

PENGUKURAN TINGKAT KEMATANGAN MANAJEMEN RISIKO MENGGUNAKAN *KERZNER PROJECT MANAGEMENT MATURITY MODEL (KPM3)* PADA PROYEK INSTALASI DAN PENGADAAN PLTS HSM2 DI PT XYZ

Keysa Sayidina Qawlam¹
Prodi S1 Teknik Industri
Fakultas Rekayasa Industri, Universitas
Telkom
Bandung, Indonesia
keysasayidina@student.telkomuniversit
y.ac.id

Dr. G.N. Sandhy Widyasthana, S.T.,
M.B.A²
Prodi S1 Teknik Industri
Fakultas Rekayasa Industri, Universitas
Telkom
Bandung, Indonesia
sandhy@telkomuniversity.ac.id

Intan Permatasari, S.T., M.Sc³
Prodi S1 Teknik Industri
Fakultas Rekayasa Industri, Universitas
Telkom
Bandung, Indonesia
intanpr@telkomuniversity.ac.id

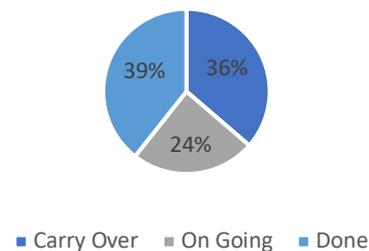
Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) mengubah energi matahari menjadi listrik melalui modul fotovoltaik. PT XYZ, perusahaan di bidang energi terbarukan, sedang mengerjakan proyek Instalasi dan Pengadaan PLTS HSM2 di Posco Cilegon, Banten. Proyek ini mengalami penundaan hingga 1 Agustus 2024 karena pekerjaan berisiko tinggi di area coilyard, yang terhambat oleh kegiatan annual downtime. Penelitian ini berfokus pada pengukuran tingkat kematangan manajemen risiko PT XYZ menggunakan KPM3 dan menyusun rencana perbaikan serta risk register untuk proyek-proyek masa depan.

Kata kunci – Manajemen Risiko, Kematangan, Kerzner Project Management Maturity Model.

I. PENDAHULUAN

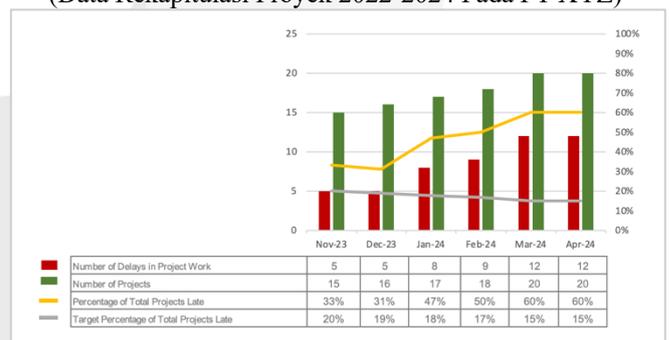
PT XYZ ini telah berhasil memasang ribuan unit PLTS di seluruh Indonesia dan terus mengembangkan sistemnya. Adapun portofolio produk PT XYZ mencakup berbagai solusi, yaitu (1) *Ground Mounted Solar Power* - Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) yang didirikan di atas tanah dengan menggunakan penopang khusus untuk mendukung panel surya, (2) *Industrial Rooftop Solar Power* - Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) yang menggunakan atap bangunan pabrik atau kantor sebagai lokasi instalasinya, (3) *Residential Rooftop Solar Power* - Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) yang dipasang di atap rumah, (4) *Solar Power for Telecommunication* - solusi untuk menyediakan sumber energi bagi pemancar sinyal telekomunikasi di daerah yang kekurangan atau belum terjangkau listrik selama 24 jam, dan (5) *Solar Street Lighting* - solusi ideal untuk memanfaatkan energi baru terbarukan yang ramah lingkungan.

Data Rekapitulasi Proyek 2022-2024



Gambar I

(Data Rekapitulasi Proyek 2022-2024 Pada PT XYZ)



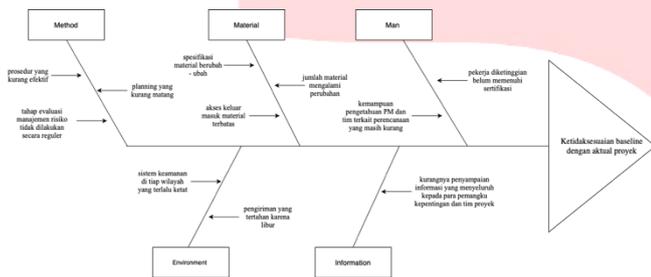
Gambar II

(Data Keterlambatan Proyek PT XYZ)

Berdasarkan Gambar 1, dapat diketahui bahwa 36% proyek mengalami *carry over*, yakni perpanjangan durasi dari kesepakatan awal, 24% proyek masih berlangsung, dan 39% proyek telah selesai. Dari diagram *pie chart* tersebut, terlihat bahwa 36% proyek di PT XYZ mengalami *carry over*, yang menyebabkan *deliverable* tidak tersampaikan sesuai dengan target yang ditetapkan. Data pada Gambar 2 menunjukkan persentase keterlambatan

proyek di PT XYZ pada tahun 2023 hingga kuartar awal tahun 2024.

Jangka waktu proyek Instalasi dan Pengadaan PLTS HSM2 ini jika berdasarkan kontrak awal berdurasi 180 hari kalender atau sampai dengan 8 Juli 2024, akan tetapi pada pelaksanaannya ada informasi untuk pekerjaan yang memiliki resiko tinggi di area *coilyard* tidak dapat dilakukan dikarenakan adanya kegiatan *annual down*, *annual down* adalah kegiatan di mana sistem PLTS harus dimatikan atau mengalami penurunan operasional. Salah satu faktor tidak tercapainya target progres mengindikasikan adanya masalah yang timbul akibat risiko yang tidak berhasil diantisipasi dengan baik oleh tim proyek. Mengenai faktor-faktor lain yang memicu permasalahan pencapaian proyek HSM2 yang masih di bawah ekspektasi, PT XYZ akan menjelaskan dalam diagram fishbone yang disajikan di bawah ini.



