Pengukuran Tingkat Kematangan Manajemen Risiko Pada Proyek FIMO di PT.XYZ Wilayah Bandung Barat Dengan Metode *Project Management Maturity Model*

1st Ahmad Dhary Nurinda
Fakultas Rekayasa Industri
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia
ahmadhory@telkomuniversity.ac.id

2nd Ika Arum Puspita
Fakultas Rekayasa Industri
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia
ikaarumpuspita@telkomuniversity.ac.id

3rd Putu Yasa
Fakultas Rekayasa Industri
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia
ikaarumpuspita@telkomuniversity.ac.id

***Abstrak* - Penelitian ini mengkaji manajemen risiko proyek di PT.XYZ, sebuah perusahaan telekomunikasi dengan fokus pada infrastruktur jaringan dan akses broadband di Indonesia. Meskipun sebagian besar proyek berjalan baik, terdapat kendala yang menghambat proyek. Masalah yang terjadi diakibatkan karena manajemen risiko proyek yang belum baik secara praktik di lapangan. Penelitian bertujuan untuk mengukur tingkat kematangan manajemen risiko proyek di PT.XYZ dan menilai proses risiko yang harus menjadi prioritas dalam perbaikan. Penelitian ini menggunakan metode *Project Management Maturity Model* (PMMM) untuk mengukur tingkat kematangan dan menggunakan *Analytical Hierarchy Process* (AHP) untuk melakukan pembbobotan terhadap proses risiko. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kematangan manajemen risiko proyek secara keseluruhan di PT.XYZ berada pada level 1, "initial process,". Proses yang menjadi prioritas untuk perbaikan adalah *identify risk*. Sebagai hasil penelitian ini, peneliti mengusulkan pembuatan roadmap yang mencakup perubahan dalam budaya perusahaan, integrasi prosedur risiko, serta pelatihan sumber daya manusia dalam manajemen risiko proyek. Penelitian ini memberikan gambaran komprehensif tentang manajemen risiko proyek di PT.XYZ, khususnya dalam tingkat kematangan manajemen risiko proyek.**

***Kata kunci*—Manajemen risiko proyek, *Project Management Maturity Model,* Kematangan, Proyek, Risiko**

I. PENDAHULUAN

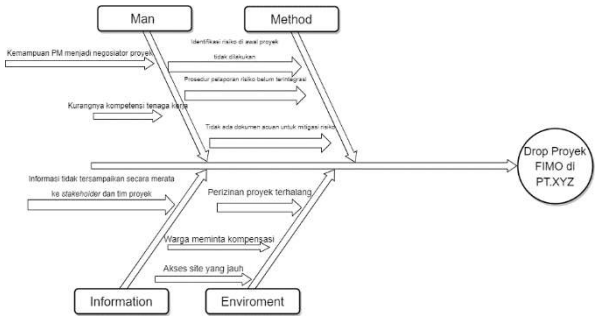
Proyek FIMO (Fiber Modernisasi) merupakan proyek PT.XYZ yang berkaitan dengan pembangunan infrastruktur fiber optic node b dengan melakukan provisioning pemasangan ODP baru dan juga pedistribusian kabel ke BTS. Proses fiber modernisasi adalah upgrade akses jaringan dari radio ke fiber optic untuk menambah *bandwith* yang lebih besar dengan memperlebar *bandwith* tersebut. Proses fiber modernisasi dilakukan dengan tujuan untuk menaikkan service dari PT.XYZ agar *demand customer* terpenuhi. Proyek ini dilakukan di wilayah Kabupaten Bandung Barat dengan jumlah LOP (*Location of Project*) di 27 tempat di daerah Bandung Barat. Berikut merupakan rekapan keseluruhan dari proyek FIMO:

TABEL 1
Rekapitulasi LOP

No	List of Project	STO	Status
1	BDG049	RJW	Drop
2	BDG923	BTJ	On air
3	CMI037	CMI	Drop
4	CMI170	RCK	On air
5	SMD135	RCK	Drop
6	SMD279	RCK	On air
7	SMD327	RCK	Drop
8	BDS530	BJA	Drop
9	CMI082	BJA	Drop
10	BDG095	MJY	On air
11	BDG571	LEM	On air
12	BDB236	LEM	On air
13	BDB425	LEM	Drop
14	BDB273	RCK	Drop
15	BDS557	SOR	Drop
16	BDG680	RJW	Drop
17	BDB248	PDL	Drop
18	BDB073	LEM	On air
19	BDS185	CCL	On air
20	BDS844	MJY	On air
21	SMD302	RCK	On air
22	BDS788	CCL	On air
23	BDB285	CSA	Drop
24	CMI173	CMI	On air
25	BDB187	LEM	On air
26	BDB025	CKW	On air
27	BDB041	PDL	On air

Berdasarkan 27 lokasi, dinyatakan bahwa 15 LOP *on air* dan 12 sisanya didrop dikarenakan ada beberapa permasalahan yang terjadi saat pelaksaan proyek. Permasalahan yang terjadi diakibatkan oleh beberapa faktor yang tidak dapat diantisipasi oleh tim proyek. Faktor-faktor

tersebut dapat dilihat melalui diagram *fishbone* sebagai berikut:



GAMBAR 1
Fishbone Diagram

Kemudian melalui analisis *fishbone diagram* didapatkan beberapa alternatif solusi dari permaslahan drop proyek ini, Antara lain adalah pengukuran tingkat kompetensi *project manager*, pengukuran tingkat kematangan manajemen risiko proyek dan perancangan *plan communication management*. Penelitian ini berfokus pada pengukuran tingkat kematangan manajemen risiko proyek dikarenakan masih banyaknya risiko proyek menandakan bahwa manajemen risiko proyek belum mencapai tingkat kematangan yang cukup. Peneliti memutuskan melakukan pengukuran tingkat kematangan manajemen risiko proyek pada PT.XYZ dengan tujuan untuk mengetahui sejauh mana tingkat kematangan manajemen risiko proyek yang telah dicapai.

Peneliti menggunakan metode *Project Management Maturity Model* (PMMM) untuk mengukur tingkat kematangan dikarenakan metode tersebut mengacu pada standar yang telah ditetapkan PMBoK sehingga pengukurannya dapat divalidasi dan dipertanggungjawabkan. Peneliti juga merancang *self-asessment survey* dengan menggunakan beberapa isntrumen sebagai acuan kematangan. Peneliti juga melakukan pembobotan dengan menggunakan *Analytical Hierarchy Process* (AHP) untuk melihat prioritas proses risiko yang harus ditangani. Hasil dari penelitian yang dilakukan diharapkan menjadi dasar untuk evaluasi manajemen risiko proyek kedepannya guna melakukan penerapan *best—practices* keilmuan manajemen proyek guna efektivitas dan efisien tujuan yang diharapkan.

II. KAJIAN TEORI

Berikut merupakan beberapa kajian teori yang digunakan dalam penelitian ini :

A. Proyek

Proyek merupakan pekerjaan sementara yang dilakukan untuk menciptakan output berupa layanan, produk atau hasil yang memiliki sifta unik dan jangka waktu tertentu (*Project Management Institute*, 2017). Proyek adalah gabungan dari sumber daya seperti manusia, material, peralatan dan biaya yang dihimpun dalam suatu organisasi untuk mencapai sasaran dan tujuan dalam waktu sementara (Husen, 2009).

B. Manajemen Proyek

Manajemen proyek adalah ilmu dan seni untuk melakukan perancanaan, pengorganisasian, pengarahan, pengoordinasian dan pengawasan terhadap orang dan barang untuk mencapai tujuan tertentu dari suatu proyek (*Project Management Institute*, 2017).

C. Project Risk Management

Project Risk Management menurut Smith (1990), adalah proses identifikasi, pengukuran dan kontrol dari risiko yang bisa mengancam aset dan penghasilan dari proyek di perusahaan yang dapat menimbulkan kerusakan maupun kerugian bagi proyek tersebut.

