

## **Analisis Faktor Manajemen Proyek dan Dinamika Pasar Dalam Memprediksi Kesuksesan Proyek di PT. TGE (Studi Kasus di Divisi Non Core Field Services Turbo Machinery)**

**Waris Riyanto\*, Evan Nugraha, Oviyan Patra, Hendy Suryana**

Universitas Jenderal Achmad Yani, Indonesia

Email: warisriyanto.wr@gmail.com\*, Evan.nugraha@lecture.unjani.ac.id,

Oviyan.patra@lecture.unjani.ac.id, Hendy.suryana@lecture.unjani.ac.id

<b>Kata Kunci</b>	<b>Abstrak</b>
manajemen proyek, kesuksesan proyek, perkembangan market, SmartPLS, proyek non-core	Persaingan bisnis yang semakin ketat dan target market yang meningkat membuat perusahaan untuk selalu berinovasi dalam kegiatan bisnisnya. Salah satu inovasi yang sering dilakukan perusahaan adalah melakukan ekspansi ke bidang lain yang bukan merupakan bisnis utamanya. Dalam menjalankan bisnis barunya terutama yang berupa proyek, membuat perusahaan harus mengoptimalkan management project untuk diimplementasikan dalam berbagai aspek proyek. Memperhatikan pentingnya implementasi pengetahuan manajemen proyek terhadap kesuksesan proyek, dan meningkatkan target market yang lebih luas, sehingga penulis melakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui aspek pengetahuan manajemen proyek yang berpengaruh terhadap kesuksesan proyek non-core terhadap perkembangan market perusahaan. Sebagai studi kasus, penulis mengamati unit Divisi Field Services Di PT. Torishima Guna Engineering (PT. TGE) yang berinisiatif mengambil proyek yang bersifat non-core yakni konstruksi dalam rentang waktu 2021-2024. Jabatan struktural yang berfungsi sebagai Project Management Office (PMO) sendiri baru dialokasikan pada tahun 2021 di unit tersebut. Model penelitian ini berdasarkan pada framework Project Management Body of Knowledge (PMBOK) yang dikeluarkan oleh PMI. Dalam penelitian ini analisis data dilakukan menggunakan metode Partial Least Square - Structural Equation Modeling (SmartPLS) dan Importance-Performance Analysis (IPA). Data yang digunakan dalam penelitian adalah aspek pengetahuan manajemen proyek sebagai variabel bebas (Variabel Independen), kesuksesan proyek sebagai variabel terikat (Variabel Dependen) dan perkembangan market sebagai variable terikat. Hasil analisis SmartPLS dan IPA menunjukkan bahwa aspek pengetahuan manajemen proyek secara komprehensif memiliki korelasi positif terhadap kesuksesan proyek yang bersifat non-core pada perusahaan. Posisi masing-masing aspek pengetahuan manajemen proyek dalam kuadran IPA memberikan pemahaman di level manajerial untuk menentukan prioritas pengelolaan sumber daya.
<b>Keywords</b> <i>project management, project success, market development, SmartPLS, non-core projects</i>	<b>Abstract</b> <i>The increasingly competitive business environment and the expanding target market have prompted companies to continuously innovate in their business activities. One of the innovations commonly undertaken by companies is expanding into areas that are not part of their core business. In managing new businesses, particularly projects, companies must optimize project management to be implemented across various aspects of the project. Given the importance of project management knowledge implementation on project success, and the goal of expanding the target market, this research aims to identify aspects of</i>

---

*project management knowledge that influence the success of non-core projects and the development of the company's market. As a case study, the author examines the Field Services Division at PT. Torishima Guna Engineering (PT. TGE), which initiated a non-core project, namely construction, between 2021 and 2024. The position of the Project Management Office (PMO) was only allocated in 2021 within this unit. This research is based on the Project Management Body of Knowledge (PMBOK) framework issued by the Project Management Institute (PMI). Data analysis was conducted using the Partial Least Square-Structural Equation Modeling (SmartsPLS) method and Importance-Performance Analysis (IPA). The data used in this study includes project management knowledge aspects as independent variables, project success as a dependent variable, and market development as another dependent variable. The results of the SmartsPLS and IPA analysis show that aspects of project management knowledge have a comprehensive positive correlation with the success of non-core projects in the company. The position of each project management knowledge aspect in the IPA quadrant provides managerial insights to prioritize resource management.*

---



## PENDAHULUAN

PT. Torishima Guna Engineering (PT. TGE) adalah perusahaan yang bergerak di bidang rekayasa dan penyediaan layanan teknik untuk sistem pompa, terutama di sektor industri dan energi. Sebagai bagian dari Torishima Pump Manufacturing Co., Ltd. yang berbasis di Jepang, perusahaan ini menyediakan solusi komprehensif untuk sistem pompa mulai dari desain, produksi, instalasi, hingga pemeliharaan untuk berbagai jenis industri seperti pembangkit listrik, air bersih, pengolahan air limbah, serta minyak dan gas. Mengandalkan pengalaman dan keahlian global dalam bidang pompa, PT. TGE memberikan layanan berkualitas dan solusi inovatif kepada klien-klien di Indonesia (Bredillet et al., 2015; Kerzner, 2017; Müller & Turner, 2010; Nicholas & Steyn, 2017; Pemsel & Wiewiora, 2013; Pollack & Adler, 2015).

