JIUBJ

Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi, 22(1), Februari 2022, 578-585
Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat universitas Batanghari Jambi
ISSN 1411-8939 (Online), ISSN 2549-4236 (Print)
DOI 10.33087/jiubj.v22i1.1996

Kajian Identifikasi Risiko Pada Tahap Pelaksanaan Proyek Konstruksi: Studi Kasus *Multiple Project Management*

Saut B. Siahaan[1]*, Manlian Ronald A. Simanjuntak[2]
[1]Program Doktor Teknik Sipil, Universitas Tarumanagara
[2]Universitas Pelita Harapan Tangerang
*Correspondence email: sautbatara.siahaan@gmail.com

Abstrak. Proses Manajemen Risiko yang dikaji dalam penelitian ini secara khusus mengkaji tentang identifikasi risiko sebagai bagian dari siklus Manajemen Risiko. Manajemen multi proyek secara fundamental berbeda dengan manajemen *single* proyek. Pada multi proyek, ada alokasi sumber daya dan kemungkinan konflik antar proyek. Permasalahan penelitiaan yang dianalisis yaitu: Apa pengertian risiko dalam proyek konstruksi? Bagaimana potret multi proyek konstruksi yang dikaji dalam penelitian ini? Apa saja potensi risiko pada tahap pelaksanaan multi proyek konstruksi? Apa rekomendasi yang dihasilkan dari penelitian ini? Penelitian ini dibatasi pada pelaksanaan proyek konstruksi pada fasilitas industri di Indonesia. Beberapa kajian pustaka digunakan untuk menjadi dasar analisi seperti PMBOK, *Guide 6th Edition*, serta berbagai hasil penelitian yang relevan. Proses penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu mencermati berbagai hal tentang risiko yang dapat terjadi pada multi proyek, kemudian mengkaji tentang proses Manajemen Risiko, mengkaji berbagai hasil penelitian yang relevan, dan memberikan rekomendasi hasil penelitian. Kesimpulan dari penelitian ini yaitu: risiko adalah berbagai potensi yang dapat menghambat penyelengaraan proyek konstruksi, dan dari berbagai potret proyek yang dikaji dicermati perlu antisipasi risiko yang dapat terjadi pada pelaksanaan proyek konstruksi, potensi risiko dapat terjadi pada tahap pra-konstruksi, tahap pelaksanan konstruksi dan pasca pelaksanaan konstruksi, dan dari hasil penelitian ini dicermati berbagi hal pencegahan terhadap risiko untuk meminimalkan dampak negatif yang terjadi pada pelaksanaan multi proyek konstruksi.

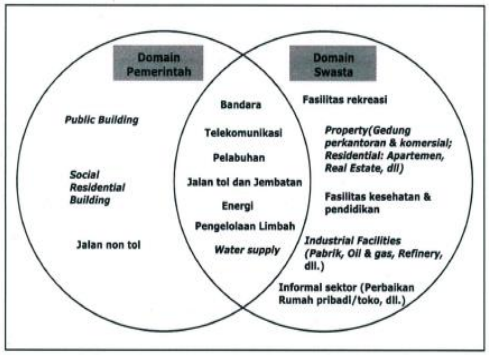
Kata kunci: Identifikasi risiko; Multi proyek; *Multiple project management*.

Abstract. *Risk identification is a part of the Risk Management Process. Multiple Project Management is fundamentally different from a single project. In multiple projects, there is the connectedness of resource allocation and the possibility of conflict between the projects. The research problems analysed are: What is the meaning of risk in a construction project? What is the picture of the multiple projects? What are the potential risks in the multiple projects? What are the recommendations resulting? This research is limited for implementation of construction projects in industrial facilities in Indonesia. Several literature reviews are used as the basis for analysis such as PMBOK, Guide 6th Edition as well as various relevant research results. The research process carried out to examine various things about risks in multiple projects, the Risk Management process, review various relevant research and provide recommendations. The conclusions of this study are: risks are various potentials that can affect the implementation of construction projects, necessary to anticipate risks in the construction projects, potential risks can occur in the all-construction phase, and as results, it is observed that there are various aspects of prevention against risks to minimize the negative impacts in the multiple projects.*

Keywords**:** *Multi project: Multiple projects management; Risk identification.*

PENDAHULUAN

Pelaksanaan proyek-proyek secara simultan dan pada waktu bersamaan menjadi tantangan tersendiri bagi sebuah organisasi atau perusahaan. Kondisi ini dapat terjadi ketika seorang manajer multi proyek ditugaskan untuk memimpin beberapa proyek secara bersamaan, dengan mengunakan sumberdaya yang sama. Praktik ini populer di banyak organisasi, dengan tujuan membantu perusahaan meningkatkan efisiensi pengelolaan proyek (Patanakul, et al., 2010). Terdapat beberapa alasan implementasi multi proyek, diantaranya adalah untuk melakukan efisiensi sumber daya, *sharing resources*, adanya dukungan teknologi, dan untuk mempermudah monitoring proyek di tingkat organisasi. Implementasi multi proyek mengharuskan organisasi untuk lebih fokus pada bagaimana proyek-proyek mempengaruhi satu sama lain, bagaimana pengaturan *sharing* sumber daya antar proyek-proyek, bagaimana meningkatkan tingkat kedewasaan (*maturity level*) organisasi manajemen proyek, dan bagaimana penggunaan pendekatan *Multiple Project Management* (MPM) dalam pelaksanaan beberapa proyek. Secara fundamental, manajemen multi proyek berbeda dengan manajemen proyek secara tunggal (Nadezhda Tsvetkova, et al., 2017; Fabien Berttrand, 2018), dan penelitian ini untuk menjawab pertanyaan mengenai risiko proyek, pelaksanaan multi proyek dan potret serta gambaran manajemen multi proyek di salah satu sektor industri konstruksi di Indonesia (Gambar 1), mengkaji risiko yang mungkin terjadi pada pelaksanaan multi proyek, dan memberikan rekomendasi dari hasil penelitian.



