

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1.Pendahuluan**

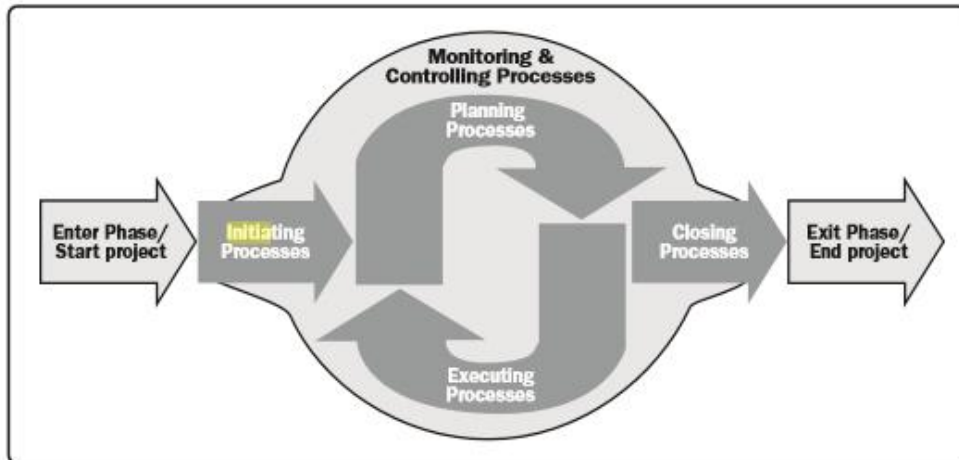
Salah satu konsep samar dari manajemen proyek adalah keberhasilan proyek. Karena setiap individu atau kelompok orang yang terlibat dalam proyek memiliki kebutuhan yang berbeda dan harapan, sangat mengherankan bahwa mereka menafsirkan keberhasilan proyek dengan cara mereka sendiri memahami.

#### **2.2.Project Management Body of Knowledge**

*Project Management Body of Knowledge* adalah sebuah kumpulan pengetahuan yang berhubungan dengan *project management*. Seorang *Project Manager* (PM) harus mengetahui dan menguasai materi dalam PMBOK agar dapat menangani sebuah proyek dengan baik. PMBOK dibuat oleh PMI (*Project Management Institute –USA*).

Sasaran proyek yang utama pada umumnya ada empat, yaitu:

- ) Lingkup
- ) Waktu
- ) Mutu
- ) Biaya



**Gambar 2.1 Project Management Process Group**

Sumber: PMBOK Guide, 2013: p. 50

*Project Management Body of Knowledge* (PMBOK) membagi area ilmu manajemen proyek menjadi sepuluh area (PMBOK Guide, 2013: p. 61). Sepuluh area ilmu manajemen proyek antara lain

1. Project Integration Management
2. Project Scope Management
3. Project Time Management
4. Project Cost Management
5. Project Quality Management
6. Project Human Resource Management
7. Project Communication Management
8. Project Risk Management
9. Project Procurement Management
10. Project Stakeholder Management

Standar PMBOK menerangkan proses manajemen proyek yang berhubungan dengan integrasi dari proses, interaksi antar proses, dan tujuan dari proses. Proses ini dibagi dalam lima kelompok antara lain (PMBOK Guide, 2013: p. 52 – 57):

1. Proses Inisiasi

Adalah proses mengenali bagaimana proyek harus dimulai dan harus dijalankan.

2. Proses Perencanaan

Adalah proses mendefinisikan tujuan dan merencanakan kegiatan yang dibutuhkan untuk mencapai sasaran tujuan dan lingkup proyek

3. Proses Pelaksanaan

Adalah proses mengintegrasikan sumber daya untuk menjalankan rencana proyek

4. Proses Monitoring dan Pengendalian

Adalah proses mengukur dan memonitor proses untuk mengetahui adanya penyimpangan dari rencana manajemen proyek sehingga dapat dilakukan tindakan koreksi yang diperlukan agar tetap dapat mencapai tujuan proyek

5. Proses Penutupan

Adalah proses menerima produk, jasa, atau hasil yang digunakan untuk menutup proyek

