kolerasi nonparameter dilakukan dengan kolerasi Spearman. Hasil analisa data menunjukkan ada tujuh faktor resiko utama yang berpengaruh terhadap kinerja waktu pelaksanaan kontruksi gedung secara swakelola pada proyek pengembangan SMK di Aceh yaitu: kemampuan dan kecakapan pelaksana, rangking 1 (14.168%); Singkat waktu pekerjaan rangking 2 (13.562 %); Manajemen proyek yang kurang pengalaman rangking 3 (12.529%); Perpajakan rangking 4 (11.230%); Gangguan cuaca, rangking 5 (11.046%); Tenaga kerja dan produktivitas peralatan, rangking 6 (11.039%); dan perkiraan Bill of Quantity yang kurang akurat, rangking 7 (10.314%). Dari analisa korelasi nonparametris didapat di dapat bahwa faktor resiko berkorelasi dengan kinerja waktu yang dapat menurunkan kinerja waktu proyek.

Yulianty Fitry Mokoginta. program studi Magister Teknik sipil, Universitas Indonesia, Tahun 2011 dengan judul "*Faktor-faktor resiko yang berpengaruh pada kinerja waktu pelaksanaan kontruksi proyek pengembangan kampus swasta (swakelola): studi kasus: PTS X*" Abstrak ; Pada proyek-proyek kontruksi terdapat sangat banyak resiko dimana resiko-resiko tersebut sangat bervariasi. Tetapi untuk kinerja waktu yang efektif dan efisien, perlu untuk mengetahui pengaruh utama resiko-resiko yang ditimbulkan sebelum memulai sebuah proyek kontruksi. Sebelumnya, penting juga untuk menemukan resiko apa saja yang terjadi agar dapat mengurangi kerugian waktu

yang dapat menghambat maupun menjadikan proyek tertunda. Untuk penelitian ini akan diteliti pada proyek pengembangan kampus swasta, dimana faktor yang mempengaruhi kinerja waktu pelaksanaan kontruksi proyeknya yang swakelola, dimana pemilik terlibat langsung dan bertanggung jawab terhadap proyek. Dalam penelitian ini untuk tercapainya hasil yang diinginkan akan dilakukan tinjauan pustaka untuk mendapatkan kaidah-kaidah yang telah menjadi acuan dan diketahui umum secara valid. Kemudian selanjutnya dengan metode penelitian yang sesuai dengan penelitian yang dilakukan. Dimulai dari dibuatnya kerangka berpikir, pemilihan metode, dan penjelasan metode terpilih. Sehingga diharapkan melalui penelitian ini dapat mengetahui faktor-faktor resiko apa saja yang dapat mempengaruhi kegiatan pelaksanaan proyek dari segi kinerja waktunya. Analisis data yang dilakukan terdiri tiga (3) tahapan, dimulai dengan menggunakan AHP (Analytical Hierarchy Process) untuk mencari level resiko kemudian dirangkingkan hingga ditemukan level high risk. Dilanjutkan dengan menganalisa data dari level highrisk dengan bantuan proram SPSS, sehingga akhirnya didapatkan variabel resiko yang berpengaruh signifikan terhadap kinerja waktu. Proses akhir adalah simulasi monte carlo, dimana simulasi dan model digunakan untuk membangun model yang dapat menggambarkan permasalahan dan divisualisasikan sehingga mudah untuk dianalisis. Temuan yang dihasilkan didapat dua (2) variabel resiko yang signifikan terhadap kinerja waktu, yaitu pembayaran pada pelaksana tidak sesuai kontrak dan manajemen proyek oleh SDM yang kurang pengalaman. Dari hasil temuan tersebut kemudian ditemukan penyebab yang menimbulkan hal tersebut dapat terjadi, dan selanjutnya berulah dilakukan tindakan koreksi.