D. *Maturity Model*

Dalam mengelola organisasi, tingkat kematangan atau *maturity model* adalah hal yang penting untuk diterapkan. Hal ini penting diterapkan karena organisasi bisa menilai efektivitas dan efisien perusahaan secara keseleruhan. *Maturity* adalah kematangan, maksud kematangan dalam proyek adalah proyek tersebut dalam kondisi sempurna (Anderson dan Jesen, 2003).

E. *Project Management Maturity Model*

Project Management Maturity Model adalah model konseptual untuk mengukur proses manajemen proyek dengan tujuan optimasi proyek untuk peningkatan organisasi secara efisien (Crawford, 2021). Terdapat 5 tingkatan *maturity model* menurut Crawford (2021) yaitu:

TABEL 2
Tingkatan kematangan manajemen risiko proyek

Level	**Deskripsi**
Level 1 (Initial process)	Tingkat ad hoc atau proses awal di mana perusahaan belum ada standarisasi manajemen proyek yang berakibat pada tidak adanya konsistensi dalam proyek. Pada tingkatan awal ini keberhasilan dari sebuah proyek bergantung pada kemampuan individu dikarenakan belum adanya kerja sama tim yang baik
Level 2 (Structured process and standards)	Tingkat dasar dari proyek yang ada di organsiasi . Tim proyek melakukan perencanaan dan pembuatan laporan proyek untuk kemajuan proyek. Pada tingkatan ini hanya proyek besar yang konsisten sesuai standar, sebaliknya proyek yang kecil belum sesuai standard. Pakar menilai jika organisasi sudah di *level* ini telah mencapai *maturity* dasar.
Level 3	Tingkat saat proses

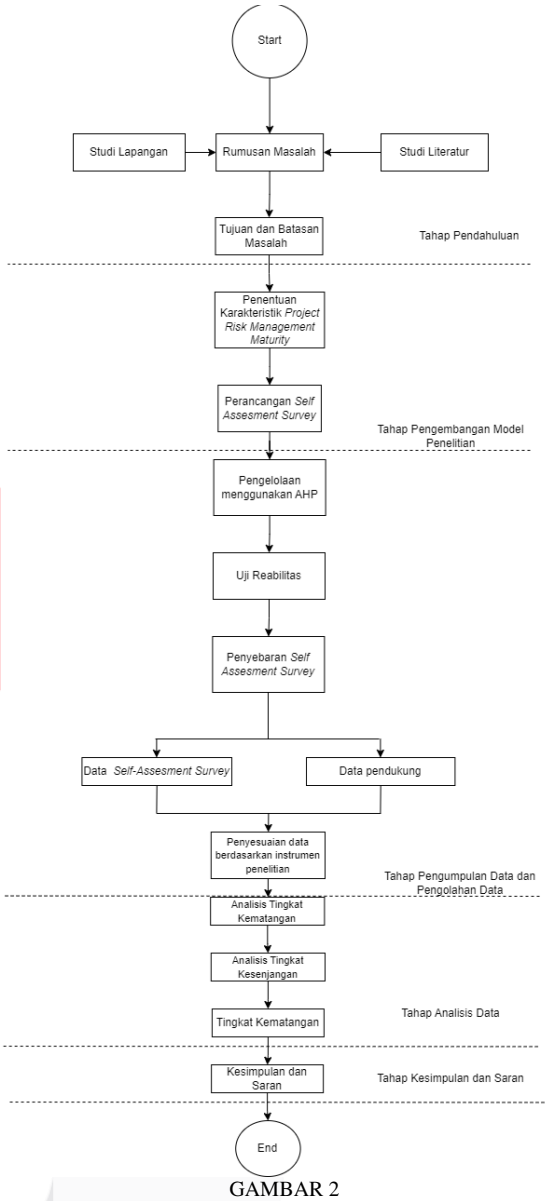
(Organizational standards and institutionalized process)	manajemen proyek sudah ditetapkan sebagai standar organisasi. Pada tingkatan ini organisasi sudah bisa mengintegrasikan semua bagian organiasi, mendokumentasikan proses. Pekerja dalam tingkatan ini sudah mengetahui proses proyek dan bisa mengimplementasikannya
Level 4 (Managed process)	Tingkat saat manajemen dalam proyek sudah mampu menerapkan metrik yang efektif dan efisien dalam pembuatan keputusan. Tim proyek dan manajemen memahami perannya dalam proyek, menjalankan tugas dengan baik, mengelola proyek dengan tepat dan bisa mengukur kompleksitas proyek. Tingkatan ini menunjukkan bahwa organisasi sudah mencapai kematangan yang tinggi dan biasanya didapat setelah 3 tahun atau lebih organisasi tersebut menerapkan manajemen proyek.
Level 5 (Optimizing process)	Tingkatan dimana organisasi sudah di *level maturity* tertinggi dan tidak banyak organisasi mencapai tingkatan ini. Organisasi yang sudah mencapai tingkatan ini sudah optimal manajemen proyeknya dan langkah yang dialkukan adalah melakukan *continuous improvement* dan inovasi terus-menerus.