**Tabel. 2.1 Project Management Process Group**

Knowledge Area	Project Management Process Groups				
	Initiating Process Group	Planning Process Group	Executing Process Group	Monitoring and Controlling Process Group	Closing Process Group
Project Management Integration	Develop Project Charter	Develop Project Management Plan	Direct and Manage Project Work	Monitor and Control Project Work	Close Project or Phase
Project Scope Management		Plan Scope Management Collect Requirement Define Scope Create WBS		Validate Scope Control Scope	
Project Time Management		Plan Schedule Management Define Activities Sequence Activities Estimate Activity Resources Estimate Activity Duration Develop Schedule		Control Schedule	
Project Cost Management		Plan Cost Management Estimate Cost Determine Budget		Control Cost	
Project Quality Management		Plan Quality Management	Perform Quality Assurance	Control Quality	
Project Human Resources Management		Plan Human Resources Management	Acquire Project Team Develop Project Team Manage Project Team		
Project Communication Management		Plan Communication Management	Manage Communications	Control Communications	
Project Risk Management		Plan Risk Management Identify Risk Perform Qualitative Risk Analysis Perform Quantitative Risk Analysis Plan Risk Response		Control Risks	
Project Procurement Management		Plan Procurement Management	Conduct Procurement	Control Procurement	Close Procurement
Project Stakeholder Management	Identify Stakeholder	Plan Stakeholder Management	Manage Stakeholder Engagement	Control Stakeholder Engagement	

Sumber: PMBOK Guide, 2013: p.61

### **2.2.1. Kelompok Proses Inisiasi**

Kelompok proses inisiasi (*Initiating Process Group*) adalah proses yang terdiri langkah untuk memulai pekerjaan yang diuraikan dalam pengembangan *project charter* dan identifikasi para *stakeholder* yang ikut terlibat dalam pelaksanaan suatu proyek. Kelompok proses ini melibatkan koordinasi dengan para pemangku jabatan.

### **2.2.2. Kelompok Proses Perencanaan**

Kelompok proses perencanaan (*Planning Process Group*) terdiri dari semua proses yang dilakukan untuk merencanakan pekerjaan yang diuraikan dalam ruang lingkup proyek untuk memenuhi spesifikasi proyek. Kelompok proses ini melibatkan koordinasi dengan sumber daya manusia. Kelompok proses ini mengintegrasikan dan melakukan aktifitas proyek sesuai dengan perencanaan manajemen proyek.

### **2.2.3. Kelompok Proses Pelaksanaan**

Proses pelaksanaan dilakukan untuk menyelesaikan pekerjaan sesuai perencanaan manajemen untuk memenuhi spesifikasi proyek. Proses ini melibatkan koordinasi dengan sumber daya untuk mengintegrasikan dan melakukan aktivitas sesuai dengan perencanaan manajemen proyek.

Proses pelaksanaan meliputi proses manajemen proyek antara lain:

- a. *Direct and Managing Project Execution* ( Arah dan Kelola Pelaksanaan Proyek)

- b. *Perform Quality Assurance* (Jaminan Kualitas Pelaksanaan)
- c. *Acquire Project Team* (Perolehan Tim Proyek)
- d. *Develop Project Team* (Pengembangan Tim Proyek)
- e. *Manage Project Team* (Pengelolaan Tim Proyek)
- f. *Distribute Information* (Pendistribusian Informasi)
- g. *Managing Stakeholder Expectation* (Pengelolaan Harapan Pemangku Kepentingan)
- h. *Conduct Procurements* (Pengadaan)

#### **2.2.4. Kelompok Proses Pengawasan dan Pengendalian**

Proses pengawasan dan pengendalian diperlukan untuk menelusuri, meninjau, dan mengatur kemajuan dari proyek. Proses ini juga dapat mengidentifikasi area yang perlu perubahan dan dimulai perubahan. Manfaat dari proses ini adalah kinerja proyek dapat diamati dan diukur secara konsisten dan terukur untuk melihat perbedaan antara pelaksanaan dengan rencana manajemen proyek.

