

ASESMEN DAN PENINGKATAN MANAJEMEN PROYEK SISTEM INFORMASI PADA AREA SCOPE MANAGEMENT DAN TIME MANAGEMENT MENGGUNAKAN PMMM (STUDI KASUS : PUTI UNIVERSITAS TELKOM)

Nazhara Aurellia Hakim¹⁾, Iqbal Santosa²⁾, Luthfi Ramadani³⁾

^{1, 2, 3)} Program Studi S1 Sistem Informasi, Fakultas Rekayasa Industri, Telkom University

Jl. Telekomunikasi No.1, Sukapura, Kec. Dayeuhkolot, Kabupaten Bandung, Jawa Barat 40257

e-mail: nazharaurellia@student.telkomuniversity.ac.id¹⁾, iqbals@telkomuniversity.ac.id²⁾, luthfi@telkomuniversity.ac.id³⁾

ABSTRAK

Dalam setiap proyek, kejadian yang tidak terduga sudah menjadi suatu hal yang biasa terjadi. Hal ini bisa memberikan dampak yang cukup besar bagi perusahaan atau organisasi seperti terjadinya kerugian terhadap biaya, waktu dan juga mutu proyek tersebut. Berdasarkan hal tersebut, organisasi membutuhkan implementasi manajemen proyek sebagai solusi untuk dapat mengelola proyek dengan baik dan efisien serta memperoleh hasil yang optimal. Untuk dapat menentukan kondisi manajemen proyek pada suatu organisasi kita dapat menggunakan project management maturity model. Project management maturity model yang sudah dikenal dan diterapkan oleh berbagai organisasi karena bisa digunakan untuk menilai kemampuan organisasi dalam memahami kapabilitas mengelola proyek yang ada. Namun, di Indonesia terutama bagi organisasi berbasis proyek (PBO) masih menganggap model ini merupakan alat yang baru yang masih membingungkan banyak orang. Oleh karena itu, karya tulis ilmiah ini mengangkat mengenai melakukan implementasi project management maturity model agar meningkatkan tingkat kematangan manajemen proyek. Penelitian ini menggunakan Project Management Maturity Model (PMMM) sebagai alat untuk menilai tingkat kematangan manajemen proyek dan untuk tahap penelitian menggunakan COBIT 2019 Implementation fase 1 – 5 sebagai acuan. Metode penelitian yang digunakan adalah metode kualitatif yaitu self-Assessment kuisioner dan wawancara. Hasil penelitian ini yaitu berupa kondisi eksisting serta kesenjangan yang ada pada organisasi. Selain itu, juga terdapat rekomendasi untuk mendukung implementasi peningkatan manajemen proyek.

Kata Kunci: Manajemen Proyek, Proyek, Project Management Maturity Model

ABSTRACT

In every project, unexpected events have become commonplace. This can have a significant impact on the company or organization such as losses in the cost, time and quality of the project. Based on this, organizations need the implementation of project management as a solution to be able to manage projects well and efficiently and obtain optimal results. To be able to determine the condition of project management in an organization, we can use the project management maturity model. The project management maturity model is well known and applied by various organizations because it can be used to assess the organization's ability to understand the capabilities of managing existing projects. However, in Indonesia, especially for project-based organizations (PBO) they still consider this model a new tool that still confuses many people. Due to this, this paper will discuss the implementation of project management maturity model in order to increase the maturity level of project management. This study uses the Project Management Maturity Model (PMMM) as a tool to assess the maturity level of project management and for the research phase uses COBIT 2019 Implementation phases 1 – 5 as a reference. The research method used is a qualitative method, namely self-assessment questionnaires and interviews. The results of this study are in the form of existing conditions and gaps that exist in the organization. In addition, there are also recommendations to support the implementation of improved project management.

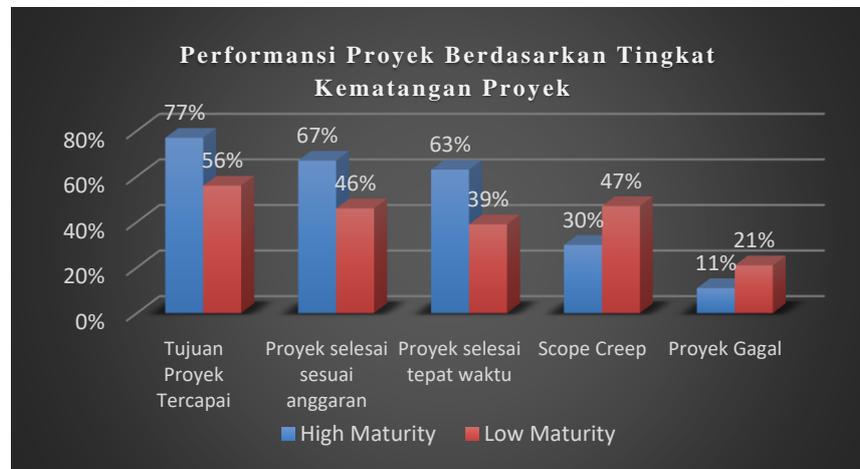
Keywords: Project Management, Project, Project Management Maturity Model

I. PENDAHULUAN

PROYEK adalah rencana pekerjaan yang memiliki target atau pencapaian tertentu yang dibatasi oleh *triple constraint* yaitu anggaran, jadwal, dan mutu serta memiliki standarisasi atas produk atau *output* yang dihasilkan [1]. Dalam menjalankan suatu proyek organisasi harus bisa mengelola ketiga faktor tersebut agar proyek dapat berjalan dengan efisien, tepat waktu serta menghasilkan produk yang baik dan sesuai harapan.

Menurut survei yang dilakukan oleh Standish Group hanya 29% proyek SI yang benar-benar dapat dinyatakan sukses, sedangkan sisanya masuk ke dalam kategori *failed* atau *challenged* (*overtime* atau *over budget*) [2]. Selain itu, penelitian statistik menunjukkan bahwa sekitar setengah dari proyek TI tidak dapat menyediakan kebutuhan dasar dan menyebabkan kegagalan [3]. Berdasarkan hal ini, disadari bahwa sebuah perusahaan atau organisasi harus memiliki perencanaan manajemen proyek yang baik dan terstruktur serta inovatif. Manajemen proyek adalah

sebuah implementasi ilmu pengetahuan, kemampuan serta keahlian, metode teknis serta dengan sumber daya yang terbatas [4]. Tujuan penerapan manajemen proyek dalam sebuah organisasi diantaranya adalah agar proyek dapat selesai tepat waktu karena waktu merupakan salah satu target utama proyek agar terhindar dari kerugian.



