

Asesmen Dan Peningkatan Manajemen Proyek Sistem Informasi Pada Area *Cost Management Dan Human Resources Management* Menggunakan PMMM (Studi Kasus : PuTI Universitas Telkom)

1st Bella Tantriana Dwi Anggraini
Fakultas Rekayasa Industri
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia
bellatantriana@student.telkomunive
rsity.ac.id

2nd Iqbal Santosa
Fakultas Rekayasa Industri
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia
iqbals@telkomuniversity.ac.id

3rd Luthfi Ramadani
Fakultas Rekayasa Industri
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia
luthfi@telkomuniversity.ac.id

Abstrak—Perkembangan teknologi membawa banyak perubahan dan perkembangan dalam berbagai bidang. Dengan perkembangan teknologi harus diimbangi dengan peningkatan manajemen proyek sistem informasi dan meningkatkan menilai manajemen proyek pada unit. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan manajemen proyek sistem informasi pada area cost management dan human resources management menggunakan PMMM. Penelitian ini dilakukan menggunakan jenis penelitian kualitatif dengan model *Design Science Reasesrch* yang dilakukan pada PuTI Universitas Telkom. Penelitian ini menggunakan manajemen proyek sistem informasi berbasis *Project Management Maturity Model* (PMMM) menggunakan Implementasi COBIT 2019. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah wawancara, studi literatur, dan pencarian dokumen terkait. Hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa dalam penyelenggaraan PMMM, berdasarkan area cost managemennya masih terpisah pisah pendokumentasiannya, manajemen *Human Resources Management* masih belum sempurna karena belum jelas mengenai tanggung jawab setiap bagiannya. Oleh karena itu, dilakukan analisis resiko guna mengurangi kesenjangan dan masalah yang muncul dengan menggunakan *template responsibility assignment matrix dan template Organization charts and position descriptions*.

Kata Kunci — proyek, manajemen proyek, *project management maturity model, human resource management, cost management*

Abstract—*Technological developments bring many changes and developments in various fields. With the development of technology must improve project management information systems and improve project management assessment of the unit. Therefore, this study aims to determine the improvement of information system project management in area cost management and human resource management using PMMM. This research was conducted using a qualitative research model with the Design Science Research model conducted at the PuTI Telkom University. This study uses a management system based on the Project Management Maturity Model (PMMM) using the 2019 COBIT Implementation. The data collection techniques used are interviews, literature studies, and related document searches. The results of the research have shown that in the implementation of PMMM, based on area cost management, the documentation is still separate, Human Resources management is still not perfect because it is not clear about the responsibilities of each part. Therefore, a risk analysis was carried out in order to reduce the problems that arise by using the responsibility assignment matrix template and the organizational chart template and position description.*

Keywords— *project, project management, project management maturity model, human resource management, cost management*

I. PENDAHULUAN

Pesatnya perkembangan teknologi informasi di era globalisasi saat ini tidak dapat dihindarkan dari pengaruhnya terhadap dunia pendidikan. Kebutuhan global menuntut dunia pendidikan untuk senantiasa beradaptasi, dimana dengan mengikuti perkembangan teknologi upaya peningkatan mutu pendidikan, khususnya dengan mengatur penggunaan teknologi informasi dan komunikasi[1]. Dan Tingkat persaingan bisnis suatu organisasi saat ini semakin hari semakin meningkat. Hal ini disebabkan faktor ekonomi dan adanya pesaing baru. Banyak perusahaan tidak memiliki kapasitas untuk menghadapi situasi ini. Kegagalan untuk mengelola inovasi dan perbaikan akan berdampak negatif pada perusahaan. Dampak terpenting yang akan dialami adalah pembengkakan biaya, keterlambatan dan terjadinya masalah kualitas[2].

Standish Group meneliti proyek-proyek TI selama lebih dari 25 tahun, dalam jangka waktu ini mereka telah menganalisis lebih dari 100.000 proyek. [3]. Dapat dilihat proyek berdasarkan kemampuan terdapat pada tabel yang menunjukkan resolusi semua proyek perangkat lunak. hasilnya menunjukkan bahwa (38%) dari sumber daya berbakat berada di proyek yang sukses. Proyek yang memiliki orang-orang yang tidak terampil memiliki tingkat tantangan tertinggi (60%) dan kegagalan (23%). Keputusan ini sangat relevan untuk proyek besar dengan staf besar yang memiliki campuran sumber daya yang baik dan yang buruk. Ini adalah salah satu alasan mengapa proyek kecil memiliki tingkat keberhasilan yang lebih tinggi karena proyek kecil lebih mudah ditangani oleh tim dengan kinerja tinggi [3].