GAMBAR 3
Diagram Fishbone

Dengan adanya permasalahan pada proyek yang telah di jelaskan di latar belakang, beberapa alternatif solusi disajikan. Setelah dilakukan diskusi dan beberapa pertimbangan dengan *stakeholder* proyek terkait, dipilih poin 3 yaitu melakukan pengukuran tingkat kematangan risiko proyek, hal tersebut terpilih berdasarkan urgensi yang di butuhkan pada proyek terkait, serta didukung dengan penelitian Crawford (2007) dalam Nikolaenko & Sidorov, (2023) yang menyebutkan bahwa seringkali risiko terwujud dan sedikitnya proyek yang berhasil diselesaikan berkaitan erat dengan rendahnya tingkat kematangan manajemen proyek dan risikonya.

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, tugas akhir ini bertujuan untuk mengevaluasi tingkat kematangan manajemen risiko pada proyek PLTS HSM2 yang dipimpin oleh PT XYZ, dan untuk mengidentifikasi usulan perbaikan yang dapat meningkatkan kematangan tersebut. Dengan mengetahui tingkat kematangan manajemen risiko saat ini, perusahaan dapat memahami posisi mereka dalam pengelolaan risiko dan, melalui rekomendasi yang diberikan, dan langkah-langkah konkret untuk memperbaiki dan meningkatkan kematangan manajemen risiko tersebut, sehingga berpotensi meningkatkan keberhasilan proyek di masa mendatang.

II. KAJIAN TEORI

A. Proyek

Proyek bisa berdiri sendiri atau menjadi bagian dari sebuah program atau portofolio (Project Management Institute, 2017). Makna sementara dalam konteks ini mengacu pada fakta bahwa setiap proyek memiliki tanggal awal dan tanggal selesai yang tetap, berbeda dengan aktivitas rutin dan berulang

yang terjadi secara terus-menerus. Hal ini tidak berarti bahwa proyek memiliki jangka waktu pengerjaan yang singkat [2].

Manajemen proyek adalah penerapan pengetahuan, keterampilan, alat, dan teknik dalam pelaksanaan kegiatan proyek untuk memenuhi persyaratan proyek. Manajemen proyek berkaitan dengan memberikan arahan pada pekerjaan proyek untuk mencapai hasil yang diinginkan. Tim proyek dapat mencapai hasil dengan menerapkan berbagai pendekatan, seperti prediktif, hibrida, dan adaptif (Project Management Institute, 2017). Proses manajemen proyek dikelompokkan ke dalam lima grup proses manajemen proyek berikut ([3]: (1) *Initiating Process Group*, (2) *Planning Process Group*, (3) *Executing Process Group*, (4) *Monitoring and Controlling Process Group*, dan (5) *Closing Process Group*.

B. Risiko

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), risiko diartikan sebagai dampak yang tidak menyenangkan (membahayakan dan merugikan) dari satu atau lebih tindakan. Risiko juga bisa diartikan sebagai ketidakpastian mengenai suatu keadaan yang mungkin terjadi di masa depan akibat keputusan yang diambil saat ini berdasarkan berbagai pertimbangan [4]

Risiko adalah suatu kondisi yang tidak pasti mengenai seberapa mungkin tingkat terjadinya. Sedangkan menurut [5] manajemen risiko dijelaskan sebagai pelaksanaan tugas-tugas manajemen dalam menghadapi situasi yang tidak pasti yang mungkin dihadapi oleh perusahaan, yang melibatkan perencanaan, organisasi, pelaksanaan, pengawasan, dan evaluasi program penanganan risiko tersebut. Agar risiko yang mungkin terjadi bisa diminimalkan, perusahaan harus menerapkan praktik manajemen risiko yang efektif untuk menghindari kerugian dalam hal waktu, biaya, dan kualitas proyek (Nugrah S, 2020).

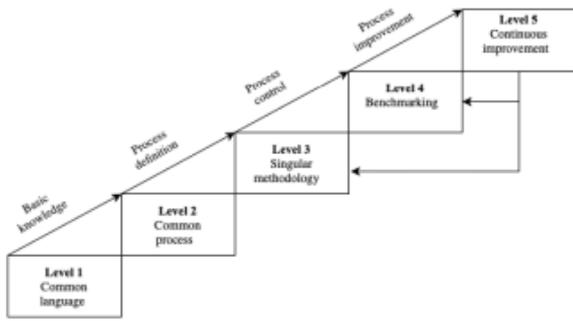
C. Maturity

Maturity menurut Webster, (1988) merupakan kondisi dimana telah mencapai tahapan perkembangan alami secara maksimal, Dalam manajemen proyek, kematangan merujuk pada seberapa baik sebuah organisasi menerapkan prinsip-prinsip dan praktik manajemen proyek yang efektif. Tingkat kematangan ini dapat diukur dengan menggunakan model-model kematangan yang mengidentifikasi karakteristik dan proses yang diperlukan untuk meningkatkan kemampuan manajemen proyek.

Penelitian oleh Anton & Nucu, (2020) menunjukkan bahwa kematangan risiko (*risk maturity*) mengacu pada sejauh mana sebuah organisasi telah mengembangkan dan mengintegrasikan praktik-praktik manajemen risiko ke dalam proses bisnis mereka secara sistematis dan konsisten.

D. Kerzner Project Management Maturity Model (KPM3)

Untuk meningkatkan kinerja proyek, Kerzner pada tahun 2001 memperkenalkan sebuah model kematangan yang disebut *Kerzner Project Management Maturity Model* (KPM3). *Kerzner Project Management Maturity Model* (KPM3) adalah kerangka kerja yang dikembangkan oleh Harold Kerzner untuk membantu organisasi dalam menilai dan meningkatkan kematangan manajemen proyek mereka. KPM3 terdiri dari lima tingkat kematangan, yang masing-masing mencerminkan tahap perkembangan organisasi dalam manajemen proyek.