Gambar 1 Performansi Proyek Berdasarkan Tingkat Kematangan Proyek [5]

Berdasarkan hasil perbandingan presentasi performansi proyek berdasarkan tingkat kematangan dari PMI's *Pulse of the Profession* pada tahun 2020 [5], organisasi dengan persentase tingkat kematangan tinggi sebesar 77% dan persentase tingkat kematangan rendah sebesar 56% dapat memenuhi tujuan proyek. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi tingkat kematangan proyek sebuah organisasi maka semakin besar peluang perusahaan untuk mencapai tujuan proyek.

Setelah memahami pentingnya manajemen proyek untuk meningkatkan tingkat kematangan proyek, hal selanjutnya yang akan dibahas terkait manajemen proyek di organisasi yaitu Unit Pengembangan Produk Teknologi Informasi pada Direktorat Pusat Teknologi Informasi (PuTI) Universitas Telkom. Kondisi eksisting yang ada saat ini menunjukkan bahwa sebanyak 11.2% proyek yang berstatus *pending* dan mengakibatkan proyek tidak selesai tepat waktu. Setelah ditelusuri, juga terdapat permasalahan yang berhubungan dengan ruang lingkup proyek yaitu adanya penambahan *scope* dan *requirement* yang masih belum jelas dari *user*, menyebabkan kesulitan menentukan *timeline* untuk pengembangan proyek.

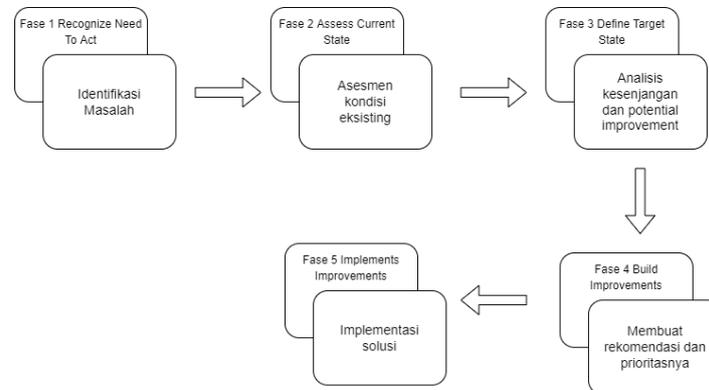
Dalam upaya melindungi proyek dari potensi masalah ataupun tantangan, ruang lingkup proyek harus didefinisikan dengan jelas selain itu dikelola serta dikomunikasikan dengan para pemangku kepentingan [6]. Dengan adanya *scope* proyek dapat membantu untuk mengkategorikan apa yang terlibat ataupun tidak terlibat dalam proyek [7]. Dikarenakan ruang lingkup termasuk dalam hal yang krusial dalam sebuah proyek maka jika tidak dikelola dengan baik memberikan pengaruh kepada berbagai manajemen area [8].

Untuk menyelesaikan permasalahan tersebut dapat diselesaikan dengan *Project Management Maturity Model* (PMMM). PMMM merupakan sebuah model dikembangkan oleh *PM Solutions*. Metode PMMM banyak digunakan oleh organisasi untuk mengukur tingkat kematangan proyek dikarenakan dapat dipertanggungjawabkan karena mengacu kepada PMBOK [9]. Berikut merupakan beberapa penelitian yang menggunakan PMMM untuk mengukur tingkat kematangan proyek dan menghasilkan rekomendasi perbaikan kepada organisasi yaitu [8], [10]–[13]. Oleh karena itu, PMMM digunakan sebagai *framework* pada penelitian ini untuk mengetahui tingkat kematangan manajemen ruang lingkup dan waktu pada organisasi.

Untuk implementasi rancangan manajemen proyek SI digunakan kerangka kerja COBIT yaitu COBIT 2019. *Control Objective for Information and Related Technology* (COBIT) merupakan kerangka kerja dalam tata kelola dan manajemen informasi yang mengarah ke seluruh perusahaan [14]. COBIT 2019 merupakan kerangka kerja yang dikembangkan oleh ISACA dan dianggap sebagai kerangka kerja terbaik dalam pengembangan manajemen TI dikarenakan lebih fleksibel [15]. Selain itu, COBIT 2019 dapat membantu memastikan bahwa tata kelola perusahaan efektif, mendukung proses implementasi yang lebih mudah dan memperkuat peran COBIT secara berkelanjutan sebagai pendorong utama inovasi dan transformasi bisnis [16]. Berdasarkan hal tersebut, maka perlu dilakukan penelitian terkait manajemen proyek sistem informasi pada area *scope* dan *time management* menggunakan PMMM dan COBIT 2019 pada PuTI Universitas Telkom.

II. METODE PENELITIAN

A. Sistematika Penyelesaian Masalah



Gambar 2 Sistematika Penyelesaian Masalah

Pada Gambar 2. memberikan penjelasan bahwa dalam penelitian menggunakan pendekatan COBIT 2019 *Implementation* yang terdiri dari 7 (tujuh) fase. Peneliti menggunakan COBIT 2019 *Implementation* sebagai *good practice* dalam pengeimplementasian rancangan manajemen proyek SI berdasarkan PMMM. Dalam penelitian ini, COBIT 2019 dibatasi dari fase 1 – fase 5 yaitu dimulai dari fase pertama yaitu *Recognize Need to Act* sampai dengan fase kelima yaitu *Implements Improvements*.

Tahap pertama dalam penelitian ini adalah *Recognize Need to Act* yaitu proses mengidentifikasi *pain point* yang ada. *Pain point* terbagi menjadi dua yaitu *business pain point* dan *IT pain points* yang menjelaskan mengenai permasalahan yang terdapat pada organisasi. Dilanjutkan dengan mengidentifikasi *requirement*, dan kebutuhan *stakeholder* organisasi.