Gambar 1. Kluster Konstruksi
Sumber: Seminar Nasional LPJK Nasional, Bandung, 31 Maret 2007

Kajian Pustaka

Beberapa kajian pustaka dan studi literatur dilakukan untuk penelitan ini, seperti kajian manajemen risiko pada proyek konstruksi dan penelitian mengenai potret pelaksanaan multi proyek.

Manajemen Risiko

Risiko adalah peristiwa atau kondisi yang tidak pasti, yang jika terjadi, memiliki efek positif atau negatif pada tujuan proyek (Robert J. Chapman, 2014). Menurut BS 31100 (2011), risiko proyek adalah risiko yang berkaitan dengan pengiriman produk atau layanan, dan biasanya terdapat kendala pada waktu, biaya dan kualitas. Manajemen risiko proyek mencakup proses perencanaan manajemen risiko, proses identifikasi risiko, analisa risiko, perencanaan respon tindakan terhadap risiko, implementasi dari rencana respon tindakan, dan pengendalian risiko pada suatu proyek. Manajemen risiko sangat penting untuk keberhasilan proyek dan harus diterapkan di seluruh siklus hidup proyek (*Construction Extension* PMBOK, 2016). Tujuan dari manajemen risiko pada proyek adalah untuk meningkatkan kemungkinan dan/atau dampak dari peluang dan untuk mengurangi kemungkinan dan/atau dampak dari ancaman untuk mengoptimalkan peluang keberhasilan proyek. Pada tingkat portofolio, manajemen risiko memperhitungkan seluruh kerangka organisasi yang dikelola sebagai sebuah kelompok untuk mencapai tujuan strategis organisasi (*The Standard for Risk Management, in portfolios, programs, projects*, 2019). Proses identifikasi risiko dalam proyek konstruksi merupakan suatu proses berulang, yang berkembang di seluruh siklus hidup proyek. Risiko yang diidentifikasi sebelumnya dapat berubah dan risiko baru mungkin muncul. Pada tahap perencanaan, identifikasi risiko dilakukan dengan mengelompokkan risiko sesuai dengan kategori, atau berdasarkan kesamaan peristiwa pemicu, (*Construction extension* PMBOK, 2016). Beberapa kajian pustaka yang relevan menunjukan bahwa katagori risiko dapat dikelompokkan, diantaranya berdasarkan: (1) Risiko desain dan teknikal; (2) Risiko konstruksi; (3) Risiko eksternal; (4) Risiko organisasi; (5) Risiko manajamen proyek; (6) Risiko bisnis; dan (7) Risiko proses pengembangan seperti terlihat di Tabel 1.

Tabel 1. Pemetaan Faktor Risiko Proyek

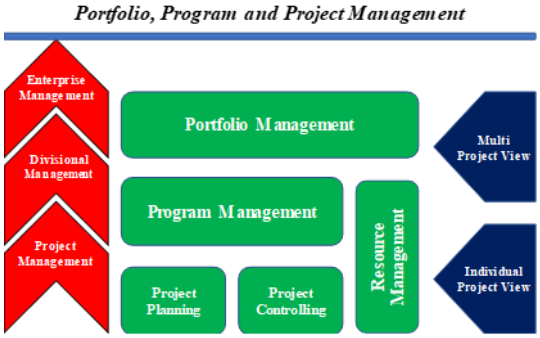
Robert J. Chapman, (2014).	PMI, (2016).	Dale Cooper, et al., (2005).	Michael M, Bissonette, (2016).
1) Environmental	1) Design/Technical Risks	1) Technical	1) Leaderships
2) External stakeholders	2) Construction Risks	2) Estimates	2) Communications
3) Organization	3) External Risks	3) Delivery	3) Management controls
4) Leadership	4) Organizational Risks	4) Operations	4.1) Estimating
5) Internal stakeholders	5) Project Management Risks	5.1) Internal relationships	4.2) Scope
6) Resources	6) Business Risks	5.2) Commercial relationships	4.3) Assumptions
7.1) Decision making		5.3) External factors	4.4) Contingencies
7.2) Proactive behavior		5.4) Legal issues	5) Business / External factors
		5.5) Regulatory aspects	6) Resources
			7) Tools
			8) Development process