GAMBAR 4

Five Levels Of Kerzner Project Management Maturity Model

E. Risk register

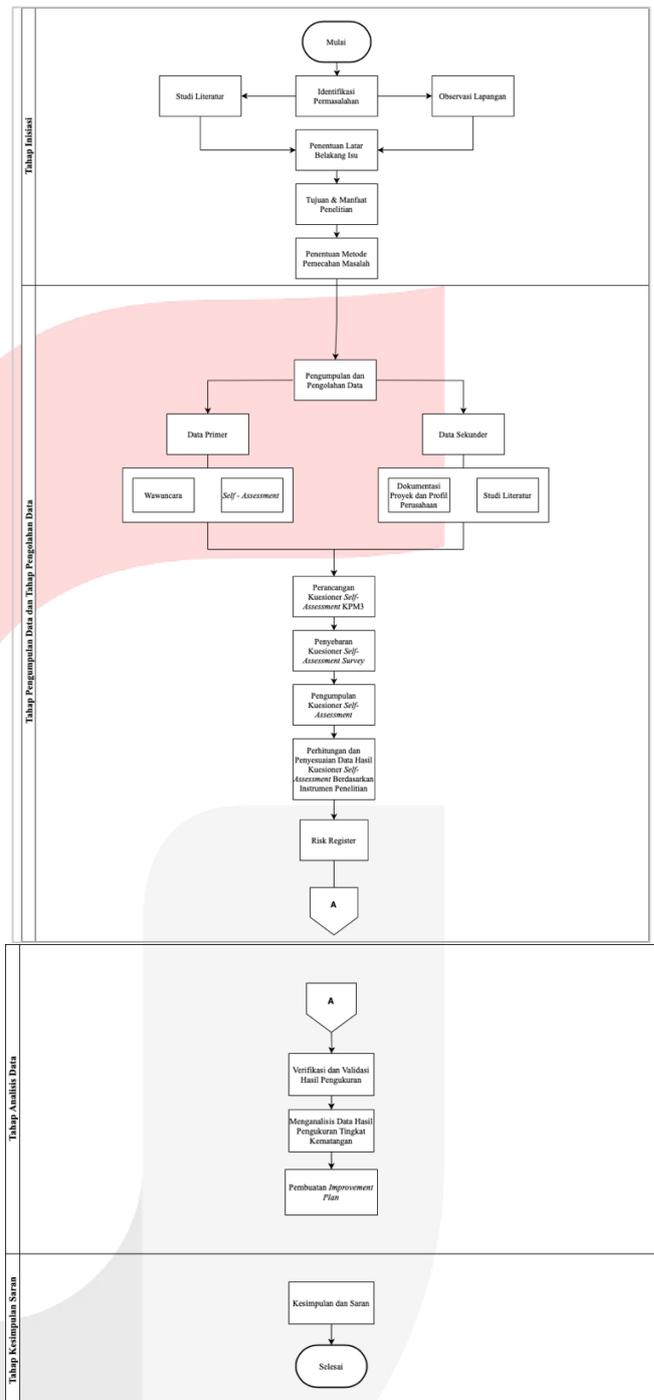
Risk register merupakan dokumen yang berisikan rincian risiko yang telah diidentifikasi selama pelaksanaan proyek. Menurut *PMBOK Guide Project Management Institute*, (2017), setelah diselesaikan proses dari identifikasi risiko, isi dari *risk register* meliputi daftar risiko yang telah teridentifikasi, pemilik risiko potensial, dan daftar risiko potensial terhadap risiko tersebut. *Risk register* berisikan informasi lengkap mengenai setiap kemungkinan risiko, deskripsi risiko, dampaknya terhadap perusahaan, kemungkinan terjadinya, langkah-langkah yang akan diambil dalam merespon risiko, dan siapa yang bertanggung jawab atas risiko tersebut.

Setelah mempertimbangkan praktik terbaik dalam manajemen proyek, peningkatan berkelanjutan, dan literatur yang relevan, metode ini dianggap paling cocok untuk penelitian tugas akhir ini. Berdasarkan observasi studi kasus pada proyek PLTS HSM2, *Kerzner Project Management Maturity Model* (KPM3) dipilih sebagai metode terbaik untuk mengevaluasi dan meningkatkan kematangan manajemen proyek dalam organisasi. Salah satu aspek utama dari KPM3 adalah komitmennya terhadap perbaikan berkelanjutan (*continuous improvement*). Kerangka kerja ini mendorong organisasi untuk tidak hanya mencapai, tetapi juga mempertahankan dan meningkatkan standar manajemen proyek mereka. Hal ini didukung oleh jurnal "*Assessing the Maturity Level of Risk Management in IT Projects*" oleh Nikolaenko & Sidorov, (2023), yang menekankan bahwa model kematangan dengan fokus pada perbaikan berkelanjutan membantu organisasi beradaptasi dengan perubahan dan meningkatkan kinerja secara keseluruhan. KPM3 dikembangkan sebagai perpanjangan dari *Capability Maturity Model* (CMM), yang sudah lama dianggap sebagai standar terbaik dalam penilaian kematangan proses serta memberikan identifikasi kekuatan dan kelemahan serta memberikan alternatif untuk perbaikan (Mateen, 2015)

III. METODE

A. Sistematisa Perancangan Masalah

Sistematisa perancangan masalah menguraikan tahapan-tahapan perancangan secara detail dan berurutan dalam bentuk aliran.



B. Tahap Inisiasi

Tahap inisiasi adalah langkah pertama dalam proses perancangan penelitian ini. Pada tahap ini, masalah diidentifikasi, latar belakang isu ditentukan, serta tujuan dan manfaat penelitian dirumuskan.

C. Tahap Pengumpulan Data dan Tahap Pengolahan Data

Data primer dalam penelitian ini dikumpulkan langsung dari objek penelitian, yaitu manajer proyek Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) HSM2 dan beberapa pemangku kepentingan yang terlibat. Mereka memiliki peran dalam proses manajemen risiko dan penilaian tingkat kematangan risiko. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara mendalam. Data sekunder adalah data yang diperoleh dari catatan historis proyek PLTS HSM2 serta data perusahaan. Dalam penelitian ini, data sekunder yang dikumpulkan mencakup profil perusahaan, jenis layanan yang disediakan, dan dokumentasi proyek, yang nantinya data tersebut akan

membantu dalam penelitian ini. Selanjutnya adalah merancang kuesioner *Self-Assessment Kerzner Project Management Maturity Model* (KPM3).