Saat ini PT. TGE memiliki tiga divisi bisnis utama yang masing-masing memiliki fokus spesialisasi berbeda. Divisi pertama adalah PSD (Pump System dan Design) yang bergerak dalam pengadaan dan rekayasa sistem untuk menyuplai unit pompa dan sistem pompa baru di bidang rekayasa produksi. Divisi kedua adalah Workshop Services yang bergerak dalam proses perbaikan, refurbish, dan overhaul unit-unit mesin putar beserta peralatannya. Divisi ketiga adalah *Field Service* (Turbo Machinery) yang bergerak dalam pekerjaan proyek instalasi, commissioning, overhaul, dan manajemen proyek sistem. Berdirinya divisi Field Service merupakan langkah inovatif perusahaan dalam menghadapi perkembangan persaingan bisnis yang semakin ketat serta meningkatnya target pasar, yang mendorong perusahaan untuk melakukan ekspansi ke bidang lain yang bukan merupakan bisnis utamanya atau disebut non-core business (Project Management Institute, 2017, 2018; Ramazani & Jergeas, 2015).

Data statistik periode 2021 hingga 2024 menunjukkan perkembangan pasar yang signifikan terhadap pendapatan perusahaan yang berasal dari kontribusi divisi Field Service. Pada tahun 2021, kontribusi divisi PSD sebagai core business mencapai 58 persen, Workshop 25 persen, dan Field Services sebagai non-core business hanya 17 persen. Memasuki tahun

2022, kontribusi PSD meningkat menjadi 60 persen, sementara Workshop menurun menjadi 18 persen dan Field Services mulai menunjukkan peningkatan menjadi 22 persen.

Tren peningkatan divisi Field Service terus berlanjut pada tahun 2023 dengan kontribusi mencapai 23 persen, meskipun PSD mengalami penurunan menjadi 56 persen dan Workshop sedikit meningkat menjadi 21 persen. Yang paling mencolok adalah data tahun 2024 dimana divisi Field Services mencatatkan lonjakan signifikan dengan kontribusi mencapai 35 persen, sementara PSD turun menjadi 46 persen dan Workshop relatif stabil di angka 19 persen. Pertumbuhan kontribusi divisi Field Service yang meningkat dari 17 persen pada tahun 2021 menjadi 35 persen pada tahun 2024 menunjukkan bahwa strategi ekspansi bisnis perusahaan ke bidang non-core business telah membuahkan hasil yang menggembirakan dan memiliki potensi untuk terus berkembang di masa mendatang (Schwalbe, 2015; Serrador & Turner, 2015; Söderlund, 2011; Wysocki, 2019).

Peneliti mengambil studi kasus pada proyek di divisi Field Services yang menangani pekerjaan proyek dan manajemen di luar bisnis utama PT. TGE. Dalam penanganan proyek tersebut, perusahaan menunjuk Manajer Proyek untuk mengeksekusi proyek dengan tugas menjalankan, memimpin, serta menjaga kontrol terhadap berjalannya manajemen proyek sehingga dapat berjalan secara efektif dan efisien sekaligus berfungsi sebagai perluasan pasar bisnis perusahaan.

Peluang bisnis pada divisi Field Service diperoleh melalui berbagai proses pelelangan seperti penunjukan langsung, tender terbuka, maupun tender tertutup. Untuk dapat bersaing dalam proses pelelangan tersebut, PT. TGE membangun basis data yang mencakup CSMS, tenaga kerja, prosedur kerja, peralatan, sertifikasi tenaga kerja dari Disnaker, Migas, EBTKI dan internasional, TKDN, serta sertifikasi perusahaan seperti ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, dan ISO 45001:2018.

Proses pelaksanaan proyek di divisi Field Service PT. TGE mengikuti beberapa tahapan sesuai dengan Quality Plan atau Inspection and Test Plan yang disusun oleh tim proyek. Tahap pertama dimulai dengan Purchase Order yang merupakan dokumen resmi berisi kontrak yang harus dipatuhi kedua belah pihak, yang diperoleh melalui proses penunjukan langsung, tender terbuka, atau tender tertutup. Pada tahap ini, manajer proyek bersama tim melakukan breakdown dan menyusun tahapan proses sesuai Scope of Work yang tercantum dalam dokumen kontrak. Tahap kedua adalah perencanaan yang meliputi penyusunan Quality Plan dan Inspection and Test Plan untuk kontrol kualitas, penyusunan standar dan prosedur baik internal maupun eksternal, penyusunan Bill of Quantity dan Bill of Material sesuai hasil breakdown SOW dan anggaran, penyusunan jadwal dan kurva S menggunakan Microsoft Project atau Excel, serta penyusunan identifikasi risiko dan rencana mitigasi untuk mengantisipasi potensi masalah yang dapat mempengaruhi jalannya proyek.