Sumber: Olahan Sendiri, 2021

Manajemen Multi proyek

Proyek adalah usaha sementara yang dilakukan untuk menciptakan produk, layanan, atau hasil yang unik. Proyek dilakukan untuk memenuhi tujuan dengan menghasilkan hasil. Manajemen proyek adalah penerapan pengetahuan, keterampilan, alat, dan teknik untuk kegiatan proyek untuk memenuhi persyaratan proyek. Proyek dapat dikelola dalam tiga skenario terpisah yaitu: (1) sebagai proyek yang berdiri sendiri; (2) dikelola sebagai kumpulan proyek-proyek; (3) atau dikelola di dalam tingkat portofolio. Manajemen multi proyek didefinisikan sebagai penerapan pengetahuan, keterampilan, dan prinsip untuk mencapai tujuan dan untuk memperoleh manfaat dengan mengelola komponen multi proyek secara individual. Manajemen multi proyek berfokus kepada saling ketergantungan antar proyek pada tingkat organisasi dan diperlukan pendekatan optimal dalam mengelolanya. Manajemen portofolio didefinisikan sebagai manajemen terpusat dari satu atau lebih portofolio untuk mencapai tujuan

strategis perusahaan (PMBOK, 2017). *Multiple Project Management* (MPM) berada diantara manajemen multi proyek (atau bisa disebut program jika seluruh proyek mempunyai tujuan yang sama) dan manajemen portofolio (Fabien Berttrand, 2018), dan dapat digambarkan seperti terlihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Multiple Project Management, Fabien Berttrand, (2018).

Pada MPM, hal utama yang perlu diperhatikan adalah bagaimana proyek-proyek di dalam multi proyek saling mempengaruhi dan menggunakan sumber daya secara bersamaan untuk beberapa proyek. Bekerja dalam multi proyek membutuhkan keterampilan dalam hal pengaturan sumber daya proyek yang terlihat berbeda dibandingkan dengan proyek yang berdiri sendiri (Payne, 1995). Aminatuzuhariah Megat Abdullah et al., (1999), mengatakan manajemen multi proyek, atau manajemen program, telah diakui oleh banyak penulis sebagai pendekatan yang tepat untuk mengelola multi proyek secara simultan. Namun, hasil dari penelitian yang pernah dilakukan mengungkapkan bahwa pendekatan MPM ini tidak populer di kalangan profesional di industri konstruksi. Kurangnya pedoman yang komprehensif untuk mengelola multi proyek dalam industri konstruksi telah berkontribusi pada situasi tersebut.

Manajemen Pengendalian dan Pemantauan Proyek

Manajemen pengendalian proyek (*project control*) bertujuan untuk memantau perkembangan proyek dan untuk mengidentifikasi perbedaan antara nilai yang direncanakan dan nilai sebenarnya. Sistem pengendalian proyek pada pelaksanaannya mengintegrasikan unsur-unsur, seperti: (1) Sistem pemantauan dan pencatatan yang melibatkan tugas pengumpulan data, penyusunan dan pemutakhiran data serta pelaporan informasi: (2) Analisis kinerja dan sistem peramalan (*forecast*) yang melibatkan tugas-tugas untuk mengukur perbedaan antara rencana dan yang sebenarnya, dan memprediksi kinerja masa datang; (3) Sistem pelaporan yang melibatkan tugas untuk menyortir informasi dalam berbagai tingkat kontrol yang diperlukan untuk mengambil tindakan korektif yang diperlukan. Menurut PMBOK, (2017), proses pemantauan (*monitoring*) dan pengendalian (*controlling*) proyek adalah proses pelacakan, peninjauan, dan pelaporan kemajuan keseluruhan untuk memenuhi tujuan kinerja yang ditetapkan dalam rencana manajemen proyek, dan memungkinkan pemangku kepentingan untuk memahami keadaan proyek dan untuk mengambil tindakan yang diperlukan dalam hal kinerja, dan untuk memiliki visibilitas ke status proyek, perkiraan biaya proyek dan jadwal proyek, dimana proses tersebut dilakukan di sepanjang siklus hidup proyek. Kinerja diukur dan dianalisis secara berkala, sesuai dengan peristiwa yang terjadi, atau ketika kondisi pengecualian terjadi untuk mengidentifikasi dan mengkoreksi varian dari rencana manajemen proyek. Proses pemantauan dan pengendalian proyek melibatkan 12 proses manajemen proyek, yaitu: (1) Pemantauan dan pengendalian pelaksanaan proyek; (2) Pemantauan dan pengendalian perubahan yang terintegrasi, yang terjadi ketika proyek berlangsung (*integrated change control*): (3) Validasi lingkup proyek: (4) Pengendalian lingkup proyek; (5) Pengendalian jadwal proyek; (6) Pengendalian biaya proyek; (7) Pengendalian kualitas proyek; (8) Pengendalian sumber daya proyek; (9) Pemantauan komunikasi proyek; (10) Pemantauan risiko proyek; (11) Pengendalian kegiatan pengadaan (*procurement*); dan (12) Pemantauan para pemangku kepentingan proyek (PMBOK, 2017).

Hasil Penelitian Yang Relevan

Beberapa jurnal penelitian sebelumnya mengenai *Multiple Project Management* serta berbagai hasil penelitian yang relevan digunakan untuk menjadi dasar analisis penelitian ini. Beberapa hasil penelitian sebelumnya yang dapat digunakan seperti terlihat pada Tabel 2, yaitu: (1) Faktor efektivitas pelaksanaan multi proyek; dan (2) Faktor tantangan multi proyek. Demikian juga untuk risiko pelaksanaan multi proyek, dari penelitian sebelumnya yang relevan, yang digunakan sebagai dasar analisis penelitian, yaitu: (1) Faktor risiko multi proyek di tingkat organisasi; (2) Faktor risiko interaksi antar proyek; (3) Faktor risiko eksternal; (4) Faktor risiko kondisi organisasi seperti terlihat pada Tabel 3.