Langkah awal dalam tahap pengolahan data adalah penyebaran kuesioner *Self-Assessment Survey Kerzner Project Management Maturity Model* (KPM3). Kuesioner ini dikirimkan kepada responden yang telah dipilih untuk mendapatkan informasi tentang tingkat kematangan manajemen proyek di organisasi mereka. Setelah kuesioner *Self-Assessment* disebar dan data dikumpulkan, langkah selanjutnya adalah menghitung dan menyesuaikan data sesuai dengan instrumen penelitian yang telah ditetapkan. Proses ini mencakup pengolahan data awal dengan mencatat dan mengorganisir jawaban responden, validasi data untuk memastikan keakuratan dan konsistensinya, perhitungan skor untuk setiap aspek yang diukur oleh *Kerzner Project Management Maturity Model* (KPM3).

Pada tahapan usulan *risk register* dibuat dengan melakukan beberapa langkah untuk membantu memahami cara kerja *risk register* tersebut, yaitu dengan identifikasi risiko untuk mengetahui kemungkinan-kemungkinan risiko apa saja yang dapat terjadi selama pelaksanaan proyek dan menghitung probabilitas dan dampaknya dan di petakan dalam *probability impact matrix*.

D. Tahap Analisis Data

Kemudian, data yang telah dikumpulkan dan diolah sebelumnya akan dianalisis secara umum untuk memahami tingkat kematangan manajemen proyek dalam organisasi berdasarkan *Kerzner Project Management Maturity Model* (KPM3). Selanjutnya adalah tahapan pembuatan *improvement plan*, dimana akan dilakukan analisa terlebih dahulu mengenai area mana yang perlu dilakukan perbaikan berdasarkan hasil data pengukuran KPM3 yang di dapat, setelah itu dilakukan pembuatan *improvement plan* untuk meningkatkan area-area yang masih di bawah target.

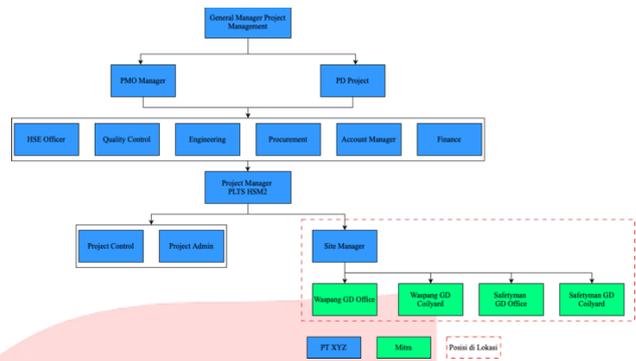
E. Tahap Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan kesimpulan ini, akan disusun saran-saran atau rekomendasi perbaikan yang dapat diterapkan untuk membantu organisasi meningkatkan kematangan manajemen proyek mereka.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pengumpulan data

Pada bagian ini, data-data untuk penelitian akan di kumpulkan dengan observasi langsung maupun wawancara kepada *stakeholder* terkait. Serta dilakukan juga pengumpulan data secara *self-assessment*. Data tersebut terbagi menjadi data sekunder dan data primer. Pada proyek pengadaan dan instalasi PLTS HSM2, terdapat struktur organisasi yang dirancang untuk menunjukkan pengaturan tim proyek secara jelas dan terstruktur. Pada Gambar 6, kotak berwarna biru menunjukkan sumber daya yang berasal dari perusahaan, sedangkan kotak berwarna hijau menandakan posisi mitra. Data primer pada penelitian ini adalah data *self-assessment* responden dan hasil dari pengisian kuesioner *self-assessment*. Tabel 2 merupakan data responden penelitian.



GAMBAR 6
Struktur Organisasi Proyek

TABEL 2
Data Profil Responden

No.	Nama	Jabatan	Pengalaman di Perusahaan	Banyak Proyek yang Dikerjakan
1.	MT	<i>Project Manager</i>	7 Tahun	>5 Proyek
2.	FR	<i>Project Control</i>	4 Tahun	>5 Proyek
3.	DF	<i>Project Admin</i>	3 Tahun	4 Proyek
4.	IS	<i>Site Manager</i>	5 Tahun	>5 Proyek

B. Pengolahan Data

Pada tahap ini data yang telah di dapatkan dari observasi dan *self-assessment* yang telah di isi oleh ke empat responden di olah untuk melakukan pengukuran tingkat kematangan manajemen risiko proyek dengan menggunakan *Kerzner project management maturity model*.

1) Level – 1 Common Language

TABEL 3
Hasil Jawaban Kuesioner *Self- Assessment Level 1*

Total Nilai Level 1			
Responden 1	Responden 2	Responden 3	Responden 4
10	0	10	0
0	0	10	0
0	0	0	0
10	0	0	0
10	0	0	10
0	0	0	0
0	0	0	0
0	10	0	0
0	0	0	0
0	0	0	0
0	0	0	0
Total			
30	10	20	10
Rata-rata			
17.5			

Maka berdasarkan hasil tersebut ke empat responden berada pada kategori “*Need Improvement*” yang menunjukkan bahwa tim pada proyek sangat membutuhkan program pelatihan yang ketat tentang prinsip-prinsip dasar manajemen risiko proyek.

2) *Level – 2 Common Processes*

Poin dari tiap soal pada pertanyaan ini merupakan skala yang menunjukkan poin (+3), (+2), (+1) dengan kategori 53 sangat setuju, setuju dan sedikit setuju, poin (0) yang menunjukkan netral, dan terakhir poin (-3), (-2), (-1) dengan kategori sangat tidak setuju, tidak setuju dan sedikit tidak setuju.

Berdasarkan penilaian menyeluruh dari setiap siklus yang tercantum dalam tabel IV.9, total skor untuk fase siklus *embryonic* adalah 7,7, diikuti oleh fase siklus *executive management* dengan skor 57 6, fase siklus *line management* sebesar 7, dan terakhir fase siklus *growth and maturity* dengan skor 3. Dari hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa perusahaan telah berhasil melewati fase *embryonic* dan *executive management*, dan kini berada pada fase *line management*. Lalu selanjutnya rekapitulasi hasil nilai keseluruhan pada *level 2* akan di *transpose*.