Tahap kedua dalam penelitian ini adalah *Assess Current State* dimana dilakukan *assessment* melalui wawancara yang dilakukan untuk mengetahui tingkat level manajemen proyek saat ini. Hal ini juga membantu untuk mengidentifikasi permasalahan yang lebih spesifik dalam organisasi.

Tahap ketiga dalam penelitian ini adalah *Define Target State* yaitu dilakukan analisis kesenjangan. Analisis kesenjangan dilakukan dengan menilai kondisi saat ini dan kondisi target, dimana akan dihasilkan temuan terkait kondisi yang tidak sesuai dengan kondisi target.

Tahap keempat dalam penelitian ini adalah *Build Improvements*. Setelah melakukan identifikasi kesenjangan akan dilakukan penentuan *potential improvement* beserta prioritasnya. *Potential improvement* ini terdiri dari aspek *people*, *processes*, dan *technology*. Untuk penentuan prioritas akan dilakukan dengan menganalisis dan identifikasi risiko proyek.

Tahap kelima dalam penelitian ini adalah *Implement Improvements*. Pada tahap terakhir penelitian akan dilakukan pengembangan serta melakukan implementasi terhadap solusi yang telah disusun. Selain itu, dilakukan penjelasan mengenai dokumen rekomendasi yang telah dibuat.

Adapun, metode yang digunakan dalam penelitian adalah metode penelitian kualitatif yaitu mengumpulkan informasi yang lebih spesifik mengenai masalah yang diteliti menggunakan *self-Assessment* kuisisioner dan wawancara dengan organisasi terkait. Selain itu, juga melalui studi pustaka dengan mencari dari berbagai sumber seperti buku, literatur, catatan serta berbagai laporan yang berkaitan dengan masalah yang ingin dipecahkan. Selanjutnya, informasi dan kumpulan teori tersebut dikaji dan akan digunakan sebagai landasan untuk pendekatan penyelesaian masalah dalam penelitian ilmiah ini.

B. Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan data primer dan data sekunder. Data primer yang digunakan oleh penulis berasal dari hasil wawancara serta kuisisioner yang sudah dilakukan. Sedangkan untuk data sekunder berasal dari sumber yang sudah ada seperti, buku atau laporan yang didapat langsung dari objek penelitian. Adapun data sekunder yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah Profil Direktorat Pusat Teknologi Informasi, Daftar Dokumen Direktorat Pusat Teknologi Informasi, Laporan Daftar Risiko Direktorat Pusat Teknologi Informasi, *Project Management Body of Knowledge (PMBOK)* [17], *Project Management Maturity Model Third Edition* [18], dan *COBIT 2019 Implementation Guide* [15].

TABEL I
DATA SEKUNDER

No	Dokumen	Kegunaan Data
1	Profil Direktorat Pusat Teknologi Informasi	Digunakan untuk mengetahui profil dari Direktorat Pusat Teknologi Informasi yang menjadi objek penelitian.
2	Daftar Dokumen Direktorat Pusat Teknologi Informasi	Digunakan untuk mengetahui kebijakan, pedoman serta prosedur yang telah ditetapkan di Direktorat Pusat Teknologi Informasi
3	Laporan Daftar Risiko Direktorat Pusat Teknologi Informasi	Digunakan untuk melakukan penilaian terhadap risiko yang ada.
4	Project Management Body of Knowledge (PMBOK)	Digunakan untuk memahami tahapan proses pada manajemen proyek.
5	<i>Project Management Maturity Model Third Edition</i>	Digunakan sebagai pedoman dalam pembuatan <i>assessment</i> .
6	COBIT 2019 <i>Implementation Guide</i>	Digunakan sebagai pedoman dalam menyelesaikan permasalahan terkait penelitian.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Fase 1 *Recognize Need to Act*

Berikut hasil dari fase satu dimana dapat kita lihat pada Tabel 2 dan Tabel 3 hasil identifikasi berdasarkan wawancara dan verifikasi melalui *assessment* bahwa *pain point* dalam organisasi hanya berasal dari IT *pain point*. Dalam tabel tersebut terdapat keterkaitan antara kedua *pain point* yaitu belum terdapat dokumen standar yang dijelaskan secara terperinci di dua area tersebut. Selain itu, dikarenakan pendefinisian ruang lingkup yang kurang jelas menyebabkan *timeline* proyek sulit untuk ditentukan.

TABEL II
SCOPE MANAGEMENT PAIN POINT

No	Scope Management Pain Point
1	Dokumen aturan atau kebijakan untuk komponen manajemen ruang lingkup masih belum semua terdokumentasi dan dijelaskan secara terperinci.
2	Untuk pendefinisian ruang lingkup dan pembuatan WBS masih dilakukan secara ad hoc oleh organisasi.
3	Proses pendefinisian ruang lingkup proyek masih belum jelas karena tidak melibatkan seluruh <i>user</i> pengelola proses terkait.
4	Proses peningkatan manajemen ruang lingkup hanya dilakukan secara berkala atau tidak rutin.

TABEL III
TIME MANAGEMENT PAIN POINT

No	Time Management Pain Point
1	Dokumentasi aturan atau kebijakan setiap komponen manajemen waktu belum lengkap, sehingga banyak SOP yang belum terdokumentasi.
2	<i>Timeline</i> sulit untuk didefinisikan karena pendefinisian dan <i>requirement</i> terkait proyek dari <i>user</i> masih belum jelas.
3	Proses peningkatan manajemen waktu hanya dilakukan secara berkala atau tidak rutin.

Selanjutnya, untuk hasil dari identifikasi *requirement needs* dalam organisasi hanya berasal dari *current stakeholder needs* yang terdiri dari kebijakan, pedoman, panduan, prosedur serta instruksi kerja. Berikut pada Tabel IV dijelaskan mengenai rincian *current stakeholder needs* yang harus dipenuhi dan dipatuhi oleh organisasi.