F. *Analytical Hierarchy Process*

Analytical Hierarchy Process adalah teknik yang berdasarkan pada logika matematis untuk merumuskan, mengukur dan melakukan analisa masalah pengambilan keputusan yang mebilbatkan pengaruh antara berbagai faktor atau kriteria (Saaty, 2008)

III. METODE

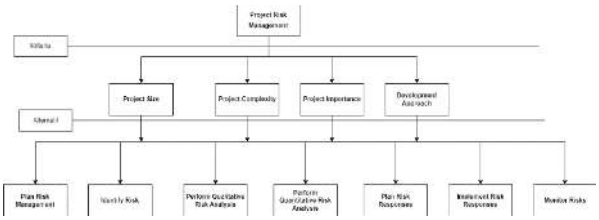
Berikut merupakan sistematika perancangan yang berisikan penjabaran proses yang akan dilakukan dalam penelitian.



GAMBAR 2
Sistematika Perancangan

Tahapan dari awal adalah pendahuluan yaitu peneliti melakukajn identifikasi masalah berdasarkan observasi secara langsung di lapangan dan melakukan studi literatur dari kajian seperti jurnal dan penelitian yang telah dilakukan. Setelah melakukan identifikasi, peneliti memutuskan untuk mengukur tingkat kematangan manajemen risiko proyek dengan menggunakan metode PMMM sebagai framework. Dalam menggunakan metode PMMM, peneliti melakukan pengembangan model untuk pembuatan framework *self-assesment survey* dengan tujuan untuk menentukan kriteria dari kematangan manajemen risiko proyek, kriteria yang dibuat bersumber dari metode PMMM dan adanya pembobotan kriteria menggunakan AHP.

Pada tahapan pengumpulan data, terdapat dua metode yang digunakan yaitu *survey* dengan melakukan penyebaran *self-assesment survey* dan juga melakukan pembobotan melalui kuisioner AHP oleh *project manager, project coordinator* dan *project team* dalam proyek. AHP memiliki hierarki yang terdiri dari 4 kriteria dan 7 alternatif proses manajemen risiko dengan hierarki sebagai berikut:



GAMBAR 3
Hierarki AHP

Kemudian peneliti melakukan pengolahan data dengan dua cara yaitu pengolahan data AHP dengan penyebaran kuisioner dalam skaal numerik menggunakan skala *Saaty* dengan pembobotan dari skor 1-9 seperti berikut:

TABEL 3
Tabel *Saaty*

Skala	Penjelasan
1	Sama pentingnya dibanding dengan yang lain
3	Sedikit lebih penting dibanding dengan yang lain
5	Cukup penting dibanding yang lain
7	Sangat penting dibanding dengan yang lain
9	Ekstrim pentingnya dibanding yang lain
2, 4, 6, 8	Nilai di antara dua penilaian yang berdekatan