TABEL 4
Hasil Nilai Keseluruhan *Level 2*

Rekapitulasi Nilai Keseluruhan		
<i>Cycle 1</i>		
Fase Siklus Hidup	Total	Rata-rata
<i>Embryonic</i>	30	7.5
<i>Cycle 2</i>		
Fase Siklus Hidup	Total	Rata-rata
<i>Executive Management</i>	24	6
<i>Cycle 3</i>		
Fase Siklus Hidup	Total	Rata-rata
<i>Line Management</i>	28	7
<i>Cycle 4</i>		
Fase Siklus Hidup	Total	Rata-rata
<i>Growth</i>	12	3
<i>Cycle 5</i>		
Fase Siklus Hidup	Total	Rata-rata
<i>Maturity</i>	12	3

TABEL 5
Transpose Hasil Penilaian *Level 2*

<i>Life - Cycle Phases</i>	Poin						
	-6	-4	-2	0	2+	4+	6+
<i>Maturity</i>					X		
<i>Growth</i>					X		
<i>Line Management</i>							X
<i>Executive</i>							X
<i>Embryonic</i>							X

3) *Level – 3 Singular Methodology*

Pada *level* ini, responden akan diminta untuk menjawab sebanyak 42 pertanyaan yang berkaitan dengan tahap ketiga dalam manajemen proyek. Organisasi pada tahap ini menunjukkan komitmen yang kuat terhadap konsep manajemen proyek, yang dirangkum dalam "*the hexagon of excellence*" yang terdiri dari *integrated processes*, *culture*, *management support*, *training and education*, *informal project management* dan *behavioral excellence*.

Tabel 6

Tabel Rekapitulasi Jawaban Kuesioner *Self-Assessment Level 3*

Hasil Rekapitulasi Jawaban	
<i>Integrated Processes</i>	26.5
<i>Culture</i>	23
<i>Management Support</i>	23.75
<i>Training and Education</i>	21.5
<i>Informal Project Management</i>	27
<i>Behavioral Excellence</i>	29
Total	151

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa saat ini *level 3* tingkat kematangan PT XYZ berada di angka 151. Berdasarkan kriteria penilaian *self-assessment survey level 3*, angka tersebut menunjukan bahwa PT XYZ saat ini sedang bergerak ke arah yang tepat, tetapi masih banyak yang perlu diperbaiki lagi. Dapat dikatakan organisasi belum memahami sepenuhnya manajemen proyek.

4) *Level – 4 Benchmarking*

Pada *level* ini, responden akan menjawab 25 pertanyaan berbentuk interval dari "sangat setuju" hingga "sangat tidak setuju" yang berkaitan dengan *Level 4* adalah *level* di mana organisasi menyadari bahwa pendekatan manajemen proyek yang ada dapat ditingkatkan. *Level* ini akan membagi menjadi dua kategori yakni "kuantitatif" dan "kualitatif".

Tabel 7
Hasil Nilai Keseluruhan *Level 4*

Nilai Keseluruhan	
Nilai Kuantitatif <i>Level 4</i>	16.25
Nilai Kualitatif <i>Level 4</i>	6
Total	22.25

Maka berdasarkan hasil tersebut PT XYZ telah melakukan hal yang benar jika dalam kategori kuantitatif dan kualitatif, namun saat kedua kategori di gabung hasil menunjukan PT XYZ berada dalam kategori "*bad*" secara keseluruhan. Hal tersebut menunjukkan bahwa organisasi belum atau tidak maksimal dalam melakukan benchmarking.

5) *Level – 5 Continous Improvement*

Pada *level 5* ini ke empat responden akan menjawab soal yang terdiri dari 16 pertanyaan, dengan maksud untuk mengetahui pada *level* sebelumnya, organisasi mulai melakukan *benchmarking* terhadap perusahaan lain.

Berdasarkan data yang diperoleh, hasil rata-rata *level 5 "Continous Improvement"* yang diperoleh adalah 12. Hasil tersebut menunjukan bahwa organisasi saat ini sedang melakukan beberapa perbaikan berkelanjutan, tetapi perubahan tersebut berjalan dengan lambat. Dapat dikarenakan masih terdapat resistensi terhadap perubahan, biasanya di karenakan dapat mempengaruhi distribusi kekuasaan dan otoritas, sehingga ada pihak yang merasa kehilangan kendali atau pengaruh.

C. Usulan *Risk Register*

Risk register ini merupakan salah satu usulan yang dilakukan dalam penelitian ini berdasarkan permasalahan evaluasi manajemen risiko yang tidak *up-to-date* untuk membantu evaluasi manajemen risiko pada proyek pengadaan dan instalasi PLTS HSM2 yang tidak terlaksana secara baik. Setelah dibuat identifikasi risiko berserta dengan

penyebab risiko yang dapat terjadi, dilakukan identifikasi penyebab risiko yang telah dibuat berdasarkan studi literatur, observasi dan melakukan wawancara data perusahaan terkait manajemen risiko yang akan menjadi input saat membuat *probability impact matrix* dan *risk register*. *Probability Impact Matrix* dibuat berdasarkan estimasi yang dilakukan bersama manajer proyek dan tim proyek instalasi dan pengadaan PLTS HSM2. *Matrix* ini memetakan risiko berdasarkan tingkat dampak risiko tersebut terhadap proyek dan memetakan berdasarkan tingkat kemungkinan terjadinya risiko tersebut.

Berdasarkan hasil *risk register*, teridentifikasi empat kategori risiko memiliki tingkat keparahan tinggi, pertama terdapat risiko pihak ketiga gagal memenuhi perjanjian dengan skor dampak dan kemungkinan 4, selanjutnya terdapat risiko keterlambatan pembayaran *customer* (piutang) dengan skor dampak dan kemungkinan 4, lalu terdapat risiko biaya proyek yang naik dengan skor dampak 4 dan skor kemungkinan terjadinya 3, dan terakhir terdapat risiko *project* 76 dengan skor dampak dan kemungkinan 4. berdasarkan penilaian-penilaian tersebut dapat dilihat bawah risiko-risiko ini memiliki potensi besar dalam mengganggu jalannya proyek.