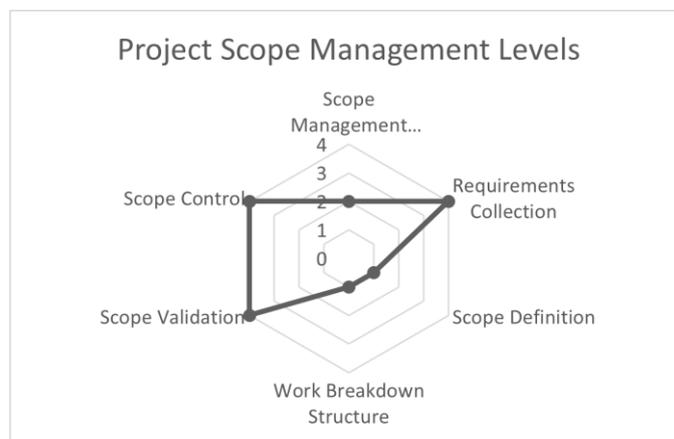
TABEL IV
CURRENT STAKEHOLDERS NEEDS

No	Current Stakeholder Needs
1	Prosedur Pengembangan Aplikasi
2	Instruksi Kerja Pengumpulan dan Identifikasi Spesifikasi Kebutuhan Aplikasi Sistem Informasi.
3	Prosedur Perubahan Sistem Informasi.
4	Instruksi Kerja Perbaikan Minor Aplikasi.

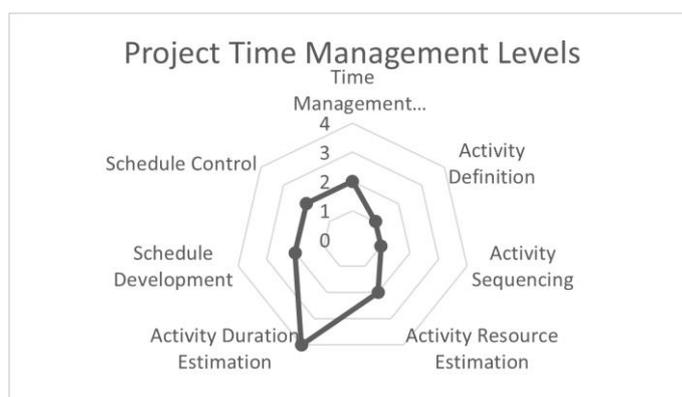
B. Fase 2 *Assess Current State*

Dalam fase kedua komponen beserta level pada *assessment* dibuat mengacu pada *Project Management Maturity Model Third Edition* [18] dan PMBOK [17]. Pengukuran tingkat kematangan kumulatif dari setiap komponen manajemen proyek menggunakan PMMM ditentukan berdasarkan tingkatan paling rendah [18]. Hasil dari fase kedua

digambarkan menggunakan *spider chart* yang dapat dilihat pada Gambar 4 untuk manajemen ruang lingkup yang terdiri dari 6 komponen yaitu *Scope Management Planning*, *Requirements Collections*, *Scope Definition*, *Work Breakdown Structure*, *Scope Validation* dan *Scope Control*. Untuk Gambar 5 menjelaskan bahwa manajemen waktu terdiri dari 7 komponen yaitu *Time Management Planning*, *Activity Definition*, *Activity Sequencing*, *Activity Resource Estimation*, *Activity Resource Estimation*, *Schedule Development* dan *Schedule Control*.



Gambar 3 Project Scope Management Levels



Gambar 4 Project Time Management Levels

Berdasarkan Gambar 4 dan Gambar 5 terdapat beberapa proses yang telah memiliki tingkat kematangan level 2 maupun level 4. Namun, terdapat juga proses yang masih memiliki tingkat kematangan level 1. Hal tersebut mengakibatkan level kumulatif manajemen ruang lingkup dan waktu organisasi berada pada level 1 yaitu *initial process* yang berarti organisasi menyadari kebutuhan untuk diterapkannya manajemen ruang lingkup dan waktu, namun belum memiliki metode dan standar.

C. Fase 3 Define Target State

Hasil yang didapatkan dari fase ketiga berupa hasil temuan kesenjangan pada setiap area yang dapat dilihat pada Tabel 5 dan Tabel 6.

TABEL V
HASIL KESEJANGAN SCOPE MANAGEMENT

No	Komponen	Target	Eksisting	Kesenjangan
1	<i>Scope Management Planning</i>	4	2	Belum terdapat standar untuk perencanaan manajemen ruang lingkup tentang bagaimana ruang lingkup didefinisikan dan dikelola secara rinci.
2	<i>Requirement Collections</i>	4	4	Tidak ada.
3	<i>Scope Definition</i>	4	1	Belum terdapat standar untuk penyelesaian <i>template statement</i> harus dibuat dan banyak pendefinisian ruang lingkup proyek yang belum jelas karena tidak semua <i>user</i> terlibat.
4	<i>Work Breakdown Structure</i>	3	1	Belum terdapat standar yang mengatur langkah untuk proses pembuatan <i>template</i> WBS dan pendefinisian WBS belum terperinci.
5	<i>Scope Validation</i>	4	4	Tidak ada.
6	<i>Scope Control</i>	5	4	Belum melakukan peningkatan secara berulang pada proses kontrol ruang lingkup.

TABEL VI
HASIL KESEJANGAN TIME MANAGEMENT

No	Komponen	Target	Eksisting	Kesenjangan
1	<i>Time Management Planning</i>	4	2	Belum terdapat dokumen standarisasi yang mendefinisikan secara rinci bagaimana jadwal proyek ditentukan dan dikendalikan.
2	<i>Activity Definition</i>	4	1	Belum ada aturan untuk proses penentuan aktivitas proyek dan dokumen WBS ada yang belum mencapai level 3 (tidak terperinci).
3	<i>Activity Sequencing</i>	4	1	Tidak dilakukannya analisis ketergantungan antar aktivitas proyek dan belum terdapat <i>network diagram</i> untuk menggambarkan aktivitas serta depedensi.
4	<i>Activity Resource Estimation</i>	4	2	Belum terdapat dokumen standarisasi yang mendefinisikan secara rinci bagaimana sumber daya ditentukan.
5	<i>Activity Duration Estimation</i>	4	4	Tidak ada.
6	<i>Schedule Development</i>	4	2	Aturan terkait <i>schedule development</i> proyek belum dijelaskan secara terperinci.
7	<i>Schedule Control</i>	4	2	<i>Baseline</i> jadwal sudah ada, namun masih sering berubah karena terdapat penambahan dan organisasi tidak melakukan <i>schedule assessment</i> untuk mengevaluasi jadwal proyek.