Dapat disimpulkan, dari data diatas perkembangan teknologi informasi dapat mempengaruhi efisiensi suatu organisasi atau bisnis. Manajemen proyek adalah penerapan pengetahuan, keterampilan, alat, dan teknik untuk kegiatan proyek untuk memenuhi persyaratan proyek. Penerapan pengetahuan ini membutuhkan manajemen yang efektif dari proses manajemen proyek [4]. Kurangnya perusahaan yang mengetahui pentingnya tingkat manajemen proyek di mana manajemen proyek dapat memuat pekerjaan lebih mudah. Manajemen proyek sangat penting bagi banyak organisasi sebagai cara untuk mengelola pertumbuhan organisasi untuk mengelola sumber daya, waktu, biaya dan kontrol kualitas [5]. Seperti di area Manajemen Biaya (*Cost Management*) yang dimana memahami pentingnya

manajemen biaya dapat menjelaskan dasar-dasar manajemen biaya proyek, konsep, dan istilah yang menggambarkan proses manajemen biaya perencanaan yang mendiskusikan berbagai jenis perkiraan biaya dan metode untuk mempersiapkan dan memahami penganggaran proses dan menyiapkan perkiraan biaya teknologi informasi (TI). Memahami manfaat-manfaat dari manajemen nilai yang diperoleh dan manajemen portofolio proyek untuk memantu mengendalikan biaya dan menjelaskan bagaimana perangkat lunak manajemen proyek dapat memantu mengelola biaya proyek. Lalu pada area Manajemen Sumber Daya Manusia (*Human Resource Management*) menjelaskan pentingnya manajemen sumber daya manusia yang baik dalam proyek termasuk keadaan tenaga kerja TI saat ini dan implikasinya untuk masa depan, sambil memastikan produktivitas sumber daya manusia yang tinggi dan memperkirakan kebutuhan sumber daya di masa depan Manajemen sumber daya manusia bertujuan untuk mengidentifikasi keahlian yang diperlukan untuk kegiatan proyek tertentu, mengidentifikasi individu yang memiliki keahlian tersebut, dan menetapkan peran dan tanggung jawab untuk proyek [6].

Direktorat Pusat Teknologi Informasi (PuTI Telkom University, yang bertanggung jawab atas pengembangan sistem informasi internal dan inovasi untuk menyediakan layanan kepada pihak eksternal. Direktorat Pusat Teknologi Informasi (PuTI) memiliki beberapa unit diantaranya unit Riset dan Layanan Teknologi Informasi (RiyantI), Unit Infrastruktur (InTI) dan unit Pengembangan Produk Teknologi Informasi (DevTI). Berdasarkan wawancara yang penulis lakukan pada pihak DevTI, masih ada kekurangan dalam proses dasar pendokumentasian tanggung jawab dan pelaporan proyek. Oleh karena itu, perlukannya peningkatan dalam manajemen proyek yang lebih baik sesuai dengan standar dan *best-practice* [7]. Manajemen proyek jika diterapkan dengan benar, memungkinkan terjadinya peningkatan efisiensi dan produktivitas (Harold, 2004 dalam Muhammad, 2019). Peneliti melakukan analisis manajemen proyek sistem informasi pada area Manajemen Biaya (*Cost Management*) dan Manajemen Sumber Daya Manusia (*Human Resource Management*). Dari sekian banyaknya model yang terdapat pada PMM, penelitian ini berfokus dengan pendekatan *Project Management Maturity Model* (PMMM). *Project Management Maturity Model* (PMMM) sebuah model yang di kembangkan oleh PM Solution yang diterbitkan pada tahun 2002 dan digunakan juga untuk dasar praktik manajemen proyek di seluruh industri, menjadi standar industri dalam mengukur kematangan manajemen proyek [6]. *Project*

Management Maturity Model (PMMM) mengacu pada PMBOK dalam pengukuran yang dapat dipertanggung jawabkan.