Pengokahan data yang kedua yaitu dengan mengolah data dari *Self-Assement Survey* dengan melihat jawaban Ya atau tidak, dimana jawaban tersebut sesuai dengan keadaan proyek dan didukung oleh *evidence* yang terkait. Tahap selanjutnya yaitu melakukan analisis data dengan AHP untuk mengetahui tingkat kematangan dan tingkat kesenjangan manajemen risiko proyek dan juga analisis terkait tingkat kematangan dari hasil *self-assesment survey* setelah diketahui tingkat kematangan dan kesenjangan, penulis mengusulkan rekomendasi perbaikan. Tahap terakhir yaitu pengambilan keputusan , penulis sudah bisa menentukan tingkatan kematangan manajemen risiko proyek yang dicapai oleh perusahaan.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Pengolahan Data Kuisioner AHP

Hasil keseluruhan *prirority vector* dari masing-masing alternatif pada kriteria telah ditemukan. Langkah selanjutnya adalah melakukan perkalian priority vector setiap alternatif pada kriteria dengan priroity vectort pada setiap kriteria. Berikut merupakan rekapitulasi yang telah dilakukan:

TABEL 4
Rekapitulasi Priority Vector Alternatif Pada Setiap Kriteria

Priority Vector	Project Size	Project Complexity	Project Importance	Development Approach
Plan Risk Management	0,23	0,21	0,16	0,20
Identify Risk	0,25	0,19	0,17	0,16
Perform Qualitative Risk Analysis	0,11	0,13	0,12	0,16
Perform Quantitative Risk Analysis	0,09	0,10	0,18	0,09
Plan Risk Responses	0,08	0,08	0,20	0,12
Implement Risk Responses	0,13	0,15	0,15	0,11
Monitor Risk	0,11	0,14	0,11	0,15

TABEL 5
Rekapitulasi Priority Vector Pada Kriteria

Kriteria	Priority Vector
Project Size	0,62
Project Complexity	0,17
Project Importance	0,08
Development Approach	0,14

Berikut merupakan hasil eprkalian matriks yang didapatkan:

$$\begin{bmatrix} 0{,}23 & 0{,}21 & 0{,}16 & 0{,}20 \\ 0{,}25 & 0{,}19 & 0{,}17 & 0{,}16 \\ 0{,}11 & 0{,}13 & 0{,}12 & 0{,}16 \\ 0{,}09 & 0{,}10 & 0{,}18 & 0{,}09 \\ 0{,}08 & 0{,}08 & 0{,}20 & 0{,}12 \\ 0{,}13 & 0{,}15 & 0{,}15 & 0{,}11 \\ 0{,}11 & 0{,}14 & 0{,}11 & 0{,}15 \end{bmatrix} \mathrm{X} \begin{bmatrix} 0{,}62 \\ 0{,}17 \\ 0{,}08 \\ 0{,}14 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0{,}21 \\ 0{,}22 \\ 0{,}12 \\ 0{,}10 \\ 0{,}09 \\ 0{,}13 \\ 0{,}12 \end{bmatrix}$$

Berikut merupakan rekapitulasi hasil dari pirority vector pada setiap proses manajemen risiko proyek:

TABEL 6
Rekapitulasi Priority Vector

Alternatif	Priority Vector
Plan Risk Management	0,21
Identify Risk	0,22
Perform Qualitative Risk Analysis	0,12
Perform Quantitative Risk Analysis	0,10
Plan Risk Responses	0,09
Implement Risk Responses	0,13
Monitor Risk	0,12

Hasil dari rekapitulasi menunjukkan bahwa prioritas proses untuk perbaikan dari yang tertinggi sampai terendah adalah dimulai dari proses *Identify Risk*, *Plan Risk Management*, *Implement Risk Responses*, *Perform Qualitative Risk Analysis*, *Monitor Risk, Perform Quantitative Risk Analysis* dan *Plan Risk Response*.

B. Hasil Pengolahan Data Tingkat Kematangan

Hasil pengukuran tingkat kematangan didapatkan dari *self-assesment survey* yang telah disebarkan. Penentuan tingkat kematangan diukur dari level terendah yang dicapai di tiap proses. Berikut merupakan hasil rekapitulasi tingkat kematangan manajemen risiko proyek.