Tabel 2. Matriks Penelitian Terdahulu

Hasil Penelitian	Patanakul, et al., (2010).	Patanakul, et al., (2008).	Tsvetkov, et al., (2017).	Engwall, et al., (2002).	Hedberg, et al., (2013)	Jia Ruan, et al., (2017)	Kracík, et al., (2013).
Faktor efektivitas pelaksanaan multi proyek: (1) *Tangibel resources*; (2) *Intengible resources*; (3) Alokasi sumber daya.	-	-	☑	☑	-	-	-
Faktor efektivitas pelaksanaan multi proyek: (1) Manajemen perusahaan berorientasi proyek; (2) Manajemen multi proyek.	-	-	-	-	-	-	☑
Faktor efektivitas pelaksanaan multi proyek (1) Budaya organisasi; (2) Kompetensi manajer proyek.	☑	☑	-	-	-	-	-
Faktor tantangan multi proyek: (1) Ketergantungan antar proyek; (2) Ketersediaan sumberdaya, (3) Komunikasi antar proyek; (4) Beban kerja; (5) Manajemen multi proyek.	-	-	-	-	☑	☑	-

Sumber: Olahan sendiri, 2021

Tabel 3. Pemetaan Faktor Risiko Multi Proyek

Faktor	Micán, et al., (2019).	Hofman, et al., (2018).	Ghasemi, et al., (2018).
Organisasi			
Kurangnya keterlibatan manajer tingkat atas dan menengah dalam pelaksanaan.	-	☑	☑
Tidak adanya manajemen risiko pada tingkat multi proyek dan tingkat portofolio.	-	-	☑
Tidak adanya transparansi data dan informasi.	-	-	☑
Terganggunya arus informasi dan komunikasi.	☑	☑	☑
Konflik antara manajer proyek.	☑	☑	☑
Konflik antara pemangku kepentingan.	☑	☑	-
Tingkat kompetensi manajer proyek.	☑	☑	☑
Interaksi antar Proyek			
Tidak tersedianya sumber daya yang diperlukan dan kurangnya koordinasi perihal sumber daya.	☑	☑	☑
Hubungan dan ketergantungan antar proyek.	☑	☑	☑
Kondisis External			
Pemasok dan kontrak.	☑	-	-
Perubahan signifikan lingkungan proyek.	☑	☑	☑
Kondisi Organisasi			
Struktur portofolio yang tidak tepat, perubahan kebijakan internal.	☑	☑	☑
Masalah pembiayaan proyek.	☑	☑	-
Terjadi perubahan signifikan pada *project requirement*.	☑	☑	-
Kurangnya standar manajemen multi proyek.	☑	☑	☑

Sumber: Olahan sendiri, 2021

METODE

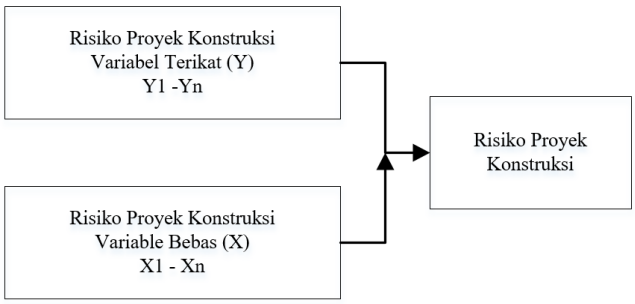
Dalam proses penelitian yang utuh, penulisan ini merupakan bagian dari proses: identifikasi model risiko, modelling, analisis model, dan optimasi model. Secara khusus penelitian ini merupakan bagian identifikasi risiko. Metodologi dalam penelitian ini berbasis hasil penelitian sebelumnya, yang kemudian dianalisis kembali berdasarkan model penelitian terpilih untuk dikaji menjadi penelitian lanjutan. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif yang berbasis pada kajian desain penelitian dengan pendekatan studi kasus (Creswell, 2014). Studi kasus yang diambil pada penelitian ini adalah pelaksanaan multi proyek konstruksi pada fasilitas industri. Data-data diperoleh yaitu: (1) Data proyek; (2) Hasil penelitian terdahulu dan referensi yang terkait. Data-data tersebut dianalisa secara deskriptif untuk dapat menjawab permasalahan penelitian yang sudah dijabarkan sebelumnya. Manajemen risiko yang dijadikan sebagai acuan pada penelitian ini bersumber dari standar dan *guideline* PMI (*Project Management Institute*) dan beberapa *guideline* Manajemen Risiko. Sehubungan dengan risiko proyek konstruksi pada kondisi multi proyek, maka tujuan utama dari penelitian ini adalah: (1) Menentukan risiko proyek konstruksi; (2) Memberikan potret pelaksanaan multi proyek konstruksi; (3) Menentukan potensi risiko pada pelaksanaan multi proyek konstruksi; (4) Memberikan rekomendasi dari hasil penelitian. Tahapan