Oleh karena itu, tugas akhir ini membahas tentang asesmen dan peningkatan manajemen proyek sistem informasi pada PuTI Universitas Telkom yang berfokus pada area Manajemen Biaya (*Cost Management*) dan Manajemen Sumber Daya Manusia (*Human Resource Management*) dengan menggunakan metode *Project Management Maturity Model* (PMMM) untuk menilai tingkat manajemen proyek pada unit PuTI Universitas Telkom. Tugas akhir ini berjudul “Asesmen Dan Peningkatan Manajemen Proyek Sistem Informasi Pada Area Cost Management Dan Human Resources Management Menggunakan PMMM (Studi Kasus: PuTI Universitas Telkom)”.

II. KAJIAN TEORI

Penelitian Terdahulu berisi penelitian-penelitian yang telah dilakukan sebelumnya terkait dengan perancangan manajemen informasi berbasis *Project Management Maturity Model* (PMMM) sebagai acuan metodologi. Penelitian terdahulu ini akan dijadikan acuan oleh peneliti dalam penelitian ini untuk memperkuat teori-teori yang ada.

Penelitian dilakukan oleh Suliantoro *et al.* (2020) [8], yang berjudul Meningkatkan Kinerja Pengadaan Pekerjaan Konstruksi: *Project Management Maturity Model* (PMMM) Pada Unit Kerja Pengadaan Pemerintah Daerah. Penelitian ini dilakukan menggunakan model *Project Management Maturity Model* (PMMM). Penelitian ini mengambil kasus unit kerja pengadaan di Biro APBJ Provinsi Jawa Tengah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui indikator kinerja pengadaan yang masih membutuhkan peningkatan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kinerja Biro APBJ Provinsi Jawa Tengah baru berada pada tingkat 3 yaitu telah menerapkan standar setiap proses, melakukan dokumentasi formal dan otomatisasi dengan bantuan sistem informasi namun masih lemah dalam pengawasannya. Penelitian ini menunjukkan pentingnya menerapkan fungsi pengawasan dan evaluasi untuk meningkatkan kualitas pengadaan pekerjaan konstruksi.

Penelitian dilakukan oleh Elisa & Stefano (2021) [9], yang berjudul *Project Management Maturity Models Literature Review And New Developments*. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis *Project Management Maturity Models* (PMMM) dan memberikan saran tentang bagaimana memilih atau mengembangkan model untuk menilai *Project Management Maturity* suatu organisasi. Hasil dari

penelitian ini menunjukkan bahwa *Project Management Maturity Model* (PMMM) berguna untuk mengevaluasi secara terpisah sebagai “*determinants of maturity*”, menentukan individu (manajer proyek dan anggota tim), menentukan proyek dan bagaimana dikelola (dengan perluasan ke portofolio dan program), dan menentukan organisasi secara keseluruhan dan kapasitasnya untuk menyebarkan dan menerapkan Manajemen Proyek.

Penelitian dilakukan oleh Elifcan (2021) [10], yang berjudul *A Maturity Model for Assessing Sustainable Project Management Knowledge Areas: A Case Study Within A Logistics Firm*. Penelitian ini dilakukan untuk mengusulkan metode *Project Management Maturity Models* (PMMM) dengan menganalisis area pengetahuan PM. Dengan mengevaluasi tingkat maturitas, pendekatan *Weighted Maturity Score Calculation Model* (WMSC) berdasarkan kuesioner survei dari dua ahli digunakan terlebih dahulu untuk bidang pengetahuan PM. Lalu, skor rata-rata terukur semua, seperti item maturitas diperoleh dengan menggunakan skala Likert dan bobot kriteria terlebih dahulu dihitung menggunakan *Hesitant Fuzzy Analytical Hierarchy Process* (HF-AHP). Hasil dari penelitian ini adalah hasil komputasi yang menunjukkan bahwa dimensi manajemen risiko dengan level 1,4 memiliki peringkat terendah dari kesembilan dimensi. Tingkat kematangan yang tinggi 3,5 diamati dalam manajemen mutu, karena item kematangan dalam dimensi ini seperti Penyusunan Rencana Mutu dan Rencana Mutu Ketenagakerjaan dapat berdampak baik pada kematangan PM. Temuan mengungkapkan efektivitas metode yang diusulkan, yang memastikan wawasan praktis dan teoritis bagi organisasi untuk menentukan tingkat kematangan proyek berkelanjutan saat ini dan yang diharapkan.