Berdasarkan Tabel 5 dan Tabel 6 terdapat kesamaan antara kesenjangan yang dimiliki kedua area yaitu belum terdapat dokumen standarisasi yang secara rinci menjelaskan mengenai bagaimana proses perencanaan ruang lingkup dan jadwal proyek harus dilakukan. Selain itu, belum terdapat *template* dokumen *project plan* standar yang diterapkan oleh organisasi untuk melakukan pendefinisian proyek serta belum terdapat proses peningkatan dan evaluasi untuk manajemen ruang lingkup dan jadwal proyek.

D. Fase 4 Build Improvements

Pada fase ini, akan disajikan usulan dan penentuan prioritas rekomendasi untuk manajemen ruang lingkup serta jadwal proyek. Dapat dilihat pada Tabel 7 dan Tabel 8, berdasarkan analisis yang telah dilakukan rekomendasi peningkatan untuk manajemen ruang lingkup dan jadwal proyek berasal dari aspek *process* dan *people*.

TABEL VII
USULAN REKOMENDASI PENINGKATAN SCOPE MANAGEMENT

No	Kesenjangan	Aspek	Rekomendasi Peningkatan
1	Belum terdapat standar untuk perencanaan manajemen ruang lingkup tentang bagaimana ruang lingkup didefinisikan dan dikelola secara rinci.	<i>Process</i>	Menambahkan rincian prosedur bagaimana perencanaan ruang lingkup didefinisikan serta dikelola.
2	Belum terdapat standar untuk penyelesaian <i>template statement</i> .	<i>Process</i>	Membuat <i>template project plan</i> standar yang mencakup <i>scope statement</i> .
3	Banyak pendefinisian ruang lingkup proyek yang belum jelas karena tidak semua <i>user</i> terlibat.	<i>People</i>	Melakukan komunikasi kepada <i>user</i> agar semua pihak yang terlibat ikut serta dalam pembahasan pendefinisian produk.
4	Belum terdapat standar yang mengatur langkah untuk proses pembuatan <i>template</i> WBS.	<i>Process</i>	Menambahkan prosedur untuk proses pembuatan <i>Work Breakdown Structure</i> .
5	Pendefinisian WBS belum terperinci	<i>Process</i>	Membuat <i>template project plan</i> standar yang berisi WBS terperinci untuk setiap proyek.
6	Belum melakukan peningkatan secara berulang pada proses kontrol ruang lingkup.	<i>Process</i>	Melakukan <i>work performance review</i> terkait proyek untuk mendeteksi kendala yang terjadi sehingga dapat diatasi dengan lebih cepat.

TABEL VIII
USULAN REKOMENDASI PENINGKATAN TIME MANAGEMENT

No	Kesenjangan	Aspek	Rekomendasi Peningkatan
1	Belum terdapat dokumen standarisasi yang mendefinisikan secara rinci bagaimana jadwal proyek ditentukan dan dikendalikan.	<i>Process</i>	Menambahkan prosedur bagaimana jadwal proyek ditentukan dan dikendalikan.
2	Belum ada aturan untuk proses penentuan aktivitas proyek.	<i>Process</i>	Menambahkan dan menerapkan prosedur bagaimana proses penentuan aktivitas proyek.
3	Dokumen WBS ada yang belum mencapai level 3 (tidak terperinci).	<i>Process</i>	Membuat <i>template project plan</i> standar yang berisi WBS terperinci untuk setiap proyek.
4	Tidak dilakukannya analisis ketergantungan antar aktivitas proyek	<i>Process</i>	Membuat <i>template project plan</i> standar yang berisi <i>network diagram</i> .
5	Belum terdapat <i>network diagram</i> untuk menggambarkan aktivitas serta depedensi.	<i>Process</i>	Membuat <i>template project plan</i> standar yang berisi <i>network diagram</i> .
6	Belum terdapat dokumen standarisasi yang mendefinisikan secara rinci bagaimana sumber daya ditentukan.	<i>Process</i>	Menambahkan prosedur bagaimana sumber daya ditentukan disertai hal-hal yang harus diperhatikan
7	Aturan terkait <i>schedule development</i> proyek belum dijelaskan secara terperinci.	<i>Process</i>	Menambahkan prosedur bagaimana <i>schedule development</i> dilakukan.

No	Kesenjangan	Aspek	Rekomendasi Peningkatan
8	<i>Baseline</i> jadwal sudah ada, namun masih sering berubah karena terdapat penambahan.	<i>People</i>	Melakukan permintaan agar <i>user</i> menentukan alur proses serta <i>requirement</i> yang lebih jelas agar timeline bisa lebih terdefinisi.
9	Organisasi tidak melakukan <i>schedule assessment</i> untuk mengevaluasi jadwal proyek.	<i>Process</i>	Melakukan <i>work performance review</i> terkait proyek untuk mendeteksi kendala yang terjadi sehingga dapat diatasi dengan lebih cepat.

Setelah dibuat usulan rekomendasi, maka akan dilakukan penentuan prioritas peningkatan melakukan penilaian risiko terlebih dahulu. Dalam penilaian risiko terdapat 3 tahapan yang akan dilakukan antara lain, identifikasi risiko, analisis risiko serta evaluasi risiko. Tahap pertama yaitu identifikasi risiko yang merupakan proses atau usaha untuk mengetahui risiko yang ada dalam suatu organisasi selain itu juga ditentukan ancaman yang disebabkan oleh risiko tersebut. Berikut pada Tabel 9 dan Tabel 10 dijelaskan mengenai hasil identifikasi risiko.