dari penelitian ini dimulai dengan mengkaji permasalahan penelitian yang diperoleh dari pengumpulan data awal berupa jurnal-jurnal terkait. Kajian pustaka selanjutnya dilakukan untuk mendalami pelaksanaan multi proyek pada proyek konstruksi, dan manajemen risiko. Analisa yang dilakukan adalah analisa untuk menjawab 4 permasalahan penelitian terkait dengan: (1) Apa risiko pada proyek konstruksi?; (2) Bagaimana potret pelaksanaan multi proyek konstruksi?; (3) Apa model risiko pada tahap pelaksanaan multi proyek konstruksi?; (4) *state of the art* yang akan dilakukan dalam penelitian ini. Metoda penelitian untuk menyelesaikan permasalahan penelitian yaitu: (1) Permasalahan pertama dengan metoda kualitatif, melalui pendekatan analisa diskriptif; (2) Metoda penelitian untuk menyelesaikan permasalahan penelitian kedua yaitu: metoda kualitatif, melalui pendekatan analisa diskriptif, dan obeservasi lapangan; (3) Metoda penelitian untuk menyelesaikan permasalahan penelitian ketiga yaitu: metoda kualitatif, melalui pendekatan analisa diskriptif; (4) Metoda penelitian untuk menyelesaikan permasalahan penelitian keempat yaitu: metoda kualitatif, dan kesimpulan melalui analisa diskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Risiko Pada Proyek Konstruksi

Untuk menyelesaikan permasalahan penelitian mengenai risiko pada proyek konstruksi sesuai standar yang diacu, maka dilakukan studi pustaka terhadap standar PMI (*Project Management Institute*). dan beberapa *guideline* manajemen risiko, (Robert J. Chapman, 2014; Dale Cooper, et al., 2005; Michael M, Bissonette, 2016). Dari hasil studi pustaka tersebut, maka penyebab risiko paling umum dalam proyek konstruksi menurut PMI, (2016) adalah seperti dijelaskan di Tabel 4. Dengan demikian, faktor pembentuk model adalah : (i) Faktor risiko desain dan teknikal, dengan 8 calon variabel; (ii) Faktor risiko konstruksi dengan 7 calon variabel; (iii) Faktor risiko dari eksternal dengan 5 calon variabel; (iv) Faktor risiko organisasi dengan 6 calon variabel; (v) Faktor risiko manajemen proyek dengan 8 calon variabel; dan (vi) Faktor risiko bisnis dengan 2 calon variable, yang dirangkum di gambar 3.



Gambar 3. Model Risiko Proyek Konstruksi, PMI, (2016)
Sumber: Olahan sendiri, 2021

Tabel 4. Faktor Risiko Proyek Konstruksi

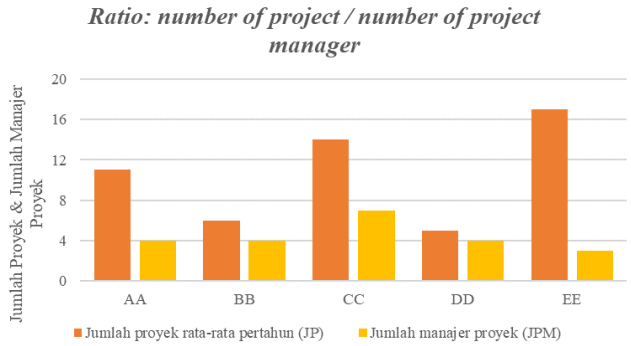
Risiko desain dan teknikal	Risiko konstruksi	Risiko dari eksternal	Risiko organisasi	Risiko *project management*	Risiko bisnis
Desain tidak memadai dan tidak lengkap, asumsi teknis tidak akurat.	Kondisi kontraktor, subkontraktor, dan pemasok.	Kondisi kontraktual.	Budaya, sikap.	Identifikasi *stakeholders* tidak lengkap.	Finansial dan Ekonomis.
Pengetahuan tidak lengkap tentang kondisi *site.*	Faktor teknis	Kondisi sosial.	Sumber daya yang tidak mencukupi.	Kompetensi manajemen proyek.	*Planning, monitoring, controlling.*
Pengalaman teknis tidak memadai.	Kondisi site.	Keterlibatan publik.	Kompetensi.	Kompetensi perencanaan proyek.	Perizinan (Tanah, Properti).
Pemilihan peralatan, bahan, dan teknik yang salah.	Kondisi fisik.	Kondisi lingkungan.	Kompleksitas persetujuan internal.	Kompetensi *project team.*	
Estimasi geoteknik dan pondasi serta desain struktur yang salah.	Kondisi keamanan.	Visibilitas politik, dan faktor regulasi.	Biaya, waktu, ruang lingkup, dan sasaran mutu yang tidak konsisten.	Stabilitas tim proyek.	
Perubahan berkelanjutan pada ruang lingkup proyek.	Kondisi kontraktual.		Perubahan prioritas.	Ketersediaan sumberdaya.	
Ketidakpastian perkiraan biaya total.	Kondisi kinerja.			Prosedur *change order* yang tidak memadai.	

Perkiraan biaya proyek yang tidak lengkap dan jadwal proyek yang tidak akurat.	Tujuan proyek tidak didefinisikan, dan tidak dipahami dengan baik.