Penelitian dilakukan oleh Prasetyono (2019) [11], yang berjudul Pengukuran Tingkat Kematangan Manajemen Proyek *Knowledge Area: Risk Di PT. XYZ Menggunakan Model Project Management Maturity Model* (PMMM). Penelitian ini dilakukan untuk penghitungan tingkat kematangan project management dengan *knowledge area risk management* dan melakukan pemobotan menggunakan *analytical hierarchy process* (AHP) pada proses *risk management* guna mengetahui prioritas proses risiko perusahaan. Hasil dari penelitian ini perusahaan PT. XYZ memiliki tingkat kematangan project risk management level 1 yaitu initial process. *Plan risk management* menjadi prioritas pertama dalam proses risk management pada PT. XYZ.

Penelitian dilakukan oleh Pratama (2019) [12], yang berjudul Pengukuran Tingkat Kematangan

Manajemen Risiko Pada PT.XYZ Menggunakan Model *Project Management Maturity Model*. Penelitian ini dilakukan untuk pengukuran tingkat kematangan perusahaan yang akan dibandingkan dengan pembobotan menggunakan metode *Analytical Process Hierarchy* (AHP) untuk mendapatkan evaluasi adanya kesenjangan antara hasil perhitungan *maturity level* dengan persepsi pembobotan dari sudut pandang perusahaan. Hasil dari penelitian ini pembobotan perusahaan didapatkan bahwa yang menjadi prioritas utama dalam perusahaan adalah proses *plan risk management*, untuk tingkat kematangan PT.XYZ berada pada *level 1 (initial process)*, dimana perusahaan telah menyadari kebutuhan untuk diterapkannya manajemen risiko tetapi belum memiliki metode dan standar. Hasil perhitungan ini didasarkan pada kumulatif tingkat kematangan pada setiap proses.

A. Alasan Pemilihan Teori, Kerangka Kerja, atau Mekanisme

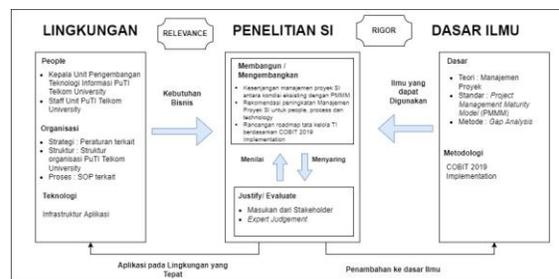
TABEL A-1
PERBANDINGAN TINGKAT KEMATANGAN PROYEK [6], [13]

Maturity Model	Fitur	Kelebihan	Kekurangan
PMM M	<ol style="list-style-type: none"> 1. Terstruktur dalam 5 tingkat kematangan. 2. Organisasi yang dilakukan adalah untuk mencapai tingkat berikutnya dievaluasi dan diklasifikasikan ke dalam salah satu dari lima tingkat kematangan. 3. Model yang dikembangkan oleh PM Solutions menggunakan sepuluh bidang pengetahuan panduan PMBOK dan dipolakan menurut 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Instrumen penelitian terletak di domain publik sehingga lebih mudah untuk mengukur tingkat penyesuaian organisasi secara keseluruhan. 2. Tingkat kematangan menunjukkan kondisi manajemen proyek dalam suatu organisasi dengan jelas. 	Tidak menunjukkan proses apa yang perlu dilakukan untuk mencapai tingkat berikutnya.

	Model Kematangan Kemampuan dari <i>Software Engineering Institute</i> (SEI).		
OPM3	Hasil akhir pengukuran akan ditampilkan dalam presentasi	Dapat digunakan sebagai alat ukur proyek, portofolio, dan manajemen program tingkat kematangan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Belum tersedia instrumen penelitian di ranah publik. 2. Instrumen penelitian berbayar
CCMMI	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ada 5 tingkat kematangan 2. Organisasi akan disesuaikan dengan salah satu tingkat kematangan yang ada. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Instrumen penelitian berada di ranah publik. 2. Memiliki ketersediaan identifikasi kesenjangan dan <i>action plan</i> untuk melakukan level. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hanya bagian-bagian tertentu dari organisasi. 2. Diperiksa ulang secara langsung terhadap evaluasi

Dari hasil perbandingan di atas, maka diputuskan untuk memilih model kematangan Project Management Maturity Model (PMMM). Model ini lebih tepat jika dibandingkan dengan model lainnya, mengacu studi kasus penelitian dan variabel yang terdefinisi pada tabel perbandingan.