Juanto Sitorus. program studi Magister Teknik Sipil, Universitas

Indonesia, Tahun 2008 dengan judul "Faktor-faktor resiko yang berpengaruh terhadap kinerja waktu proyek EPC Gas Indonesia". Abstrak; Proyek EPC dilaksanakan dengan melibatkan banyak pihak dan memakai berbagai macam sumberdaya, dan juga menghadapi banyak masalah ketidakpastian resiko, jika terjadi, mempunyai dampak terhadap kinerja proyek. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor-faktor risiko yang mempengaruhi kinerja waktu proyek EPC gas di Indonesia dari sisi kontraktor. Proses didalam manajemen risiko proyek adalah identifikasi faktor-faktor risiko, analisa risiko, evaluasi risiko, dan tindakan mengelola risiko. Penelitian untuk mengetahui faktor-faktor risiko dilakukan secara kualitatif, dengan menganalisis data persepsi yang didapat dari kuisisioner dengan responden manajer proyek, atau team inti proyek perusahaan EPC yang ada di Indonesia dan mempunyai pengalaman dalam proyek EPC gas. Analisa data diolah dengan statistik deskriptif, Uji U Mam-Whitney, uji Kruskal-Wallis, AHP, dan analisa level resiko, untuk mendapatkan prioritas/ ranking faktor. Korelasi nonparametris dilakukan dengan korelasi Kendall Tau dan Spearman, yang dilanjutkan dengan validasi ke pakar, dan validasi ke proyek EPC gas yang sedang berjalan. Hasil analisa data menunjukkan ada empat faktor risiko utama yang berpengaruh terhadap kinerja waktu proyek EPC gas Indonesia, yaitu: Keterlambatan kedatangan *critical equipment* yang menghambat pekerjaan lain; jadwal pengadaan material dan equipment yang sangat ketat; Pembelian peralatan dan bulk material yang kritis dan sukar diperoleh; perubahan desain selama proyek. Dari analisa korelasi nonparametris dengan bantuan SPSS ver. 13 terlihat bahwa faktor resiko berkorelasi dengan kinerja waktu

III. METODOLOGI

3.1 Pendahuluan

Penelitian dilakukan untuk mengetahui faktor-faktor resiko secara kualitatif, dengan menganalisis data persepsi yang didapat dari kuisisioner dengan responden sejumlah 62 orang yang terlibat dalam proyek pembangunan infrastruktur pembangunan perdesaan.

Pengolahan data dilakukan dengan uji validitas, uji reliabilitas, uji regresi dan untuk menentukan faktor dominan dengan menggunakan matrik dampak. Dari hasil identifikasi tersebut diperoleh maka akan diperoleh faktor yang dominan yang mempengaruhi kinerja waktu pelaksanaan pembangunan proyek infrastruktur perdesaan.

3.2 Pemilihan metode penelitian

Untuk menjawab kuisisioner yang ada maka dipilih jenis metode wawancara. Untuk memperoleh fakta-fakta dan mencari keterangan secara faktual.

3.3 Jenis sumber data

Ada dua jenis sumber data, yaitu:

1. Data primer

Data-data yang berupa sejumlah keterangan atau fakta yang penulis peroleh langsung dari tempat penelitian, dalam hal ini data didapat langsung dari para pekerja maupun pemilik dan fasilitator yang terlibat dalam pembangunan infrastruktur pembangunan perdesaan.

2. Data sekunder

Data-data yang diperoleh secara tidak langsung, antara lain berupa bahan-bahan kuliah, buku maupun artikel mengenai manajemen proyek kotruksi, manajemen resiko dan sumber lain yang relevan dengan materi sehingga penulis akan mendapatkan referensi yang lengkap.

3.4 Pengumpulan data

Data yang diperoleh langsung dari proyek yang menjadi obyek penelitian dengan metode antara lain: Metode

wawancara :mengadakan wawancara langsung terhadap pihak-pihak yang bersangkutan yaitu dengan pekerja, pemilik, fasillitator-fasilitator yang terlibat dalam pembangunan tersebut.

- A. Metode kuisioner: Pengisian dilakukan oleh pihak-pihak yang terlibat di dalamnya (pekerja, pemilik, fasillitator-fasilitator yang terlibat dalam pembangunan tersebut)
- B. Study literatur: Pengambilan data buku-buku maupun penelitian terdahulu.

3.5 . Populasi dan sampel

Populasi adalah keseluruhan unit atau individu dalam ruang lingkup yang ingin diteliti. Banyaknya pengamatan atau anggota suatu populasi disebut ukuran populasi sedangkan suatu nilai yang menggambarkan ciri/karakteristik populasi disebut parameter (Sugiono,dkk,2001)

Sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Jumlah populasi 74 Maka penentuan jumlah minimum sampel dilakukan dengan menggunakan rumus Slovin dengan toleransi kesalahan analisa yang diizinkan adalah 5 %

$$n = \frac{N}{1+N.e^2} \dots\dots\dots(1)$$

Keterangan:

- n = jumlah sampel
- N = Jumlah populasi
- E = Persentasi toleransi ketidaktelitian (persisi) karena kesalahan pengambilan sampel yang masih dapat ditolerir

3.6 . Pembuatan kuisioner

Tujuan dari penyebaran kuisioner adalah mencari informasi lengkap mengenai suatu masalah dan respon tanpa merasa khawatir bila responden memberikan jawaban yang tidak sesuai dengan kenyataan dalam pengisian daftar pertanyaan.