Sumber: Construction Extension to the PMBOK Guide, 2016

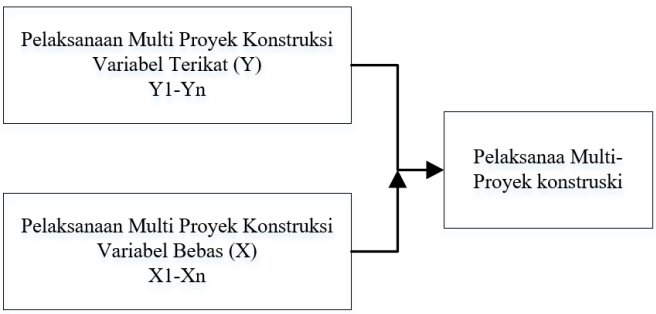
Potret Pelaksanaan Multi Proyek

Untuk menyelesaikan permasalah penelitian terkait dengan potret pelaksanaan multi proyek konstruksi, observasi lapangan dilakukan untuk mendapatkan informasi awal mengenai multi proyek konstruksi di beberapa fasilitas industri. Observasi dilakukan terhadap pihak pelaksana multi proyek dari pihak pemilik proyek maupun kontraktor pelaksana proyek. Pengambilan data dilakukan di tahun 2021.



Gambar 4. Multi Proyek Fasilitas Industri
Sumber: Observasi, Olahan Sendiri, 2021

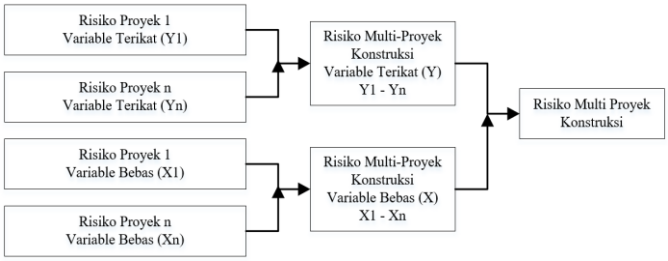
Data berasal dari 5 perusahaan yang berada di Indonesia yaitu: perusahaan di industri fasilitas produksi berbahan dasar kimia, AA sebagai pemilik proyek dengan nilai total proyek rata-rata pertahun < $ 15 juta, BB sebagai kontraktor di bidang industri fasilitas kimia, energi, minyak dan gas dengan nilai total rata-rata proyek < $ 15, perusahaan CC sebagai pemilik proyek pada industri minyak dan gas dengan nilai total proyek rata-rata pertahun > $ 10 juta, perusahaan DD adalah kontraktor bidang minyak dan gas, perusahaan EE kontraktor bidang pembangunan infrastruktur telekomunikasi dengan nilai proyek rata-rata pertahun < $ 10 juta, seperti terlihat pada Gambar 4. Kemudian dilanjutkan dengan melakukan analisa data yang didapat dari observasi di perusahaan AA yang melakukan multi proyek konstruksi, dimana menunjukan adanya permasalahan pelaksanaan multi proyek. Pada perusahaan AA, di tahun 2018, terdapat keterlambatan penyelesaian proyek rata-rata sebesar 49% dari durasi rencana awal, demikian juga di tahun 2019 terdapat keterlambatan penyelesaian proyek rata-rata sebesar 114% dari durasi rencana awal, dan di tahun 2020 terdapat keterlambatan penyelesaian proyek rata-rata sebesar 19% dari durasi rencana awal. Berdasarkan hasil tersebut menunjukan ada permasalahan dalam penyelesaian multi proyek konstruksi, dan berdasarakan hasil kajian pustaka faktor pembentuk model pelaksanaan multi proyek konstruksi adalah : (i) Faktor efektifitas pelaksanaan multi proyek dengan 7 calon variabel, yaitu (1) *Tangible resources*; (2) *Intengible resources*; (3) Alokasi sumber daya; (4) Manajemen perusahaan berorientasi proyek; (5) Manajemen multi proyek; (6) Budaya organisasi; (7) Kompetensi manajer proyek. (ii) Faktor tantangan multi proyek dengan 5 calon variabel yaitu: (1) Ketergantungan antar proyek; (2) Ketersediaan sumberdaya; (3) Komunikasi antar proyek; (4) Beban kerja; (5) Manajemen multi proyek, yang dirangkum di gambar 5.