III. METODE



GAMBAR A-1
KERANGKA KONSEPTUAL

Kerangka konseptual atau model konseptual suatu penelitian adalah model konseptual yang menarahkan bagaimana menganalisis, merancang dan mengidentifikasinya untuk masalah yang ada pada penelitian. Model konseptual dibangun atas dasar teori yang ada maupun penelitian terdahulu sebelumnya sehingga dapat terintegrasi menjadi satu kesatuan. Metode konseptual model ini menggunakan *Design Science Reasesrch*, yang dapat dilihat model konseptual.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Recognize Need to Act

TABEL A-1
PAIN POINT COST MANAGEMENT

No	Cost Management Pain Point
1	Pendokumentasian keuangan yang tidak transparan
2	Pendokumentasian keuangan yang masih terpisah-pisah.

TABEL A-2
PAIN POINT HUMAN RESOURCES MANAGEMENT

No	Human Resources Management
1	Belum ada pendokumentasian karyawan baru terhadap rekrutmen & seleksi
2	Pendokumentasian terhadap human resource belum tercatat dengan menyeluruh
3	Proses pendefinisian karyawan terhadap proyek belum jelas karena belum ada perencanaan yang melibatkan semua proyek karyawan

B. Assess Current State & Define Target



GAMBAR B-1
DIAGRAM CURRENT STATE & DEFINE TARGET CM



GAMBAR B-2
DIAGRAM CURRENT STATE & DEFINE TARGET HRM

TABEL B-1
HASIL ASSESSMENT PADA COST MANAGEMENT

Komponen	Maturity Level	Justification	Evidence
Cost Management Planning	5	<ol style="list-style-type: none"> Manajemen biaya tidak menyebar luaskan proses perencanaan seperti pencatatan yang detail hanya orang tertentu yang dapat melihatnya Terdapat perencanaan dalam pelacakan pengeluaran aktual terhadap anggaran dan pengukuran varians ada pada direktorat keuangan Nilai dan peningkatan untuk mempertimbangkan dalam rencana atau aktivitas 	<ol style="list-style-type: none"> Aplikasi SIMKUK Dokumen Rencana Anggaran

<p>Cost Estimatin g</p>	<p>5</p>	<p>ada pada manajemen biaya</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ada perbandingan dibuat anantara perkiraan biaya proyek berdasarkan angka aktual pada saat ini dan perkiraan awal. 2. Dalam meningkatkan estimasi biaya agar organisasi dapat memperkirakan biaya proyek dengan lebih baik dan meningkatkan rencana manajemen biaya terdapat dokumentasi rencana anggaran 3. Proses estimasi biaya terdokum entasi di aplikasi SIMKUK dan telah terintegrasi. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aplikasi SIMKUK 2. Dokumen Rencana Anggaran 			<ol style="list-style-type: none"> 2. Hanya orang tertentu memasukkan perkiraan biaya (bertahap waktu) ke dalam perangkat lunak proyek se detail mungkin. 3. Terdapat proses untuk meningkatkan penganggaran biaya dan proses dasar. 4. Terdapat pengukuran dasar yang terdokum entasi untuk membuat keputusan manajemen selama proyek berlangsung 	
<p>Budget Determination</p>	<p>5</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Proses besline telah terintegrasi dengan sistem jadwal proyek PMO, didokumentasikan, dan dapat diulang. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dokumen RTM Rapat Tinjauan Management 2. Dokumen Project Plan 3. Aplikasi SIMKUK 	<p>Cost Control</p>	<p>5</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem pengendalian perubahan biaya terintegrasi dengan sistem pengendalian organisasi lainnya, program pemantauan, dan proses manajemen risiko. 2. Laporan biaya dan jadwal bter integrasi. 3. Terdapat laporan biaya terdokum entasi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aplikasi SIMKUK 2. Dokumen Rencana Anggaran

		<p>merinci pada saat penerbitan (pemberian kepada pemangku utama) dan laporan biaya sebelumnya telah terdistribusi menyeluruh (Ringkasan laporan biaya dihasilkan dari sistem yang terintegrasi).</p> <p>4. Laporan biaya telah terdokumentasi dimana tersedia untuk mengelola, mengendalikan biaya dan konsep pengendalian perubahan biaya dijelaskan (transparan). (Proses pelaporan status biaya, formulir kontrol perubahan, log perubahan, log masalah.)</p>				<p>1. Belum ada tanggung jawab didefinisikan melalui responsibility assignment matrix (matriks penugasan tanggung jawab) pada major deliverable (hasil utama).</p> <p>2. Belum ada bagan organisasi proyek menunjukkan semua hubungan pelaporan proyek.</p> <p>3. Adanya pengukuran perencanaan terhadap proyek berlangsung.</p>	Dokumen pengukuran perencanaan
				Human Resources Management Planning	1		
				Project Team Acquisition	5	<p>1. Terdapat perkiraan sumber daya perusahaan (Enterprise resource forecasting) untuk memastikan perbaikan dan peningkatan berkelanjutan.</p> <p>2. Terdapat evaluasi terhadap permintaan sumber daya manajer proyek terhadap batasan kumpulan sumber</p>	<p>1. Tools Data Studio</p> <p>2. Dokumen P3I</p> <p>3. Notadinas Elektronik</p>