TABEL 7
Rekapitulasi Tingkat Kematangan

Proses	***Level***	***Level* Kumulatif**
Plan Risk Management	1	1
Identify Risk	1	
Perform Qualitative Risk Analysis	1	
Perform Quantitative Risk Analysis	2	
Plan Risk Response	2	
Implement Risk Response	1	
Monitor Risk	1	

Tingkat kematangan secara kumulatif yang telah dicapai oleh organisasi yaitu level 1 atau initial process. Dimana perusahaan mencapai level tingkat kematangan terendah. Perusahaan perlu melakukan evaluasi dan improvisasi terhadap manajemen risiko proyek guna mencapai tingkatan yang lebih tinggi.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis terkait pengukuran tingkat kematangan manajemen risiko proyek didapati bahwa :

1. Dari seluruh 7 proses manajamen risiko proyek, terdapat 5 proses yang memiliki *level* 1 dan 2 proses yang memiliki *level 2*. Secara kumulatif proses tingkat kematangan manajemen risiko proyek terdapat pada *level* 1.
2. Berdasarkan perhitungan AHP, prioritas proses yang harus diperbaiki adalah dimulai dari *identify risk, plan risk management, perfom qualitative risk analysis, monitor risk, perform quantitative risk analysis* dan yang terakhir yaitu *plan risk response*.

REFERENSI

[1] Project Management Institute, *PMBOK® Guide Sixth Edition (PMI, 2017)*, vol. 6. 2017.

[2] J. K. Crawford, *Project management maturity model, fourth edition*. 2021.

[3] T. L. Saaty, “Decision making with the analytic hierarchy process,” *Int. J. Serv. Sci.*, vol. 1, no. 1, pp. 83–98, 2008.

[4] Fuad Bay, A., Skitmore, M., & Martin Skitmore, P. (2005). Project Management *Maturity*: Some Results from Indonesia. *Journal of Building and Construction Management*, *10*(September 2005), 1–5.

[5] Backlund, F., Chronéer, D., & Sundqvist, E. (2014). *Project Management Maturity Model*s – A Critical Review. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, *119*, 837–846. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.03.094

[6] Faifr, A. (2020). *Use of Project Management Maturity Models As a Evaluation Framework for Project Risk Maturity Assessment*. 123–138. https://doi.org/10.7441/dokbat.2020.11

[7] I. Monaliza and I. Kustiani, “Analisis Risiko Proyek dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) (Studi Kasus: Proyek Perpustakaan Modern Lampung pada Tahap Lanjutan),” *J. Apl. Tek. Sipil*, vol. 19, no. 1, p. 21, 2021, doi: 10.12962/j2579-891x.v19i1.7826. [7] Husen, Abrar. 2009, Manajemen Proyek. Yogyakarta: Andi Offset.

[8] P. F. Kaming and B. Prasojo, “*APPLICATION of PROJECT MANAGEMENT MATURITY MODEL for CONSTRUCTION*,” pp. 93–101, 2007. [7] Husen, Abrar. 2009, Manajemen Proyek. Yogyakarta: Andi Offset.

[9] M. Belatreche and H. Benharrat, “*the Romanian Organizations and the Project Management Maturity Model*,” vol. 10, no. 2, pp. 35–42.

[10] N. I. Yuniasari, J. W. Soetjipto, and R. D. J. Koesoemawati, “Penentuan Prioritas Risiko Pada Pelaksanaan Pekerjaan Konstruksi Basement Dengan Metode AHP (Analytical Hierarchy Process),” *J. Tek. Sipil Ranc. Bangun*, vol. 07, no. 1, pp. 26–34, 2021, [Online]. Available: website: http://ejournal.um-sorong.ac.id/index.php/rancangbangun

[11] E. Simangunsong and E. N. Da Silva, “Analyzing Project Management Maturity Level in Indonesia,” *South East Asian J. Manag.*, vol. 7, no. 1, 2013, doi: 10.21002/seam.v7i1.1521.