Gambar 5. Model Pelaksanaa Multi Proyek
Sumber: Olahan Sendiri, 2021

Risiko Multi Proyek Konstruksi

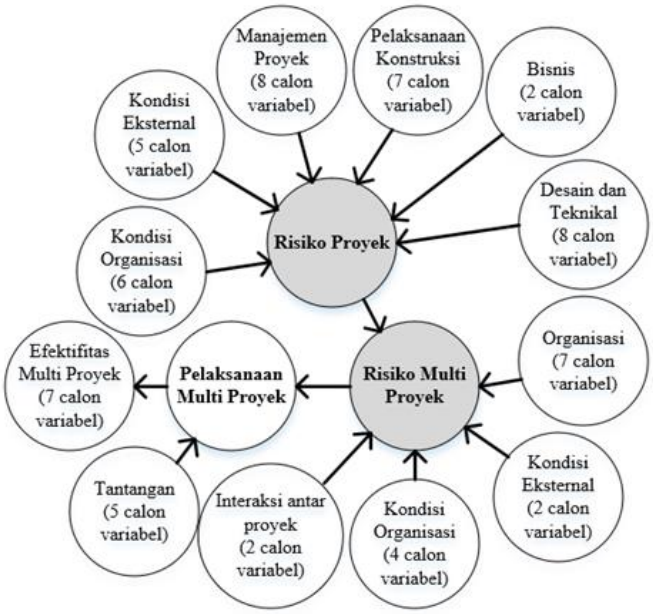
Untuk menyelesaikan permasalah penelitian mengenai risiko pada pelaksanaan multi proyek konstruksi sesuai standar yang diacu, maka dilakukan studi pustaka, dan dengan demikian, faktor pembentuk model risiko multi proyek konstruksi adalah: (i) Faktor organisasi dengan 7 calon variabel yaitu: (1) Keterlibatan manajer tingkat atas dan menengah dalam pelaksanaan; (2) Hadirnya manajemen risiko multi proyek, portofolio; (3) Hadirnya transparansi data dan informasi; (4) Arus informasi dan komunikasi; (5) Konflik antara proyek manajer; (6) Konflik antara pemangku kepentingan; (7) Kompetensi manajer proyek. (ii) Faktor Interaksi proyek dengan 2 calon variabel yaitu: (1) Ketersediaan dan koordinasi sumber daya; (2) Hubungan dan ketergantungan antar proyek. (iii) Faktor kondisi eksternal dengan 2 calon variabel yaitu: (1) Kondisi pemasok dan kondisi kontrak; (2) Perubahan lingkungan proyek. (iv) Faktor kondisi organisasi dengan 4 calon variabel yaitu: (1) Struktur portofolio perusahaan dan perubahan kebijakan internal perusahaan; (2) Pembiayaan; (3) Perubahan *requirement* proyek; (4) Hadirnya standar manajemen multi proyek, yang dirangkum di gambar 6.



Gambar 6. Model Risiko Multi Proyek
Sumber: Olahan Sendiri, 2021

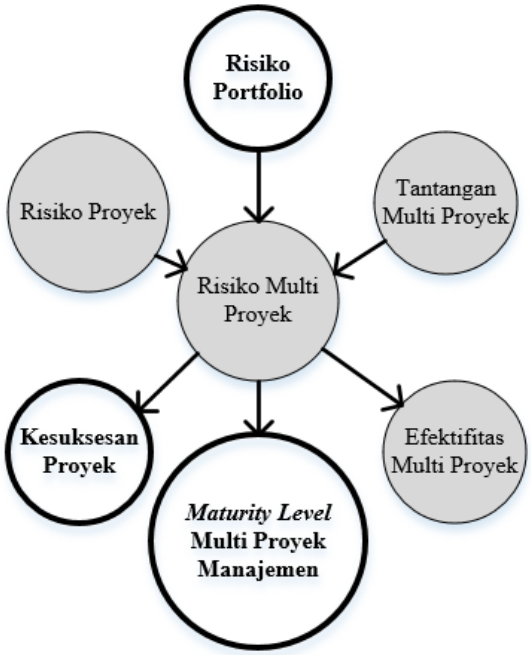
State of the Art Proses Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian awal dari topik utuh terkait dengan permasalahan multi proyek dilihat dari sisi risiko dalam pelaksanaan nya. Secara keseluruhan, rencana tahapan analisis pada penelitian ini terdiri dari (i) identifikasi model, (ii) model penelitian, (iii) analisis model, dan (iv) optimasi model. Namun pada artikel ilmiah ini tahapan yang dianalisis hanya sampai pada tahapan identifikasi model. Pembentukan model penelitian, tahapan analisis model dan optimasi model akan dilanjutkan pada penelitian berikutnya untuk mendapatkan *state of the art* dari penelitian keseluruhan. Dalam proses penelitian ini gambaran *state of the art* dilakukan dengan merangkum model-model penelitian risiko pelaksanaan multi proyek dan pelaksanaan multi proyek konstruksi yang dirangkum dalam Gambar 7. Berdasarkan perkembangan penelitian terdahulu, terlihat adanya gap penelitian terkait risiko dan pelaksanaan multi proyek pada dunia konstruksi khususnya di Indonesia. Identifikasi risiko pada multi proyek diperlukan sehingga pelaksanaan proyek dapat berjalan dengan efektif dan sukses sesuai dengan kriteria yang sudah ditetapkan di tingkat organisasi.



Gambar 7. Rangkuman dari penelitian terdahulu
Sumber: Olahan Sendiri, 2021

Identifikasi risiko sebagai bagian dari Manajemen Risiko dan efektivitas pelaksanaan multi proyek harus menjadi suatu proses yang terintegrasi dengan portofolio perusahaan, sehingga proyek tidak dilihat sebagai *single entity* tetapi harus menjadi satu kesatuan dengan proyek-proyek lainya dilingkup organisasi. Dengan adanya identifikasi risiko di tingkat multi proyek atau portofolio, maka efektivitas pelaksanaa multi proyek, kesuksesan proyek, peningkatan *maturity level* manajemen multi proyek dapat tercapai dan tantangan pelaksanaan multi proyek dapat dihadapi dan menjadi suatu perbaikan yang berkelanjutan, seperti dijelaskan di Gambar 8.