TABEL B-2
HASIL ASSESSMENT PADA HUMAN RESOURCES MANAGEMENT

Komponen	Maturity Level	Justification	Evidence
----------	----------------	---------------	----------

		<p>3. daya dan prioritas untuk memastikan bahwa sumber daya digunakan untuk efektivitas dan efisiensi yang optimal. Laporan varians sumber daya mengukur metrik kinerja efisiensi dan efektivitas .</p>				<p>2. dan aktivitas proyek lainnya) digunakan untuk meningkatkan proses proyek. Proses manajemen proyek dalam melacak kinerja anggota tim, memberikan umpan balik, dan menyelesaikan masalah sebagai pengukuran efisiensi dan efektivitas dikumpulkan. Terdapat pada tools trello, project management, open prejct, data studio(data keseluruhan) , task list.</p>
Project Team Development	5	<p>1. Informasi yang diperoleh digunakan untuk meningkatkan proses proyek. 2. Proses manajemen konflik diintegrasikan ke dalam sistem manajemen perusahaan dan pengukuran efisiensi dan efektivitas dikumpulkan dengan Tools data studio "Development of IT Product (DevPI)"</p>	Dokumen guideline devti			
Project Team Management	5	<p>1. Informasi yang diperoleh (analisis kebutuhan , pengembangan ruang lingkup,</p>	Dokumen TLH			

C. Build Improvements

TABEL C-1
POTENTIAL IMPROVEMENT PADA HUMAN RESOURCES MANAGEMENT

Build Improvements Human Resources Management			
Gap	Aspect	Recommendation Types	Potential Improvement
Belum terdapat pendefinisian responsibility assignment matrix (matriks penugasan tanggung jawab) pada major deliverable (hasil utama).	Process	Record	Membuat template responsibility assignment matrix

Belum ada bagan organisasi proyek yang menunjukkan semua hubungan pelaporan proyek.	Process	Record	Membuat template Organization charts and position descriptions
---	---------	--------	--

Organization charts and position descriptions template	Mendokumentasikan peran dan tanggung jawab anggota tim. Selain itu, beberapa tugas proyek tercantum dalam pian proyek anak perusahaan seperti risiko, kualitas, atau rencana komunikasi. Terlepas dari metode yang digunakan, tujuannya adalah untuk memastikan bahwa paket kerja cache memiliki pemilik yang jelas dan bahwa semua anggota tim memiliki pemahaman yang jelas tentang peran dan tanggung jawab mereka.
--	--

TABEL C-2
RISK IDENTIFICATION PADA HRM

Human Resources Management Risk Identification				
No	GAP	Threat	Risk Level	Potntial Improvement
1	Belum terdapat pendefinisian responsibility assignment matrix (matriks penugasan tanggung jawab) pada major deliverable (hasil utama).	Tertundanya operasional karena belum terdapat pendefinisian responsibility assignment matrix (matriks penugasan tanggung jawab) pada major deliverable (hasil utama).	Medium	Membuat template responsibility assignment matrix
2	Belum ada bagan organisasi proyek menunjukkan semua hubungan pelaporan proyek.	Tertundanya operasional karena belum ada bagan organisasi proyek menunjukkan semua hubungan pelaporan proyek.	Low	Membuat template Organization charts and position descriptions

TABEL C-3
RECOMMENDATION DOCUMENT

Recommendation Document	Description
Responsibility Assignment Matrix Template	Menunjukkan 'siapa melakukan apa' pada paket kerja atau tugas. Matriks Tugas Tanggung Jawab menunjukkan apa yang diharapkan dari setiap anggota tim proyek 'secara sekilas'.