Proses monitoring dan pengendalian meliputi proses manajemen proyek antara lain:

- a. *Monitor and Control Project Work* (Monitor dan Kontrol Pekerjaan Proyek)
- b. *Perform Integrated Change Control* (Pelaksanaan Pengendalian Perubahan yang Terintegrasi)
- c. *Verify Scope* (Verifikasi Lingkup Proyek)
- d. *Project Control Scope* (Pengendalian Lingkup Proyek)
- e. *Control Schedule* (Pengendalian Jadwal)
- f. *Control Costs* (Pengendalian Biaya)
- g. *Perform Quality Control* (Pengendalian Kualitas)
- h. *Report Performance* (Pelaporan Kinerja)

- i. Monitor and Control Risks (Monitor dan Pengendalian Resiko)
- j. Administer Procurement (Pengurusan Pengadaan)

### **2.2.5. Kelompok Proses Penutupan**

Proses penutupan dilakukan untuk menyelesaikan semua proses manajemen proyek secara formal dan sesuai kontrak. Proses penutupan memverifikasi proses yang diselesaikan dan tahap pada proyek secara lengkap

Proses penutupan meliputi proses manajemen proyek antara lain:

- a. Close Project or Phase (Menutup Proyek atau Tahapan)
- b. Close Procurement (Penutupan Pengadaan)

## **2.3. Manajemen Resiko**

### **2.3.1. Pengertian Manajemen Resiko**

Menurut Kerzner (2003), risiko adalah ukuran probabilitas dan konsekuensi atas tidak tercapainya tujuan proyek yang ditetapkan. Risiko berhubungan dengan ketidakpastian (Kerzner, 2003: p. 653). Ketidakpastian ini terjadi oleh karena kurang atau tidak tersedianya cukup informasi tentang apa yang akan terjadi.

Sesuatu yang tidak pasti (*uncertain*) dapat berakibat menguntungkan atau merugikan. Ketidak pastian yang menimbulkan kemungkinan menguntungkan dikenal dengan istilah peluang (*Opportunity*), sedangkan ketidak pastian yang menimbulkan akibat yang merugikan dikenal dengan istilah risiko (*Risk*).

Secara umum risiko dapat diartikan sebagai suatu keadaan yang dihadapi seseorang atau perusahaan dimana terdapat kemungkinan yang merugikan. Selama mengalami kerugian walau sekecil apapun hal itu dianggap risiko.

Manajemen risiko adalah tindakan atau praktik penanganan risiko. Hal ini termasuk merencanakan risiko, menilai (mengidentifikasi dan menganalisis) masalah risiko, mengembangkan strategi penanganan risiko, dan memantau risiko untuk menentukan bagaimana perubahannya (Kerzner, 2003: p.656). Manajemen risiko adalah suatu pendekatan terstruktur/metodologi dalam mengelola ketidakpastian yang berkaitan dengan ancaman; suatu rangkaian aktivitas manusia termasuk penilaian resiko pengembangan strategi untuk mengelolanya dan mitigasi risiko dengan menggunakan pemberdayaan /pengelolaan sumberdaya. Strategi yang dapat diambil antara lain adalah memindahkan risiko kepada pihak lain, menghindari risiko, mengurangi efek negatif risiko, dan menampung sebagian atau semua konsekuensi risiko tertentu.

Manajemen risiko adalah semua rangkaian kegiatan yang berhubungan dengan risiko yaitu perencanaan (*planning*), penilaian (*assessment*), penanganan (*handling*) dan pemantauan (*monitoring*) risiko (Kerzner, 2003: p.662).

Tujuan dari manajemen risiko adalah untuk mengenali risiko dalam sebuah proyek dan mengembangkan strategi untuk mengurangi atau bahkan menghindarinya, dilain sisi juga harus dicari cara untuk memaksimalkan peluang yang ada (Labombang mengutip dari Wideman, 1992).