D. Analisis Hasil Pengukuran

Verifikasi dan Validasi Hasil Pengukuran

Proses verifikasi pada penelitian ini dilakukan untuk menyesuaikan hasil dari rancangan penelitian yang dilakukan dengan studi literatur pendukungnya. Validasi pengukuran ini dilaksanakan oleh manajer proyek PLTS HSM2, yang memiliki pemahaman mendalam mengenai situasi dan kondisi proyek di lapangan. Karena pengetahuan dan pengalaman langsungnya, manajer proyek ini dapat membantu memberikan penilaian yang akurat dan relevan terhadap hasil penelitian yang dilakukan.

a. Level – 1 *Common Language*

Berdasarkan hasil perhitungan yang dilakukan pada *self-assessment level* 1, tingkat kematangan manajemen proyek pada PT XYZ khususnya di area risiko mendapatkan skor responden 1 total 30 poin, responden 2 total 10 poin, responden 3 total 20 poin dan responden 4 total 10 poin dan rata-rata yang didapatkan sebesar 17,5 dengan status “*below target*”. Hal ini menunjukkan bahwa PT XYZ perlu melakukan perbaikan dalam pengetahuan, khususnya dalam hal manajemen risiko. Berikut ini merupakan usulan perbaikan *level* 1 yang direkomendasikan untuk dilakukan oleh perusahaan untuk membantu meningkatkan kemampuan pengetahuan manajemen risiko proyek: (1) Pelatihan dasar dan pendidikan tentang manajemen risiko, (2) *Workshop* dan simulasi, (3) Penggunaan alat manajemen risiko, (4) dan Perusahaan perlu merekrut ahli manajemen proyek dalam bidang manajemen risiko.

b. Level – 2 *Common Process*

Rata-rata poin yang didapat pada level 2 adalah *embryonic* dengan skor sebesar 7.5, *executive* dengan skor sebesar 6, *line management* dengan skor sebesar 7, lalu *growth* dan *maturity* dengan skor sebesar 3. Hal tersebut menunjukkan bahwa PT XYZ telah berada di fase *line management*, yang mana hal itu dapat dilihat bahwa *line management* PT XYZ telah mendapatkan dukungan yang terlihat dari manajemen lini serta komitmen manajemen lini terhadap manajemen proyek dengan ikut terlibat juga dalam perencanaan proyek. Berdasarkan hasil tersebut saat ini perusahaan masih berkembang menuju fase *growth* dan *maturity*.

Rekomendasi yang bisa dilakukan pada fase *Growth* adalah pengembangan siklus hidup manajemen proyek perusahaan dan pengembangan metodologi manajemen proyek, dengan terus meningkatkan metodologi manajemen proyek untuk meminimalkan *scope creep* dalam perencanaan program, dan melakukan *review* rutin dan perbaikan berkelanjutan yang berdasarkan data kinerja dan hasil audit proyek. Rekomendasi yang bisa dilakukan pada fase *Maturity* adalah melakukan pengembangan mengenai alat atau *software* yang dilakukan untuk memantau biaya dan jadwal proyek secara bersamaan, sehingga proyek tetap sesuai anggaran dan waktu. Selain itu, Mencatat *lesson learned* yang didapat dari setiap program yang telah dijalankan oleh para karyawan dan melakukan evaluasi *maturity* pada periode tertentu sesuai dengan waktu dan kebutuhan perusahaan.

c. Level – 3 *Singular Methodology*

Berdasarkan hasil perolehan skor yang didapatkan saat ini PT XYZ sedang bergerak ke arah yang tepat, namun masih banyak yang perlu diperbaiki. PT XYZ menganggap manajemen proyek belum dianggap penting sepenuhnya. Dapat dikatakan organisasi belum memahami 26.5 23 23.75 21.5 27 29 *Integrated Processes Culture Management Support Training and Education Informal Project Management Behavioral Excellence Kerzner Project Management Maturity Model Level - 3 Singular Methodology* sepenuhnya manajemen proyek. Maka dari itu PT XYZ perlu melakukan perbaikan. Berikut ini merupakan rekomendasi perbaikan yang dapat di implementasikan: (1) *Integrated Processes*: Membuat *Standard Operating Procedures* (SOP) untuk pengelolaan proyek yang harus dipatuhi oleh semua tim proyek dan menggunakan *tools* dalam manajemen proyek seperti contoh *Microsoft Project* untuk semua proyek, (2) *Culture*: PT XYZ perlu mendukung mengenai empat nilai utama dalam manajemen proyek dan menerapkan sistem penghargaan yang mengakui tim atau individu yang menerapkan praktik manajemen proyek dengan baik, (3) *Management Support*: Membuat manajemen lini perusahaan terlibat kedalam seluruh aspek tahapan, fase dan proses pengelolaan proyek, melakukan *daily meeting project* setiap minggu dengan para *executive* perusahaan, dan Menguatkan peran serta tanggung jawab sponsor proyek, manajer proyek, dan manajemen fungsional, (4) *Training and Education*: Melakukan survei di organisasi guna mengidentifikasi jenis pelatihan yang dibutuhkan oleh para tim proyek atau karyawan, Program pelatihan berkelanjutan, dan mengintegrasikan pelatihan ke dalam proses kerja sehari-hari, (5) *Informal Project Management*: Melakukan identifikasi untuk area komunikasi yang mungkin perlu mengalami perbaikan dan menyusun rencana untuk meningkatkan kualitas komunikasi serta mulai melibatkan *stakeholder* secara lebih intensif dalam proses informal, (6) *Behavioral excellence*: Mengutamakan budaya keterbukaan dan kejujuran dalam semua aspek organisasi, pelatihan atau pendidikan yang di khususkan pada pengembangan kemampuan karyawan, dan menerapkan budaya penghargaan yang menghargai baik hasil akhir maupun proses dan upaya anggota tim.

d. Level – 4 *Benchmarking*

Hasil menunjukkan bahwa PT XYZ mungkin melakukan *benchmarking*, namun belum dilakukan secara maksimal. Oleh karena itu, perbaikan masih diperlukan, karena *benchmarking* adalah dasar untuk perbaikan berkelanjutan dan acuan untuk meningkatkan kematangan di semua *level*.

Dari aspek *Qualitative Benchmarking*, beberapa usulan yang dapat digunakan untuk meningkatkan skor lebih tinggi lagi yaitu membuat *benchmarking* menjadi sebuah *culture* yang di terapkan kedalam perusahaan, menjalin kemitraan dengan perusahaan atau institusi lain yang telah menerapkan praktik *benchmarking* yang efektif, menunjukkan komitmen yang kuat di semua tingkatan terhadap manajemen proyek, dan Menerapkan praktik terbaik dari perusahaan lain.