Sistem penilaian menggunakan kualitatif, yaitu penilaian probabilitas dan penilaian dampak. Penilaian probabilitas adalah probabilitas kejadian yang terjadi

dari identifikasi resiko seberapa besar. Dalam setiap resiko yang diidentifikasi diperkirakan tingkat probabilitas kemungkinan terjadinya dengan skala nilai sebagai berikut:

Tabel 3.1. Skala Probabilitas

Probabilitas	Skala Nilai
Tidak pernah menyebabkan terjadinya keterlambatan	1
Jarang menyebabkan keterlambatan	2
Agar sering menyebabkan keterlambatan	3
Sering menyebabkan keterlambatan	4
Selalu menyebabkan terjadinya keterlambatan	5

Penilaian dampak adalah dengan identifikasi resiko yang telah disebutkan ditentukan seberapa besar dampak yang terjadi terhadap proyek. Dalam setiap dampak yang timbul dinilai berdasarkan dampak yang ditimbulkan dari resiko tersebut dengan skala nilai sebagai berikut:

Tabel 3.2. Skala Dampak

Dampak	Skala Nilai
Tidak ada pengaruh terhadap keterlambatan waktu	1
Kurang berpengaruh terhadap keterlambatan waktu	2
Cukup mempengaruhi keterlambatan waktu	3
Berpengaruh terhadap terjadinya keterlambatan waktu	4
Sangat rendah	5

3.7 . Uji Reliabilitas dan Validitas

Instrumen penelitian harus berkualitas yang sudah distandarkan sesuai dengan teknik pengujian validitas dan reliabilitas.

1. Pengujian validitas Instrumen
Uji validitas digunakan untuk mengetahui kelayakan butir-butir dalam suatu daftar pertanyaan dalam mendefinisikan suatu variabel.
2. Pengujian Reliabilitas Instrumen

3.8. Uji normalitas

Untuk mengetahui apakah data yang diperoleh bisa diuji lanjut dengan statistik parametrik. Apabila sebaran data sudah berdistribusi normal, maka uji lanjut

dengan menggunakan statistik parametrik bisa dilanjutkan

3.9 Uji regresi

Uji regresi bertujuan untuk mengetahui variabel bebas berpengaruh atau tidak terhadap variabel terikat.

3.10 Menentukan Level Resiko (Secara Kualitatif)

Dengan cara mengalikan antara dampak dan frekuensi. Untuk menentukan faktor dominan

3.11 Menentukan Leve Resiko (Secara Kuantitatif)

Dikerjakan berdasarkan resiko yang diprioritaskan oleh proses analisis resiko kualitatif.

IV. PEMBAHASAN

4.1. Identifikasi Resiko

Identifikasi resiko mengenai jenis resiko yang termasuk dalam pembangunan infrastruktur pedesaan diperoleh dari studi literatur. Proses identifikasi dilakukan dengan merujuk dari penelitian-penelitian yang telah dilakukan sebelumnya mengenai resiko proyek. Selain itu diperoleh dari para ahli dibidangnya berdasarkan buku-buku maupun jurnal-jurnal yang menjadi rujukan. Sebagian variabel diperoleh dari hasil wawancara dan survey lapangan. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah teori Soemarmo,2007

Dari hasil studi literatur dan survey lapangan kemudian dijadikan variabel dalam penelitian ini. Variabel tersebut dapat dilihat dalam tabel berikut:

4.1 Tabel identifikasi variabel resiko

	Variabel	Sumber
A	Resiko matrial dan peralatan	
X1	Ketersediaan matrial	Soemarno,2007
X2	Kerusakan matrial	Soemarno,2007