Resiko juga dapat diidentifikasi berdasarkan kelompok proses. Pada awal proses (inisiasi), total resiko proyek cukup tinggi akibat masih kurangnya informasi yang menghalangi identifikasi resiko yang akurat dan komperhensif, dan karena respon resiko belum dikembangkan dan diterapkan (Kerzner, 2001: p.665)



Sasaran dari pelaksanaan manajemen risiko adalah untuk mengurangi risiko yang berbeda-beda yang berkaitan dengan bidang yang telah dipilih pada tingkat yang dapat diterima oleh masyarakat. Hal ini dapat berupa berbagai jenis ancaman yang disebabkan oleh lingkungan, teknologi, manusia, organisasi dan politik. Di sisi lain pelaksanaan manajemen risiko melibatkan segala cara yang tersedia bagi manusia, khususnya, bagi entitas manajemen risiko (manusia, staff, dan organisasi).

### **2.3.2. Manajemen Resiko Proyek Konstruksi**

Pekerjaan Konstruksi adalah keseluruhan atau sebagian rangkaian kegiatan perencanaan dan/atau pelaksanaan beserta pengawasan yang mencakup pekerjaan arsitektural, sipil, mekanikal, elektrikal dan tata lingkungan masing-masing beserta kelengkapannya untuk mewujudkan suatu bangunan atau bentuk fisik lain (DPU, 2006: p. 2) Dalam rangkaian kegiatan tersebut, ada suatu proses yang mengolah sumber daya proyek menjadi suatu hasil kegiatan berupa bangunan. Proses yang terjadi dalam rangkaian kegiatan tersebut tentunya melibatkan pihak-pihak yang terkait baik secara langsung maupun tidak langsung

Risiko-risiko yang terdapat pada proyek konstruksi sangat banyak, namun tidak semua risiko-risiko tersebut perlu diprediksi dan diperhatikan untuk memulai suatu proyek karena hal itu akan memakan waktu yang lama. Oleh karena itu pihak-pihak didalam proyek konstruksi perlu untuk memberi prioritas pada risiko-risiko yang penting yang akan memberikan pengaruh terhadap keuntungan proyek.

Dalam proses mencapai tujuan proyek telah ditentukan oleh tiga besar antara lain biaya (anggaran) yang dialokasikan, mutu dan jadwal yang harus dipenuhi. Menurut Al Wahaibi (2007: p. 131), semua tujuan studi adalah menyediakan kerangka terpadu untuk organisasi proyek, perencanaan, dan pengendalian yang dirancang untuk memastikan hal berikut:

1. Produksi yang tepat waktu dan hemat biaya hingga produk akhir
2. Menjaga standar kualitas yang dapat diterima
3. Mencapai keuntungan investasi proyek

#### **2.4. Identifikasi Resiko**

Identifikasi resiko adalah proses penentuan risiko yang dapat mempengaruhi proyek dan mendokumentasikan karakteristik mereka. Manfaat utama dari proses ini adalah dokumentasi tentang risiko dan pengetahuan serta kemampuan yang ada pada tim proyek untuk mengantisipasi kejadian (PMBOK, 2013: p. 319). Identifikasi resiko dapat dilakukan oleh manajer proyek, anggota tim proyek, tim manajemen resiko (bila ada), para ahli di bidangnya selain tim proyek, konsumen, *user*, dan para ahli

Menurut PMBOK (2013: p. 323 - 324), teknik untuk mendapatkan informasi yang digunakan untuk mengidentifikasi resiko antara lain adalah:

##### *1. Brainstorming*

Tim proyek biasanya melakukan *brainstorming*, seringkali dengan pakar multidisiplin yang bukan bagian dari forum tim proyek dilibatkan dalam hal ini.

## 2. *Delphi technique*

Teknik Delphi adalah salah satu cara untuk mencapai konsensus dari para ahli. Pakar risiko proyek berpartisipasi dalam teknik ini secara anonim. Seorang fasilitator akan menggunakan kuesioner untuk meminta gagasan tentang risiko proyek yang penting.

## 3. *Interviewing*

Teknik ini adalah dengan mewawancarai peserta proyek yang berpengalaman, pemangku kepentingan, dan pakar untuk membantu mengidentifikasi risiko.

## 4. *Root cause analysis*

*Root cause analysis* adalah teknik spesifik yang digunakan untuk mengidentifikasi suatu masalah, menemukan penyebab mendasar yang menyebabkannya, dan mengembangkan tindakan pencegahan.