Dari aspek *Quantitative Benchmarking*, beberapa usulan yang dapat dipertimbangkan untuk digunakan yaitu setelah dilakukan *benchmarking* dan implementasi perubahan, selanjutnya dilakukam evaluasi berkala serta menunjukkan komitmen yang kuat terhadap manajemen proyek di seluruh bagian organisasi.

e. Level – 5 Continuous Improvement

Di Level 5, organisasi akan meninjau kembali informasi dari *lesson learned* yang diperoleh melalui proses *benchmarking* dan melakukan penyesuaian yang dibutuhkan untuk memperbaiki manajemen proyek. Hasil tersebut menunjukan bahwa PT XYZ saat ini melakukan beberapa perbaikan berkelanjutan, tetapi perubahan tersebut berjalan dengan lambat. PT XYZ masih memerlukan komitmen yang kuat dari berbagai pihak untuk melakukan evaluasi sebagai langkah awal untuk menciptakan perbaikan berkelanjutan setelah melaksanakan program. Berikut beberapa usulan untuk meningkatkan skor, (1) meningkatkan lebih dalam komitmen manajemen senior dan eksekutif dengan melibatkan mereka lebih aktif dalam proses perbaikan berkelanjutan, (2) memanfaatkan *platform* manajemen proyek yang memungkinkan seluruh tim untuk dapat mengakses dan memperbarui dokumen proyek secara langsung, (3) berfokus pada *benchmarking*, (4) membentuk tim atau bagian khusus dalam organisasi yang berfokus pada *benchmarking*, dan (5) membuat sebuah prosedur yang sistematis dalam melakukan *benchmarking* manajemen proyek.

3. Analisis Usulan Risk Register

Terdapat empat kategori tingkat risiko, kategori risiko dengan tingkat tinggi, kategori risiko dengan tingkat sedang, kategori risiko dengan tingkat rendah dan terakhir kategori risiko tingkat sangat rendah. Berdasarkan hasil tersebut risiko dengan tingkat tinggi merupakan risiko dengan dampak paling krusial bagi proyek. Terdapat empat risiko tinggi yang ada pada *risk register*, yaitu:

- a. Pihak ketiga gagal memenuhi perjanjian, hal tersebut dapat disebabkan oleh beberapa faktor seperti ketergantungan dengan kualitas dan waktu pekerjaan pihak lain dan partner perdana, sub kontraktor, *vendor* dan *partner* belum pernah memiliki historis kerja sama dengan PT XYZ.

Hal yang dapat dilakukan oleh perusahaan dalam melakukan pengelolaan risiko tersebut adalah, dengan cara melakukan *monitoring* dan evaluasi kinerja pihak ketiga secara berkala selama proyek berjalan.

- b. Keterlambatan pembayaran *customer* (piutang), hal tersebut dapat terjadi dikarena beberapa faktor seperti *customer* baru, kesulitan dalam melakukan penagihan, dan perbedaan persepsi termin pembayaran antara *customer* dan perusahaan.

Hal yang dapat dilakukan oleh perusahaan untuk menanggapi risiko tersebut adalah menganggarkan beban bagi hasil diasumsikan dengan memperpanjang jangka waktu pembayaran dan Negosiasi terkait klausul Bahan Acara Pemutusan Usaha (BAPU) yang merupakan bagian dari kontrak.

- c. Biaya proyek yang naik, hal tersebut dapat terjadi dikarenakan beberapa faktor pendukung, yaitu biaya-biaya tak terduga yang akan muncul, perubahan spesifikasi *customer*, kenaikan harga material/ beban bahan, masa pemeliharaan yang Panjang.

Beberapa hal yang dapat dilakukan oleh perusahaan untuk mengelola risiko tersebut adalah *control cost*, negosiasi ulang dengan *supplier*, mempertimbangkan melakukan penguncian harga material, dan membuat *plan* untuk alternatif material yang mungkin lebih terjangkau tanpa mengorbankan kualitas.

- d. Risiko *Project*, risiko tersebut dapat terjadi dikarenakan beberapa hal yang dapat mempengaruhi, seperti definisi strategi pengadaan, Persyaratan untuk kerja, standar dalam proyek, dan kontrol kualitas.

Berdasarkan permasalahan risiko tersebut beberapa hal yang dapat perusahaan lakukan untuk mengelola risiko tersebut adalah dengan menggunakan *Project Management Information Systems* dalam memantau proyek secara *real time data*.

4. Pembuatan Improvement Plan

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan sebelumnya, usulan perbaikan pada penelitian ini terdapat usulan pembuatan *risk register* yang dibuat berdasarkan permasalahan evaluasi manajemen risiko yang tidak dilakukan secara regular serta usulan pembuatan *improvement plan* yang terbagi menjadi 4 fase usulan perbaikan yang dibuat untuk membantu perusahaan dalam meningkatkan tingkat kematangan manajemen risiko proyek dan membantu perusahaan dalam mengetahui langkah-langkah apa saja yang perlu dilakukan.



GAMBAR 7
Improvement Plan

- a. Fase Pertama
Perusahaan atau karyawan akan difokuskan untuk mempersiapkan diri dengan persiapan dasar dalam manajemen proyek khususnya manajemen risiko proyek. Dalam memastikan tim proyek memiliki keterampilan yang memadai dalam identifikasi dan analisis risiko, sangat penting untuk mengadakan berbagai sesi pelatihan, *workshop*, dan seminar. Pelatihan ini perlu menekankan teknik-teknik khusus dalam mengidentifikasi dan menganalisis risiko, seperti yang dijelaskan dalam panduan PMBOK (*Project Management Body Of Knowledge*) dan sumber literatur lainnya. Selain itu juga, perlu ada kewajiban untuk manajer proyek dan karyawan yang dianggap berkompeten untuk mengikuti sertifikasi dalam manajemen proyek yang relevan, seperti sertifikasi PMP (*Project Management Professional*) atau RMP (*Risk Management Professional*). Sertifikasi tersebut diakui secara luas dalam industri sebagai kredensial penting untuk manajer proyek. Selain itu, Perkuat *Project Management Office* (PMO) sebagai pilar dalam membantu perusahaan perusahaan menjalankan proyek dengan sukses. PMO dapat berperan dalam memantau dan mengatur berbagai aspek yang berfokus pada standar dan keterkaitan aktivitas proyek.
- b. Fase kedua
Perusahaan dan karyawan perlu melakukan pembentukan standar manajemen risiko proyek. Merancang standar manajemen risiko pada pengembangan sistem dokumentasi yang terintegrasi dan menyeluruh. Perusahaan perlu membuat sistem dokumentasi risiko yang terhubung langsung dengan sistem manajemen proyek yang sudah ada. Membentuk tim khusus yang terdiri dari manajer proyek senior atau ahli manajemen risiko untuk membuat standar manajemen risiko proyek yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan. Tim tersebut dapat merancang kerangka kerja manajemen risiko yang merujuk pada standar internasional seperti ISO 31000, lalu diadaptasi agar sesuai dengan kondisi spesifik proyek di perusahaan.
- c. Fase ketiga
Perusahaan mulai menerapkan fungsi-fungsi manajemen risiko proyek secara langsung. Tujuan utama fase ini adalah memastikan bahwa manajemen risiko dijalankan dengan efektif dan efisien, sehingga dapat mendukung keberhasilan proyek secara keseluruhan. Standar manajemen risiko yang telah dibuat pada fase sebelumnya, akan diimplementasikan oleh perusahaan pada setiap proyek yang di jalankan dan selanjutnya dilakukan *monitoring* dan *controlling* oleh PMO untuk memastikan bahwa perusahaan menjalankan manajemen risiko proyek sesuai dengan standar tersebut. Evaluasi secara berkala terhadap standar manajemen risiko yang dibuat. Dilaksanakan evaluasi dengan mendengarkan feedback dari tim proyek untuk memperbaiki standar manajemen risiko proyek menjadi lebih terstruktur dan definitif.
- d. Fase keempat