D. Roadmap

TABEL D-1
ROADMAP

No	Initiative	Roadmap Timeline					
		2022 Q		2023 Q			
		3	4	1	2	3	4
People Aspect							
1	Membahas dan mengesahkan Draft rencana komunikasi mengenai ruang lingkup dan kebutuhan proyek.						
2	Membahas dan mengesahkan rencana komunikasi mengenai pengadaan						
3	Mensosialisasikan rencana komunikasi ruang lingkup, kebutuhan proyek, dan pengadaan						
Process Aspect							
1	Membahas dan mengesahkan draft perubahan prosedur pengembangan aplikasi yang mencakup: jadwal proyek, perencanaan ruang lingkup, SDM, pengembangan jadwal, penentuan aktivitas, dan WBS						
2	Membahas dan mengesahkan draft pembaruan template pada Project Plan yang mencakup: WBS dan scope statement						
3	Membahas dan mengesahkan template responsibility assignment matrix						
4	Membahas dan mengesahkan template rencana komunikasi						

5	Membahas dan mengesahkan template laporan formal analisis								
6	Membahas dan mengesahkan template pengadaan dan status reporting								
7	Membahas dan mengesahkan instruksi kerja permintaan, evaluasi, negosiasi vendor								
8	Membahas dan mengesahkan draft penambahan poin dalam kontrak								
9	Membahas dan mengesahkan instruksi kerja pengecekan kepatuhan kontraktor/vendor								
10	Membahas dan mengesahkan prosedur untuk analisa penggunaan cadangan proyek pada Pedoman Pengelolaan Risiko								
11	Membahas dan mengesahkan template Organization charts and position descriptions								
12	Membahas dan mengesahkan template pelaporan progres								
13	Membahas dan mengesahkan template Project Performance Report.								
14	Mensosialisasikan draft perubahan Prosedur Pengembangan Aplikasi dan draft pembaruan template pada Project Plan								
15	Mensosialisasikan responsibility assignment matrix dan template Organization charts and position descriptions								
16	Mensosialisasikan template rencana komunikasi								
17	Mensosialisasikan template laporan formal analisis, pengadaan status reporting, dan pelaporan progres.								
18	Mensosialisasikan instruksi kerja permintaan, evaluasi, negosiasi vendor, dan pengecekan kepatuhan kontraktor/vendor								

19	Mensosialisasikan draft penambahan poin dalam kontrak								
20	Mensosialisasikan prosedur untuk analisa penggunaan cadangan proyek pada Pedoman Pengelolaan Risiko								
21	Mensosialisasikan template Project Performance Report.								
<i>Technology Aspect</i>									
1	Membahas dan menetapkan penggunaan OpenProject dan fitur-fiturnya untuk membuat network diagram								
2	Membahas dan menetapkan penggunaan situs berbagi dokumen antar stakeholder untuk menyimpan dan mengambil informasi seputar proyek								
3	Membahas dan menetapkan draft rincian penambahan fitur untuk pendokumentasian procurement closure								
4	Membahas dan menetapkan penggunaan Trello dan fitur-fiturnya untuk membuat laporan yang terkonsolidasi								

V. KESIMPULAN

Pelaksanaan rencana proyek yang dilaksanakan oleh Direktorat Pusat Teknologi Informasi (PuTI Universitas Telkom) yang berfokus pada proyek mengenai pengembangan sistem informasi internal dan inovasi untuk menyediakan layanan kepada pihak eksternal. Proyek yang dikembangkan antara lain *Project Management Maturity Model (PMMM)* yang digunakan untuk dasar praktik manajemen proyek di seluruh industri karena memiliki standar industri untuk mengukur kematangan manajemen proyek. Oleh karena itu, untuk mengetahui kematangan proyek dan langkah evaluasi perkembangan *Project Management Maturity Model (PMMM)* maka dilakukan Asesmen guna Peningkatan Manajemen Proyek Sistem Informasi Pada Area *Cost Management Dan Human Resource Management* Menggunakan *PMMM*. Berdasarkan hasil penelitiannya, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Kondisi eksisting manajemen proyek sistem informasi pada PuTI Universitas Telkom di area Manajemen Biaya (*Cost Management*) berada di level 5 optimizing process, dimana telah melakukan pengukuran secara efektivitas dan efisiensi proyek, telah meningkatkan kinerja proyek, dan telah melakukan perbaikan terus menerus. Sedangkan, Manajemen Sumber Daya Manusia (*Human Resource Management*) masih menunjukkan beberapa masalah yang harus diselesaikan. Pada human resource management planning, berada di level 1 *Initial process*, sudah menyadari pentingnya manajemen proyek namun belum ada standar dan metode.
2. Terdapat kesenjangan pada knowledge area human resource management, sebagai berikut:
 - a. Belum terdapat pendefinisian *responsibility assignment matrix* (matriks penugasan tanggung jawab) pada *major deliverable* (hasil utama).
 - b. Belum ada bagan organisasi proyek yang menunjukkan semua hubungan pelaporan proyek.
3. Dilakukan perancangan solusi terhadap aspek *process(record)* pada PuTI Universitas Telkom terkait human resources management yang dapat dirincikan sebagai berikut:
 - a. Dalam rekomendasi aspek process (record) dilakukan pembuatan *responsibility assignment matrix*.
 - b. Dalam rekomendasi aspek process (record) dilakukan pembuatan *organization charts and position descriptions*.
4. Hasil Roadmap dari PuTI Universitas Telkom di area Manajemen Sumber Daya Manusia (*Human Resource Management*) penulis telah membuat *template responsibility assignment matrix dan template Organization charts and position descriptions* agar bisa dijadikan acuan pelaksanaan dalam peningkatan ruang lingkup manajemen.