TABEL IX
IDENTIFIKASI RISIKO SCOPE MANAGEMENT

No	Kesenjangan	Ancaman
1	Belum terdapat standar untuk perencanaan manajemen ruang lingkup tentang bagaimana ruang lingkup didefinisikan dan dikelola secara rinci.	<i>Design</i> perencanaan proyek menjadi tidak maksimal karena banyak ruang lingkup yang belum terdefinisi dengan baik.
2	Belum terdapat standar untuk penyelesaian <i>template statement</i> .	Terjadi miskomunikasi di tim proyek karena tidak terdapat perencanaan serta panduan terperinci mengenai ruang lingkup proyek.
3	Banyak pendefinisian ruang lingkup proyek yang belum jelas karena tidak semua <i>user</i> terlibat.	Tertundanya operasional karena produk yang dihasilkan tidak sesuai dengan harapan <i>user</i> .
4	Belum terdapat standar yang mengatur langkah untuk proses pembuatan <i>template</i> WBS.	Tertundanya pengerjaan proyek karena terdapat perbedaan persepsi antara tim proyek dengan <i>business owner</i> karena WBS merupakan <i>baseline</i> proyek.
5	Pendefinisian WBS belum terperinci	Terhambatnya proyek karena WBS yang tidak terperinci bisa berakibat fatal pada berbagai aspek proyek.
6	Belum melakukan peningkatan secara berulang pada proses kontrol ruang lingkup.	Organisasi tidak dapat mendeteksi kendala terhadap <i>baseline</i> ruang lingkup serta tidak dapat menentukan tindakan preventif yang diperlukan.

TABEL X
IDENTIFIKASI RISIKO TIME MANAGEMENT

No	Kesenjangan	Ancaman
1	Belum terdapat dokumen standarisasi yang mendefinisikan secara rinci bagaimana jadwal proyek ditentukan dan dikendalikan.	Terjadinya kemunduran pada <i>timeline</i> proyek.
2	Belum ada aturan untuk proses penentuan aktivitas proyek.	Tertundanya pengerjaan proyek karena aktivitas proyek tidak terdefinisi dengan jelas.
3	Dokumen WBS ada yang belum mencapai level 3 (tidak terperinci).	Tertundanya pengerjaan proyek dikarenakan aktivitas serta <i>deliverables</i> dan <i>milestones</i> proyek tidak terdefinisi dengan jelas.
4	Tidak dilakukannya analisis ketergantungan antar aktivitas proyek	Terhambatnya pengerjaan proyek karena terdapat aktivitas yang saling <i>overlap</i> dikarenakan tidak terdapat analisis ketergantungan.
5	Belum terdapat <i>network diagram</i> untuk menggambarkan aktivitas serta dependensi.	Aktivitas dalam proyek saling <i>overlap</i> dikarenakan tidak terdapat analisis ketergantungan.
6	Belum terdapat dokumen standarisasi yang mendefinisikan secara rinci bagaimana sumber daya ditentukan.	Terhambatnya penyelesaian proyek dikarenakan sumber daya yang dibutuhkan tidak dijelaskan secara merinci sehingga harus melakukan analisis ulang.
7	Aturan terkait <i>schedule development</i> proyek belum dijelaskan secara terperinci.	Tertundanya operasional dikarenakan organisasi tidak bisa menentukan waktu mulai dan berakhirnya proyek.
8	<i>Baseline</i> jadwal sudah ada, namun masih sering berubah karena terdapat penambahan.	Waktu serah terima aplikasi tidak dapat di definisikan.
9	Organisasi tidak melakukan <i>schedule assessment</i> untuk mengevaluasi jadwal proyek.	Tidak terdapat sarana bagi organisasi untuk mengenali penyimpangan rencana dan mengambil tindakan korektif.

Tahap selanjutnya adalah melakukan analisis dan evaluasi risiko. Proses analisis risiko adalah suatu proses untuk mengukur risiko dengan cara melihat seberapa besar dampak (*impact*) yang terjadi dan kemungkinan terjadinya risiko (*likelihood*).

Sedangkan, proses evaluasi risiko adalah proses untuk menentukan tingkatan dampak risiko berdasarkan analisis yang sudah dilakukan. Dalam proses ini, akan ditentukan tingkatan level risiko yaitu *low*, *medium*, *high* dan *danger* berdasarkan matriks risiko. Pada proses ini, penelitian menggunakan matriks risiko dari Laporan Daftar Risiko Universitas Telkom. Berikut pada Tabel 11 dan Tabel 12 dijelaskan bahwa terdapat dua jenis *risk level* dari manajemen ruang lingkup dan jadwal proyek yaitu level *medium* (M) dan *low* (L).

TABEL XI
ANALISIS DAN EVALUASI RISIKO SCOPE MANAGEMENT

No	Ancaman	Risk Level	Rekomendasi Peningkatan
1	<i>Design</i> perencanaan proyek menjadi tidak maksimal karena banyak ruang lingkup yang belum terdefinisi dengan baik.	M	Menambahkan rincian prosedur bagaimana perencanaan ruang lingkup didefinisikan serta dikelola.
2	Terjadi miskomunikasi di tim proyek karena tidak terdapat perencanaan serta panduan terperinci mengenai ruang lingkup proyek.	M	Membuat <i>template project plan</i> standar yang mencakup <i>scope statement</i> .
3	Tertundanya operasional karena produk yang dihasilkan tidak sesuai dengan harapan <i>user</i> .	M	Melakukan komunikasi kepada <i>user</i> agar semua pihak yang terlibat ikut serta dalam pembahasan pendefinisian produk.
4	Tertundanya pengerjaan proyek karena terdapat perbedaan persepsi antara tim proyek dengan <i>business owner</i> karena WBS merupakan <i>baseline</i> proyek.	M	Menambahkan prosedur untuk proses pembuatan <i>Work Breakdown Structure</i> .
5	Terhambatnya proyek karena WBS yang tidak terperinci bisa berakibat fatal pada berbagai aspek proyek.	M	Membuat <i>template project plan</i> standar yang berisi WBS terperinci untuk setiap proyek.
6	Organisasi tidak dapat mendeteksi kendala terhadap <i>baseline</i> ruang lingkup serta tidak dapat menentukan tindakan preventif yang diperlukan.	L	Melakukan <i>work performance review</i> terkait proyek untuk mendeteksi kendala yang terjadi sehingga dapat diatasi dengan lebih cepat.