X3	Kekurangan tempat penyimpanan matrial	Soemarno,2007
X4	Keterlambatan pengiriman matrial	Soemarno,2007
X5	Peralatan yang tidak sesuai dengan kondisi kerja	Soemarno,2007
X6	Kerusakan peralatan mesin	Soemarno,2007
	B Resiko tenaga kerja	
X7	Kecelakaan kerja	Soemarno,2007
X8	Perselisihan pekerja	Soemarno,2007
X9	Pemogokan tenaga kerja Tenaga kerja yang tidak terampil	Soemarno,2007
X10	Tenaga kerja yang tidak terampil	Soemarno,2007
	C Resiko tenaga kerja	
X11	Kualitas Pekerjaan yang buruk	Soemarno,2007
X12	Perubahan Pelaksanaan Pekerjaan	Soemarno,2007
	D Resiko Desain	
X13	Adanya perubahan desain	Soemarno,2007
X14	Kesalahan desain	Soemarno,2007
	E Resiko Desain	
X15	Hujan	Soemarno,2007
X16	Banjir	Soemarno,2007

4.2. Pengumpulan Data

Didalam penelitian ini kami melakukan pengumpulan data dengan metode kuisisioner dan wawancara langsung dengan para responden. Pengambilan data dilakukan terhadap 62 responden yang terlibat dalam pembangunan proyek infrastruktur pedesaan di kec.bringin kab. Ngawi. Diantara adalah sebagai berikut:

4.2 Tabel responden

Peranan dalam proyek	Jumlah
Fasilitator	2
Pemilik	3
Koordinator lapangan	3
Tim teknis	3
Administrasi proyek	3
Pekerja	42

Sumber: Hasil Olahan

Hasil kuisisioner yang diperoleh kemudian diuji Validitas dan Reliabilitas dampak dan probabilitas

4.3 Uji Validitas dan Reliabilitas

Uji Validitas digunakan untuk mengukur sah atau tidak sahnya kuisisioner. Reliabilitas adalah sejauh mana hasil suatu pengukuran dapat dipercaya. Hasil uji validitas adalah sebagai berikut

Untuk dampak

X1	: 0.260
X2	: 0.420
X3	: 0.393
X4	: 0.332
X5	: 0.370
X6	: 0.274
X7	: 0.265
X8	: 0.349
X9	: 0.288
X10	: 0.440
X11	: 0.350
X12	: 0.395
X13	: 0.375
X14	: 0.270
X15	: 0.390
X16	: 0.360

Sedangkan r tabelnya adalah 0.2500, dari data di atas dapat dilihat bahwa r hitung lebih besar dari r tabel jadi seluruh variabel yang ada dinyatakan valid.

Untuk probabilitas

X1	: 0.410
X2	: 0.460
X3	: 0.460
X4	: 0.480
X5	: 0.430
X6	: 0.470
X7	: 0.460

X8	: 0.450
X9	: 0.440
X10	: 0.350
X11	: 0.380
X12	: 0.470
X13	: 0.390
X14	: 0.380
X15	: 0.260
X16	: 0.310

Sedangkan r tabelnya adalah 0.2500, dari data di atas dapat dilihat bahwa r hitung lebih besar dari r tabel jadi seluruh variabel yang ada dinyatakan valid. Setelah melakukan uji validasi selanjutnya adalah melakukan uji reliabilitas hasil kuisisioner dari dampak dan probabilitas yang telah diperoleh dari responden.

Hasil uji Reliabilitas adalah sebagai berikut:

Untuk kuisisioner dampak

Rumus spearman Browns R : 0.98

Karena nilai tingkat reliabilitas lebih dari 0.60 maka dapat dinyatakan bahwa data hasil kuisisioner dapat dipercaya. Ada pendapat lain yang mengatakan baik/buruknya reliabilitas instrumen dapat dikonsultasikan dengan nilai r hitung > Nilai r tabel dengan n:62 dan taraf signifikan ($\alpha=0,05$) adalah 0.2500. Dari data diatas r hitung lebih besar dari r tabel dan memiliki koefisien lebih dari 0.60 maka data di tersebut dinyatakan memiliki reliabilitas tinggi dan hasil kuisisioner dapat dipercaya dan dipertanggung jawabkan.

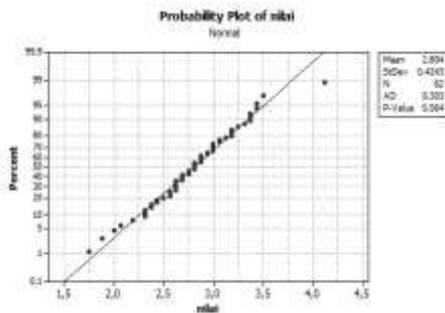
Untuk kuisisioner Probabilitas

Rumus spearman Browns R : 0.98

Dari data diatas r hitung lebih besar dari r tabel dan memiliki koefisien lebih dari 0.60 maka data di tersebut dinyatakan memiliki reliabilitas tinggi dan hasil kuisisioner dapat dipercaya.