Perusahaan berfokus pada perbaikan berkelanjutan dalam manajemen risiko proyek. tujuan utama dilakukannya fase ini adalah untuk mengintegrasikan perbaikan berkelanjutan dalam budaya perusahaan, sehingga perusahaan selalu bergerak untuk mencapai keunggulan.

Membuat modul *e-learning* mengenai manajemen risiko proyek, perusahaan dapat mempertimbangkan untuk membuat modul *e-learning* yang berisikan pengetahuan manajemen risiko proyek, bagaimana mengidentifikasi risiko, bagaimana mengelola risiko, *tools* dan teknik yang dapat digunakan dalam manajemen risiko. *Benchmarking, workshop*, dan *training* telah terintegrasi menjadi budaya perusahaan, sebagai bentuk perbaikan berkelanjutan. Dengan mengintegrasikan bentuk aktivitas tersebut menjadi budaya, hal tersebut memperkuat perusahaan dari sisi kemampuan manajemen risiko dan menciptakan lingkungan kerja yang berorientasi terhadap perbaikan berkelanjutan. Melaksanakan evaluasi kematangan manajemen proyek khususnya manajemen risiko proyek secara berkala dengan jangka waktu antara 6 bulan hingga 1 tahun

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil yang dilakukan terkait pengukuran tingkat kematangan manajemen risiko proyek dengan menggunakan *Kerzner Project Management Maturity Model* (KPM3) di PT XYZ, dimulai dari tahap pengumpulan dan pengolahan data hingga analisis dan rekomendasi, diperoleh kesimpulan yang mampu dalam menjawab rumusan masalah sebagai berikut: 1. Hasil pengukuran yang dilakukan pada lima *level* kematangan menunjukkan bahwa tingkat kematangan yang dipimpin oleh PT XYZ adalah: a. *Level – 1 Common Language*, PT XYZ masih berada pada kategori “*below target*” yang berarti PT XYZ masih perlu melakukan peningkatan kemampuan dalam manajemen risiko proyek. b. *Level – 2 Common Process*, PT XYZ telah melewati fase *embryonic, executive management* dan saat ini PT XYZ sedang berada di fase *line management*. Hal tersebut menunjukkan PT XYZ masih harus melakukan perbaikan pada *level* ini agar dapat mencapai tahap *maturity*. c. *Level – 3 Singular Methodology*, PT XYZ memperoleh poin 151 yang menunjukkan bahwa PT XYZ masih perlu memperbaiki dan meningkatkan manajemen proyek sebagai suatu metodologi yang di terapkan secara tunggal dan maksimal didalam perusahaan. d. *Level – 4 Benchmarking*, menunjukkan bahwa PT XYZ mungkin melakukan *benchmarking*, namun belum dilakukan secara maksimal. Oleh karena itu, perbaikan masih diperlukan. e. *Level – 5 Continuous Improvement*, menunjukkan bahwa PT XYZ saat ini melakukan beberapa perbaikan berkelanjutan, tetapi perubahan tersebut berjalan dengan lambat.

REFERENSI

- [1] V. Nikolaenko dan A. Sidorov, “Assessing the Maturity Level of Risk Management in IT Projects,” *Sustain.*, vol. 15, no. 17, 2023, doi: 10.3390/su151712752.
- [2] Hosaini *et al.*, *Manajemen Proyeksi Konstruksi*. Bandung: WIDINA BHAKTI PERSADA

- BANDUNG, 2005.
- [3] P. M. Institute, *A Guide to the Project Knowledge Body of Management*, 6th ed. 2017.
- [4] I. Siswanti, C. N. B. Sitepu, N. Butarbutar, dan E. Basmar, *Manajemen Risiko Perusahaan*. Yayasan Kita Menulis.
- [5] Hotdiana, "Analisis Risiko Bisnis," *VISA J. Visions Ideas*, vol. 2, no. 2, hal. 122–123, 2022.
- [6] Nugrah S, T. T. (2020). PENGUKURAN TINGKAT KEMATANGAN MANAJEMEN RISIKO PROYEK DENGAN MENGGUNAKAN MATURITY MODEL (PMMM) DAN PENGEMBANGAN SISTEM PENGUKURAN BERBASIS WEB PADA PROYEK KONSTRUKSI XXX DI PT. XYZ. e-Proceeding of Engineering : Vol.7, No.2, 5546.
- [7] Webster. *The New Lexicon Webster's encyclopedic dictionary of the English language 1988 Edition*. NY: Lexicon Publications, 1988.
- [8] Anton, S. G., & Nucu, A. E. A." Enterprise risk management: A literature review and agenda for future research". *Journal of Risk and Financial Management*..2020.
- [9] Kerzner, H. "Using the project management maturity model : strategic planning for project management ". USA: John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, 2019.
- [10] Sugiyono. "Metode Penelitian Kuantitatif". Alfabeta. 2022.