TABEL XII
ANALISIS DAN EVALUASI RISIKO TIME MANAGEMENT

No	Ancaman	Risk Level	Rekomendasi Peningkatan
1	Terjadinya kemunduran pada <i>timeline</i> proyek.	M	Menambahkan prosedur bagaimana jadwal proyek ditentukan dan dikendalikan.
2	Tertundanya pengerjaan proyek karena aktivitas proyek tidak terdefinisi dengan jelas.	M	Menambahkan dan menerapkan prosedur bagaimana proses penentuan aktivitas proyek.
3	Tertundanya pengerjaan proyek dikarenakan aktivitas serta <i>deliverables</i> dan <i>milestones</i> proyek tidak terdefinisi dengan jelas.	M	Membuat <i>template project plan</i> standar yang berisi WBS terperinci untuk setiap proyek.
4	Terhambatnya pengerjaan proyek karena terdapat aktivitas yang saling <i>overlap</i> dikarenakan tidak terdapat analisis ketergantungan.	M	Membuat <i>template project plan</i> standar yang berisi <i>network diagram</i> .
5	Aktivitas dalam proyek saling <i>overlap</i> dikarenakan tidak terdapat analisis ketergantungan.	M	Membuat <i>template project plan</i> standar yang berisi <i>network diagram</i> .
6	Terhambatnya penyelesaian proyek dikarenakan sumber daya yang dibutuhkan tidak dijelaskan secara rinci sehingga harus melakukan analisis ulang.	M	Menambahkan prosedur bagaimana sumber daya ditentukan disertai hal-hal yang harus diperhatikan
7	Tertundanya operasional dikarenakan organisasi tidak bisa menentukan waktu mulai dan berakhirnya proyek.	M	Menambahkan prosedur bagaimana <i>schedule development</i> dilakukan.
8	Waktu serah terima aplikasi tidak dapat di definisikan.	M	Melakukan permintaan agar <i>user</i> menentukan alur proses serta <i>requirement</i> yang lebih jelas agar <i>timeline</i> bisa lebih terdefinisi.
9	Tidak terdapat sarana bagi organisasi untuk mengenali penyimpangan rencana dan mengambil tindakan korektif.	L	Melakukan <i>work performance review</i> terkait proyek untuk mendeteksi kendala yang terjadi sehingga dapat diatasi dengan lebih cepat.

Setelah melakukan penilaian risiko, maka kita dapat menentukan prioritas peningkatan yang akan dilakukan beserta dengan solusi dan draft dokumen yang akan dibuat sebagai penunjang peningkatan manajemen proyek di organisasi.

TABEL XIII
PRIORITAS SCOPE MANAGEMENT

Prioritas	Rekomendasi Peningkatan	Aspek	Required Solution	Required Document
1	Menambahkan rincian prosedur bagaimana perencanaan ruang lingkup didefinisikan serta dikelola.	<i>Process</i>	Perubahan prosedur pengembangan aplikasi.	Draft perubahan prosedur pengembangan aplikasi.
2	Melakukan komunikasi kepada <i>user</i> agar semua pihak yang terlibat ikut serta dalam pembahasan pendefinisian produk.	<i>People</i>	Penyusunan rencana komunikasi.	Draft rencana komunikasi.
3	Menambahkan prosedur untuk proses pembuatan <i>Work Breakdown Structure</i> .	<i>Process</i>	Perubahan prosedur pengembangan aplikasi.	Draft perubahan prosedur pengembangan aplikasi.
4	Membuat <i>template project plan</i> standar yang mencakup <i>scope statement</i> .	<i>Process</i>	Pembaruan <i>project plan template</i> .	Draft pembaruan <i>project plan template</i> .
5	Membuat <i>template project plan</i> standar yang berisi WBS terperinci untuk setiap proyek.	<i>Process</i>	Pembaruan <i>project plan template</i> .	Draft pembaruan <i>project plan template</i> .

Prioritas	Rekomendasi Peningkatan	Aspek	Required Solution	Required Document
6	Melakukan <i>work performance review</i> terkait proyek untuk mendeteksi kendala yang terjadi sehingga dapat diatasi dengan lebih cepat.	<i>Process</i>	Penyusunan <i>project performance report template</i> .	Draft <i>project performance report</i> .

TABEL XIV
PRIORITAS RISIKO TIME MANAGEMENT

Prioritas	Rekomendasi Peningkatan	Aspek	Required Solution	Required Document
1	Menambahkan prosedur bagaimana jadwal proyek ditentukan dan dikendalikan.	<i>Process</i>	Perubahan prosedur pengembangan aplikasi.	Draft perubahan prosedur pengembangan aplikasi.
2	Menambahkan prosedur bagaimana sumber daya ditentukan disertai hal-hal yang harus diperhatikan	<i>Process</i>	Perubahan prosedur pengembangan aplikasi.	Draft perubahan prosedur pengembangan aplikasi.
3	Menambahkan prosedur bagaimana <i>schedule development</i> dilakukan.	<i>Process</i>	Perubahan prosedur pengembangan aplikasi.	Draft perubahan prosedur pengembangan aplikasi.
4	Melakukan permintaan agar <i>user</i> menentukan alur proses serta <i>requirement</i> yang lebih jelas agar timeline bisa lebih terdefinisi.	<i>People</i>	Penyusunan rencana komunikasi.	Draft rencana komunikasi.
5	Menambahkan dan menerapkan prosedur bagaimana proses penentuan aktivitas proyek.	<i>Process</i>	Perubahan prosedur pengembangan aplikasi.	Draft perubahan prosedur pengembangan aplikasi.
6	Membuat <i>template project plan</i> standar yang berisi WBS terperinci untuk setiap proyek.	<i>Process</i>	Pembaruan <i>project plan template</i> .	Draft pembaruan <i>project plan template</i> .
7	Membuat <i>template project plan</i> standar yang berisi <i>network diagram</i> .	<i>Process</i>	Pembaruan <i>project plan template</i> .	Draft pembaruan <i>project plan template</i> .
8	Melakukan <i>work performance review</i> terkait proyek untuk mendeteksi kendala yang terjadi sehingga dapat diatasi dengan lebih cepat.	<i>Process</i>	Penyusunan <i>project performance report template</i> .	Draft <i>project performance report</i> .

Berdasarkan Tabel 13 dan Tabel 14 dapat dilihat bahwa peningkatan yang dilakukan pada manajemen ruang lingkup maupun jadwal proyek di penelitian ini terdiri dari aspek *process* yaitu *plan*, *record*, dan *procedure* serta aspek *people* yaitu *communication*.

E. Fase 5 Implement Improvements

Pada fase terakhir ini, *output* yang dihasilkan adalah rincian dokumen perbaikan yang diusulkan sebagai rekomendasi peningkatan untuk organisasi yang disajikan pada Tabel 15.