4.4. Uji Normalitas Data

Uji normalitas merupakan uji yang mengukur apakah data kita memiliki distribusi normal



Berdasarkan pada grafik pengujian data berdistribusi normal, dapat diketahui bahwa $p\text{-value} > \alpha$ yaitu $0.564 > 0.05$ maka dapat diperoleh keputusan bahwa data-data adalah berdistribusi normal.

4.5. Uji Regresi

Hasil uji regresi dengan bantuan minitab dihasilkan nilai P Regression pada Analysis of Variance sebesar 0,001 di mana $< 0,05$ (α) maka disimpulkan bahwa secara simultan variabel independen mempunyai pengaruh bermakna terhadap variabel dependen.

4.6. Menentukan Level Resiko (Secara Kualitatif)

Dari perhitungan yang dilakukan dihasilkan tiga variabel resiko yang dominan diantara adalah pengiriman matrial yang terlambat dengan nilai mean 11.34, kerusakan peralatan dengan nilai mean 11.26 dan hujan dengan nilai mean 10.39.

4.7. Menentukan Level Resiko (Secara Kualitatif)

Dari perhitungan yang dilakukan dihasilkan tiga variabel resiko yang dominan diantara adalah pengiriman matrial yang terlambat dengan nilai mean 11.34, kerusakan peralatan dengan nilai mean 11.26 dan hujan dengan nilai mean 10.39. Ketiga faktor tersebut merupakan faktor dengan kategori resiko tinggi

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari enam belas (16) faktor resiko yang ada terdapat tiga faktor resiko yang

dominan diantaranya adalah keterlambatan pengiriman matrial dengan nilai, kerusakan peralatan dengan nilai dan hujan dengan nilai.

5.1 Saran

Untuk penelitian selanjutnya indikator-indikator faktor resiko yang muncul di analisis menggunakan perbandingan dua metode yang berbeda.

VI. DAFTAR PUSTAKA

- A Guide to The Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide)*, 2008, 4 Th edition, Project Management Institute, hal.5
- Ahmad Waryanto, 1998. *Construction Planning and Scheduling*. Sebuah Pengantar. Program Pascasarjana - Bidang Ilmu Teknik Sipil, Universitas Indonesia.
- Asianto, (2005). *Construction Project Cost Managemen*, Jakarta: Pradnya Paramita.
- Bramantyo Djohanputro, 2008. *Manajemen Resiko Korporat*. Jakarta: PPM.
- Cooper, D.F dan Chapman, C.B, 1987. *Risk Anaysis For Large Project*, John Wiley & Sons Ltd, Norwich.
- Darmawi, H, 1999. *Manajemen Risiko*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Djojosoedarso,s, 1999. *Prinsip-Prinsip Manajemen Risiko dan Asuransi*. Jakarta: Salemba.
- Flanagan, R dan Norman, G, 1993. *Risk Management and Contruction*. London: Wiley - Blackwell
- Gray. C. F dan Larson, E. W, 1993. *Projek Management The Management Process*. New York: Irwin/Mr. Graw - Hill.
- Yulianty Fitry Mokoginta, 2011. *Faktor – Faktor Resiko Yang Berpengaruh*

- Pada Kinerja Waktu Pelaksanaan Kontruksi Proyek Pengembangan Kampus Swasta.* Magister Teknik Sipil: Universitas Indonesia.
- Juanto Sitorus, 2008. *Faktor–Faktor Resiko Yang Berpengaruh Terhadap Kinerja Waktu Proyek Epc Gas Indonesia.* Magister Teknik Sipil: Universitas Indonesia.
- PMI, 2014. *Project Management Institute, Inc.*
- Rusman Muttaqin dan Nurul Malahayati, 2012. *Faktor-Faktor Resiko Yang Mempengaruhi Kinerja Waktu Pelaksanaan Kontruksi Gedung Secara Swakelola.* Magister Teknik Sipil: Universitas Syiah Kuala.
- Soemarno, 2008. *Manajemen Resiko Proyek Kontruksi, Resiko dan Analisisnya.*
- Soeharto, I, 2001. *Manajemen Proyek.* Jakarta: Airlangga.