## **2.5. Analisa Resiko**

### **2.5.1. Analisa Resiko Kualitatif**

Analisis Resiko Kualitatif adalah proses memprioritaskan risiko untuk dianalisis atau diambil tindakan lebih lanjut dengan cara menilai dan menggabungkan kemungkinan terjadinya dan dampaknya (PMBOK, 2013: p. 328). Manfaat utama dari proses ini adalah membantu manajer proyek untuk mengurangi tingkat ketidakpastian dan fokus pada prioritas risiko tinggi.

Perusahaan atau organisasi dapat meningkatkan kinerja proyek secara efektif dengan berfokus pada resiko dengan prioritas yang paling tinggi. Analisa resiko secara kualitatif digunakan untuk menguji prioritas dari daftar resiko yang telah diidentifikasi. Hasil analisa resiko secara kualitatif dapat dianalisa lebih lanjut dengan analisa resiko secara kuantitatif maupun dengan rencana tindakan penanganan resiko (PMBOK, 2013. P 329).

### **2.5.2. Analisa Resiko Kuantitatif**

Analisis Risiko Kuantitatif adalah proses analisis numerik dari efek risiko yang teridentifikasi terhadap keseluruhan tujuan proyek. Fungsi utama dari proses ini adalah menghasilkan informasi risiko kuantitatif untuk mendukung pengambilan keputusan untuk mengurangi ketidakpastian proyek (PMBOK, 2013. p 333). Analisa resiko secara kuantitatif dilaksanakan pada daftar resiko yang telah dilakukan proses secara kualitatif yang berpotensi memiliki dampak terhadap kinerja proyek.

### **2.5.3. Rencana Respon Resiko**

Rencana respons resiko adalah proses pengembangan opsi dan tindakan untuk meningkatkan peluang dan mengurangi ancaman dari tujuan proyek. Tujuan utama dari proses ini adalah melakukan penanganan risiko berdasarkan prioritas tiap resiko, memasukkan biaya sumber daya dan kegiatan ke dalam anggaran, membuat jadwal dan rencana pengelolaan proyek sesuai kebutuhan (PMBOK, 2013: p. 345).

Terdapat 2 strategi untuk merespon resiko berdasarkan dampak resikonya.

#### **2.5.3.1. Strategi Dampak Resiko Positif**

Terdapat 3 cara rencana respon resiko yang berdampak positif (PMBOK Guide,2013: p. 345) antara lain:

a. Exploit

Strategi ini dipilih bila terdapat pengaruh resiko yang positif dimana tujuan organisasi untuk memastikan peluang yang ada menjadi kenyataan. Strategi ini mengeliminasi hal yang tidak terduga dengan membuat peluang terhadap peristiwa yang ditentukan.

b. Share

Strategi ini adalah dengan membagi resiko yang diharapkan berdampak positif sesuai kepemilikan.

c. Enhance

Strategi ini adalah dengan mengubah kesempatan dengan meningkatkan peluang atau pengaruh negatif

#### **2.5.3.2. Strategi Dampak Resiko Negatif**

Terdapat 3 cara rencana respon resiko yang berdampak negatif (PMBOK Guide,2013: p. 344) antara lain:

a. Avoid

Strategi ini merupakan perubahan perencanaan manajemen proyek dengan mengeliminasi hambatan oleh resiko yang merugikan. Menghindari tujuan proyek dari dampak resiko atau menunda tujuan

dari suatu bahaya. Hal ini bisa dalam bentuk memperpanjang jadwal atau mengurangi ruang lingkup

b. Transfer

Strategi ini adalah mengasihkan dampak resiko kepada pihak ketiga. Pengalihan ini tidak mengurangi dampak resiko secara keseluruhan tetapi hanya memberi sebagian tanggung jawab kepada pihak ketiga. Strategi ini paling banyak menggunakan lembaga asuransi. Hal ini membutuhkan biaya untuk pembayaran sebagai premi kepada lembaga yang menanggung sebagian beban resiko tersebut. Kontrak proyek dapat digunakan untuk mengalihkan resiko kepada pihak lain dengan cara menggunakan system *fixed price* pada kondisi stabil.

c. Mitigate

Strategi ini adalah dengan mengambil tindakan untuk mengurangi peluang terjadinya resiko. Hal ini adalah lebih baik bila dibandingkan dengan memperbaiki kerusakan setelah resiko terjadi.