TABEL XV
RINCIAN DOKUMEN

No	Dokumen	Keterangan
1	Dokumen Prosedur Pengembangan Aplikasi.	Menambahkan penjelasan rinci tentang bagaimana perencanaan ruang lingkup proyek, pembuatan WBS serta penentuan aktivitas, perencanaan jadwal proyek, hal yang harus diperhatikan dalam menentukan sumber daya proyek dan bagaimana metode mengembangkan jadwal proyek.
2	Dokumen <i>Project Plan</i> .	Menambahkan penjelasan dari setiap bagian yang ada pada dokumen <i>project plan</i> sebagai panduan organisasi untuk mengisi dokumen. Penambahan bagian dalam <i>project plan</i> berupa <i>scope statement</i> , WBS, alokasi serta peran dan tanggung jawab tim proyek <i>template</i> dan <i>network diagram</i> .
3	Dokumen Rencana Komunikasi.	Membuat dokumen rencana komunikasi yang berisi penjelasan mengenai bagaimana komunikasi antara organisasi dengan business owner harus dilakukan. Didalamnya memuat tipe komunikasi, deskripsi, metode, frekuensi, yang menjalankan dan bertanggung jawab serta <i>output</i> .
4	<i>Project Performance Report Template</i> .	Membuat <i>template</i> yang dapat digunakan oleh organisasi dalam menjalankan <i>review</i> kinerja dan implementasi manajemen proyek selama berjalannya proyek.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perhitungan yang didasarkan pada kumulatif tingkat kematang setiap proses, kondisi eksisting untuk *scope* dan *time management* Unit Pengembangan Produk TI Direktorat Pusat Teknologi Informasi Universitas Telkom berada pada level 1 (*initial process*), dimana organisasi menyadari dan menjalankan perlunya manajemen ruang lingkup tetapi tidak ada metode, praktik serta standar yang ditetapkan. Selain itu, organisasi belum melakukan peningkatan secara berulang pada proses kontrol ruang lingkup dan jadwal proyek. Dilakukan perancangan solusi terhadap aspek *process* (*procedure, record* dan *plan*) serta aspek *people* (*communication*) pada Unit Pengembangan Produk TI Direktorat Pusat Teknologi Informasi Universitas Telkom untuk meningkatkan implementasi manajemen ruang lingkup dan jadwal proyek.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] H. A. Rani, *Manajemen Proyek Konstruksi*. Yogyakarta: Deepublish Publisher, 2016.
- [2] Standish Group, “CHAOS Report 2015,” *Standish Gr. Int. Inc.*, pp. 1–13, 2015.
- [3] B. Bolat, A. Kuşdemir, İ. C. Uslu, and G. T. Temur, “An assessment for IT project maturity levels,” *Int. J. Inf. Technol. Proj. Manag.*, vol. 8, no. 2, pp. 1–6, 2017, doi: 10.4018/IJITPM.2017040101.
- [4] I. A. Husen, *Manajemen Proyek*. Yogyakarta: Penerbit Andi, 2009.
- [5] PMI, “Ahead of the Curve: Forging a Future-Focused Culture,” 2020. .
- [6] A. A. Fashina, F. F. Fakunle, and S. M. Abdilahi, “Exploring the extent to which project scope management processes influence the implementation of telecommunication projects,” 2020. [Online]. Available: www.pmworlplibary.net.
- [7] E. Bingham and G. E. Gibson, “Infrastructure Project Scope Definition Using Project Definition Rating Index,” *J. Manag. Eng.*, 2017.
- [8] V. I. Malik, I. Haryono, and D. Pratami, “Pengukuran Tingkat Kematangan Manajemen Proyek Berdasarkan Project Management Maturity Model : Studi Kasus Di Pt Xyz Assessment of Project Management Maturity Level Based on Project Management Maturity Model : Case Study of Pt Xyz,” 2019.
- [9] M. Khoshgoftar and O. Osman, “Comparison of maturity models,” *Proc. - 2009 2nd IEEE Int. Conf. Comput. Sci. Inf. Technol. ICCSIT 2009*, pp. 297–301, 2009, doi: 10.1109/ICCSIT.2009.5234402.
- [10] M. A. Sugiharto, “Perancangan Sistem Pengukuran Kematangan Manajemen Proyek Knowledge Area Quality Menggunakan Project Management Maturity Model (PMMM): Studi Kasus Proyek PT.ABC,” 2020.
- [11] V. Permana, Y. G. Sucahyo, and A. Gandhi, “Measuring Information Technology Project Management Maturity Level: A Case Study from a Project Based Organization in Indonesia,” pp. 3–8, 2017.
- [12] B. A. Pratama, “Pengukuran Tingkat Kematangan Manajemen Risiko Pada PT.XYZ Menggunakan Model Project Management Maturity Model,” vol. 8, no. 5, p. 55, 2019.
- [13] S. M. Putri, D. Pratami, W. Tripiawan, and G. Rahmanto, “Assessing of project management process knowledge area : procurement based on project management maturity model pmmm) (case study of pqr company) Assessing of project management process knowledge area : procurement based on project management maturity,” 2019, doi: 10.1088/1757-899X/505/1/012004.
- [14] M. Ikhsan, A. P. Widodo, and K. Adi, “Systematic Literature Review on Corporate Information Technology Governance in Indonesia using Cobit 2019,” *Prism. Sains J. Pengkaj. Ilmu dan Pembelajaran Mat. dan IPA IKIP Mataram*, vol. 9, no. 2, p. 354, 2021, doi: 10.33394/j-ps.v9i2.4370.
- [15] ISACA, *COBIT® 2019 Implementation Guide: Implementing and Optimizing an Information and Technology Governance Solution*. 2018.
- [16] N. H. Haay and M. N. N. Sitokdana, “Analysis of Information Technology Governance on Communication and Information Service of Papua Province Using COBIT 2019,” *J. Inf. Syst. Informatics*, vol. 4, no. 2, pp. 349–360, 2022, doi: 10.51519/journalisi.v4i2.260.
- [17] PMI, *A guide to the project management body of knowledge (PMBOK® guide)*, Fifth Edition. Newtown Square, Pennsylvania, USA: Project Management Institute, 2013.
- [18] J. kent Crawford, *Project Management Maturity Model: Providing a Proven Path to Project Management Excellence*. 2015.