REFERENSI

- [1] H. Budiman, "Pengaruh Model pembelajaran Sains-Teknologi-Masyarakat dalam Meningkatkan Literasi Sains dan Teknologi ditinjau dari Gaya Kognitif Siswa," *hAl-*

- [2] M. M. Muhammad, "Analisa Penerapan Alat dan Teknik Manajemen Proyek pada PT. XYZ di Indonesia," 2019.
- [3] S. Wojewoda and S. Hastie, "CHAOS Report 2015," *Standish Gr. Int. Inc.*, pp. 1–13, 2015.
- [4] P. Guide, *A Guide to the project management body of knowledge*, vol. 34, no. 03. 1996.
- [5] G. K. Sudipta, I, "Studi Manajemen Proyek Terhadap Sumber Daya Pada Pelaksanaan Proyek Konstruksi (Studi Kasus : Pembangunan Villa Bali Air)," *J. Ilm. Tek. Sipil*, vol. 17, no. 1, pp. 73–83, 2013.
- [6] J. K. Crawford, "Project Management Maturity Model, Third Edition," 2015.
- [7] A. Karmasiwi, "Analisis tingkat kematangan tata kelola proyek teknologi informasi menggunakan organizational project management maturity model (OPM3) pada BNI syariah," pp. 8–11, 2018.
- [8] H. Suliantoro, N. A. Amany, A. Bakhtiar, B. P. Sukarsono, and Z. F. Rosyada, "Meningkatkan Kinerja Pengadaan Pekerjaan Konstruksi: Project Management Maturity Model (PMMM) Pada Unit Kerja Pengadaan Pemerintah Daerah," *Pros. Ind. Eng. Conf. 2020*, vol. 7, no. 1, pp. 1–3, 2020.
- [9] F. Elisa and T. Stefano, "Project management maturity models literature review and new developments," *J. Mod. Proj. Manag.*, vol. 8, no. 3, pp. 31–45, 2021.
- [10] P. G. Elifcan, "A maturity model for assessing sustainable project management knowledge areas: A case study within a logistics firm," *J. Adv. Res. Nat. Appl. Sci.*, 2021, doi: 10.28979/jarnas.958605.
- [11] I. Prasetyono, "PENGUKURAN TINGKAT KEMATANGAN MANAJEMEN PROYEK KNOWLEDGE AREA: RISK DI PT. XYZ MENGGUNAKAN MODEL PROJECT MANAGEMENT MATURITY MODEL," 2019, [Online]. Available: ???
- [12] A. B. Pratama, "PENGUKURAN TINGKAT KEMATANGAN MANAJEMEN RISIKO PADA PT.XYZ MENGGUNAKAN MODEL PROJECT MANAGEMENT MATURITY MODEL," 2019, [Online]. Available: http://journal.stainkudus.ac.id/index.php/equilibrium/article/view/1268/1127%0Ahttp://publicaoies.cardiol.br/portal/ijcs/portugues/2018/v3103/pdf/3103009.pdf%0Ahttp://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=

- [13] S0121-75772018000200067&lng=en&tlng=.
F. T. Berssaneti and M. M. Carvalho,
“Identification of variables that impact project
success in Brazilian companies,” *Int. J. Proj.
Manag.*, vol. 33, no. 3, pp. 638–649, 2015,
doi: 10.1016/j.ijproman.2014.07.002.