## 2.6.Kajian Penelitian Terdahulu

Metode analisis pada penelitian ini merujuk pada penelitian terdahulu dimana antara lain adalah:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Yuli Irawan dalam “Peranan Manajemen Resiko Terhadap Kinerja Waktu Pada Proyek yang Ruang Lingkupnya Dinamis (Studi Kasus Pada Turnaround di Perusahaan Petrokimia CA)”, menghasilkan kesimpulan berupa diperoleh 2 (dua) faktor yang

mempengaruhi kinerja waktu pada proyek turnaround, yaitu: masih terdapat item-item yang belum masuk schedule dan keterlambatan material yang dibeli dari luar negeri.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Lydia Darmiyanti dalam “Faktor - Faktor Pada Manajer Proyek Owner Yang Berpengaruh Terhadap Peningkatan Kinerja Biaya Proyek Prasarana Jalan”, menghasilkan kesimpulan berupa Faktor dominan dari manajer owner yang paling berpengaruh terhadap kinerja biaya proyek prasarana jalan adalah knowledge, skill, attitude.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Donal D Silitonga dalam “Pengaruh Faktor – Faktor Organisasi Pada Pelaksanaan Proyek EPC Terhadap Kinerja/ Efektifitas Perusahaan (Studi kasus PT XYZ)”, menghasilkan kesimpulan berupa Proses perbaikan prosedur kerja dan desentralisasi otorisasi akan dapat meningkatkan kinerja/efektifitas perusahaan pada struktur organisasi baru, sedangkan pada struktur organisasi lama adalah adanya tingkat kepatuhan mengikuti prosedur kerja, tingkat spesialisasi, dan sentralisasi otorisasi.
4. Penelitian yang dilakukan oleh Kenwie Leonardo dalam “Analisa Resiko Fungsi Jabatan Organisasi Pada Pelaksanaan Proyek Konstruksi Berbasis PMBOK 2008 (Studi Kasus Pada Unit Konstruksi PT.X)”, menghasilkan kesimpulan berupa indikator keberhasilan (performance indicator) sangat membantu proses swa-assesment. Sehingga perusahaan memiliki gambaran yang jelas terhadap individu yang mempunyai kinerja yang

baik. Hal ini berkaitan dengan adanya reward and punishment dan pelatihan.

5. Penelitian yang dilakukan oleh Ridharti Amalia dalam “Analisa Penyebab Keterlambatan Proyek Pembangunan Sidoarjo Town Square Menggunakan Metode Fault Tree Analysis (FTA)”, menghasilkan kesimpulan berupa top event penyebab keterlambatan dari pekerjaan struktur GWT dan STP, pekerjaan finishing façade dan kanopy, dan pekerjaan atap.
6. Penelitian yang dilakukan oleh Theresia Monica Sudarsono dalam “Analisis Frekuensi, Dampak dan Jenis Keterlambatan Pada Proyek”, menghasilkan kesimpulan berupa rangkuman jenis keterlambatan proyek menurut pandangan owner dan kontraktor.
7. Penelitian yang dilakukan oleh Wiranto Dwi Prasetyo dalam “Analisis Penyebab yang Mempengaruhi Terjadinya Keterlambatan Pengadaan Barang Pada Departemen Pengadaan dan Bahan Baku di PT. Pupuk Kaltim”, menghasilkan kesimpulan berupa list penyebab keterlambatan pengadaan barang.
8. Penelitian yang dilakukan oleh Nadya Safira Asmarantaka dalam “Analisa Resiko Yang Berpengaruh Terhadap Kinerja Proyek Pada Pembangunan Hotel Batiqa Palembang”, menghasilkan kesimpulan berupa pekerjaan yang mengalami keterlambatan paling signifikan, mutu dari sumber daya manusia atau tenaga kerjanya masih kurang, dan faktor risiko terjadinya additional work merupakan penyebab keterlambatan tertinggi.