Gambar 8: State of the Art penelitian
Sumber: Olahan Sendiri, 2021

SIMPULAN

Kesimpulan yang dapat ditarik dari penelitian ini yaitu:

1. Risiko adalah berbagai potensi yang dapat menghambat penyelengaraan proyek konstruksi. Tujuan dari manajemen risiko pada proyek adalah untuk meningkatkan kemungkinan dan/atau dampak dari peluang dan untuk mengurangi kemungkinan dan/atau dampak dari ancaman untuk mengoptimalkan peluang keberhasilan proyek.
2. Berbagai potret proyek yang dikaji dicermati perlu antisipasi risiko yang dapat terjadi pada pelaksanaan proyek konstruksi. Penyebab risiko paling umum dalam proyek konstruksi dapat berasal dari: (1) Faktor desain dan teknikal; (2) Faktor tahap konstruksi; (3) Faktor yang berasal dari eksternal proyek; (4) Faktor organisasi; (5) Faktor manajemen proyek; dan (6) Faktor bisnis yang berpengaruh terhadap proyek-proyek.
3. Potensi risiko dapat terjadi pada tahap pra-konstruksi, tahap pelaksanan konstruksi dan pasca pelaksanaan

konstruksi, sehingga perlu Manajemen Risiko yang mencakup keseluruhan proses perencanaan manajemen risiko, proses identifikasi risiko, analisa risiko, perencanaan respon tindakan terhadap risiko, implementasi respon tindakan pada risiko yang terjadi dan pengendalian risiko proyek yang harus diterapkan di seluruh siklus hidup proyek.

4. Hasil penelitian ini dicermati berbagi hal pencegahan terhadap risiko untuk meminimalkan dampak negatif yang terjadi pada pelaksanaan multi proyek konstruksi, dimana penyebab risiko dapat berasal dari: (1) Faktor keadaan dan dukungan organisasi terhadap organisasi proyek manajemen; (2) Faktor interaksi antar proyek; (3) faktor kondisi eksternal di luar proyek; (4) Faktor kondisi organisasi.

DAFTAR PUSTAKA

Aminatuzuhariah Megat Abdullah, Vickridgeet, G. (1999). *Best practice for multi-project management in the construction industry*. Centre for Research into the Management of Projects (CRMP), Department of Civil and Structural Engineering, UMIST, UK.
https://www.researchgate.net/publication/266094857

BS 31100. (2011). *Risk management – Code of practice and guidance for the implementation of BS ISO 31000.*

Camilo Micán, Gabriela Fernandes, Madalena Araújo. (2019). *Project portfolio risk management: a structured literature review with future directions for research*. International Journal of Information Systems and Project Management Vol.8, No.3, pp. 67-84.

Creswell, J. W. (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative and Mixed Methods Approaches. 4th ed.* California: SAGE Publication Inc.

Dale Copper, Stephen Grey, Geoffrey Raymond, Phil Walker. (2005). *Project Risk Management Guidelines: Managing Risk in Large projects and Complex procurements*. Broadleaf Capital International: John Wiley & Son, Ltd.

Fabien Berttrand. (2018). *Multi project management*. http://apppm.man.dtu.dk/index.php/Multi_project_management

Foroogh Ghasemi, Mohammad Hossein Mahmoudi Sari, Vahidreza Yousefi, Reza Falsafi, Jolanta Tamošaitiene. (2018). *Project Portfolio Risk Identification and Analysis,Considering Project Risk Interactions and Using Bayesian Networks*. Sustainability 2018, 10, 1609.

Jia Ruan. (2017). *The construction and planning of multi project management system*. Open House International Vol.42 no.3.

KKMRK ITB. (2007). Peluang dan Tantangan Proyek Konstruksi Swasta. Seminar Nasional LPJK Nasional, Bandung, 31 Maret 2007.

Lukáš Kracík, Emil Vacík, Miroslav Plevný. (2013). *Application of the Multi Project Management in Companies*. Conference: Liberec Economic Forum.

Mariusz Hofman, Grzegorz Grela. (2018). *Project portfolio risk categorisation – Factor analysis results*. International Journal of Information Systems and Project Management Vol.6, No.4, pp. 39-58.

Mats Engwall, Anna Jerbrant. (2003). *The resource allocation syndrome: the prime challenge of multi-project management?* International Journal of Project Management 21, pp. 403–409.

Michael M, Bissonette. (2016). *Project Risk Management: A Practical Implementation Approach.* Project Management Institute: Newton Square, PA, USA.

Mikael Hedberg, Alexander Höglander. (2013). *Handling multi-projects: An empirical study of challenges faced in management. Master thesis*.

Nadezhda Tsvetkova, Iosif Tukkel. (2017). *Specifics of multi-project management: interaction and resources constraints.* 3rd International Conference on Industrial Engineering (ICIE): SHS Web of Conferences Vol.35.

Patanakul Peerasit. (2010). *Key drivers to the effectiveness in managing multiple projects.* Conference paper: Portfolio Management, Project Management Institute.

Patanakul Peerasit, Dragan Milosevic. (2008). *The effectiveness in managing a group of multiple projects: Factors of influence and measurement criteria*. International Journal of Project Management.

Payne, (1995). *Management of multiple simultaneous projects: a state-of-the-art review.* International Journal of Project Management. Volume 13, Issue 3, pp.163-168.

Project Management Institute. (2017). *A Guide to the Project Management Body of Knowledge, 6th ed.* Project Management Institute: Newton Square, PA, USA.

Project Management Institute. (2016). *Construction Extension to the PMBOK Guide, 2nd ed.* Project Management Institute: Newton Square, PA, USA.

Project Management Institute. (2019). *The Standard for Risk Management in Portfolios, Programs, and Projects, 4th ed*. Project Management Institute: Newton Square, PA, USA.

Robert J. Chapman. (2014). *The Rules of Project Risk Management: Implementation Guideline for Major Projects.* Gower Publishing Limited, England.