## Penelitian Terdahulu

**Tabel 2.2 Tabel Penelitian Terdahulu**

No	Penulis	Tahun	Judul Penelitian	Metode	Hasil
1	Yuli Irawan	2007	Peranan Manajemen Resiko Terhadap Kinerja Waktu Pada Proyek yang Ruang Lingkupnya Dinamis (Studi Kasus Pada <i>Turnaround</i> di Perusahaan Petrokimia CA)	AHP	Diperoleh 2 (dua) faktor yang mempengaruhi kinerja waktu pada proyek <i>turnaround</i> , yaitu: masih terdapat item-item yang belum masuk <i>schedule</i> dan keterlambatan material yang dibeli dari luar negeri.
2	Lydia Darmiyanti	2008	Faktor - Faktor Pada Manajer Proyek Owner Yang Berpengaruh Terhadap Peningkatan Kinerja Biaya Proyek Prasarana Jalan	AHP	Faktor dominan dari manajer owner yang paling berpengaruh terhadap kinerja biaya proyek prasarana jalan adalah <i>knowledge, skill, attitude</i> .
3	Donal D Silitonga	2009	Pengaruh Faktor - Faktor Organisasi Pada Pelaksanaan Proyek EPC Terhadap Kinerja / Efektifitas Perusahaan (Studi Kasus PT XYZ)	Kuisisioner	Proses perbaikan prosedur kerja dan desentralisasi otorisasi akan dapat meningkatkan kinerja/efektifitas perusahaan pada struktur organisasi baru, sedangkan pada struktur organisasi lama adalah adanya tingkat kepatuhan mengikuti prosedur kerja, tingkat spesialisasi, dan sentralisasi otorisasi.
4	Kenwie Leonardo	2011	Analisa Resiko Fungsi Jabatan Organisasi Pada Pelaksanaan Proyek Konstruksi Berbasis PMBOK 2008 ( Studi Kasus Pada Unit Konstruksi PT.X)	Responsibility Assignment Matrix (RAM) Performance Indicator dan Identifikasi Resiko	Indikator keberhasilan ( <i>performance indicator</i> ) sangat membantu proses swa- assesment. Sehingga perusahaan memiliki gambaran yang jelas terhadap individu yang mempunyai kinerja yang baik. Hal ini berkaitan dengan adanya <i>reward and punishment</i> dan pelatihan
5	Ridhati Amalia	2012	Analisa Penyebab Keterlambatan Proyek Pembangunan Sidoarjo Town Square Menggunakan Metode Fault Tree Analysis (FTA)	Analisis Data Konstruksi FTA Kombinasi Faktor Keterlambatan	Top Event penyebab keterlambatan dari pekerjaan struktur GWT STP, pekerjaan finishing fasade dan Kanopy, dan pekerjaan atap

Lanjutan Tabel 2.2

No	Penulis	Tahun	Judul Penelitian	Metode	Hasil
6	Theresia Monica Sudarsono	2014	Analisis Frekuensi, Dampak dan Jenis Keterlambatan Pada Proyek Konstruksi	Wawancara	Rangkuman Jenis Keterlambatan Proyek Menurut Pandangan Pemilik dan Kontraktor
				Frekuensi Keterlambatan	
7	Wiranto Dwi Prasetyo	2014	Analisis Penyebab yang Mempengaruhi Terjadinya Keterlambatan Pengadaan Barang Pada Departemen Pengadaan dan Bahan Baku di PT. Pupuk Kaltim	Diagram Ishikawa	List penyebab keterlambatan pengadaan barang
				Frekuensi Penyebab Keterlambatan	
				Diagram Pareto	
8	Nadya Safira Asmarantaka	2014	Analisa Resiko Yang Berpengaruh Terhadap Kinerja Proyek Pada Pembangunan Hotel Batiqa Palembang	MS. Project 2013	Pekerjan yang mengalami keterlambatan paling signifikan, mutu dari sumber daya manusia atau tenaga kerjanya masih kurang, dan faktor risiko terjadinya additonal work. Merupakan penyebab keterlambatan tertinggi
				Analisis Data Responden dengan SPSS	
				Penentuan Faktor Resiko dengan AHP	

Sumber: olahan penulis