Tahap ketiga adalah persiapan yang mencakup penyusunan tenaga kerja dan struktur organisasi, proses pemesanan material melalui Purchasing atau Procurement, persiapan alat mekanik dan listrik serta instrumen lainnya, dan memastikan perizinan telah disetujui pihak terkait. Tahap keempat adalah pelaksanaan yang dilakukan sesuai aspek manajemen proyek meliputi manajemen integrasi, lingkup, waktu, biaya, kualitas, sumber daya manusia, komunikasi, risiko, pengadaan, stakeholder, keselamatan, lingkungan, finansial, dan klaim proyek. Tahap kelima adalah monitoring untuk memantau pelaksanaan proyek agar tetap sesuai

dengan anggaran, waktu, dan kualitas yang telah ditentukan dengan melakukan tindakan koreksi jika terdapat penyimpangan. Tahap terakhir adalah closing dimana proyek dievaluasi dan diselesaikan dengan menyusun laporan akhir, menyerahkan hasil pekerjaan kepada klien, dan menutup administrasi proyek.

Bidang manajemen proyek telah mengalami perubahan signifikan dibandingkan kondisinya di masa lalu. Pada awal kemunculannya, bidang ini tidak memiliki cakupan yang memadai untuk dianggap sebagai bidang penelitian. Namun kini manajemen proyek telah berkembang menjadi disiplin ilmu yang berdiri sendiri sejajar dengan bidang manajemen lainnya dan mengalami peningkatan jumlah literatur penelitian. Perusahaan yang mencari keunggulan kompetitif memanfaatkan pengetahuan manajemen proyek untuk tetap mencapai kesuksesan bisnis.

Pada tahun 2017, Project Management Institute melakukan survei terhadap 3.234 profesional manajemen proyek dari 18 industri berbeda serta 200 eksekutif senior di seluruh dunia untuk mengetahui tren dalam cara organisasi mengelola proyek, yang menyimpulkan bahwa ketika organisasi menerapkan manajemen proyek pada program dan portofolio yang telah disusun maka proyek akan lebih sukses. Survei serupa pada tahun 2018 terhadap lebih dari 5.400 profesional manajemen proyek mengarah pada kesimpulan bahwa pemahaman dan implementasi manajemen proyek terbukti membuat proyek lebih sukses dan mengurangi pemborosan. Hal ini juga didukung literatur ilmiah yang menyatakan bahwa implementasi pengetahuan manajemen proyek menjadikan kinerja proyek lebih efektif dan secara kuantitatif terbukti berpengaruh positif terhadap kinerja proyek.

Sejalan dengan hasil survei PMI dan literatur ilmiah tersebut, rapat internal di divisi Field Service menargetkan bahwa proyek harus memenuhi beberapa kriteria utama. Pertama, biaya harus terkendali sesuai dengan anggaran yang telah ditetapkan. Kedua, kualitas harus sesuai dengan standar operasional yang telah disepakati dalam scope of work. Ketiga, pengiriman terkendali dengan ketepatan dan kecepatan sehingga tidak terjadi keterlambatan atau pengerjaan ulang. Keempat, keamanan terkendali dengan target nol kecelakaan. Kelima, pertumbuhan pasar baru yang dipengaruhi oleh kesuksesan proyek.

Secara keseluruhan, hal ini menunjukkan bahwa optimalisasi manajemen proyek harus diimplementasikan secara rinci, terstruktur, terencana, termonitoring, dan terkontrol serta diselaraskan dengan pengetahuan manajemen proyek. Memperhatikan pentingnya implementasi pengetahuan manajemen proyek untuk menunjang kesuksesan proyek dan peningkatan pasar, penelitian ini disusun dengan judul "Analisis Faktor Manajemen Proyek dan Dinamika Pasar dalam Memprediksi Kesuksesan Proyek di PT. TGE" dengan mengambil studi kasus di Divisi *Non Core Field Services Turbo Machinery*, yang bertujuan mengetahui aspek pengetahuan manajemen proyek yang berpengaruh terhadap kesuksesan proyek dan peningkatan pasar sekaligus memberikan usulan pengembangan pengelolaan proyek di masa mendatang.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh aspek pengetahuan manajemen proyek terhadap kesuksesan proyek non-core serta dampaknya terhadap perkembangan pasar di PT. Torishima Guna Engineering, khususnya pada Divisi Field Services. Selain itu, penelitian ini bertujuan mengidentifikasi aspek manajemen proyek yang paling berperan dalam meningkatkan kinerja proyek berdasarkan kerangka Project Management Body of Knowledge

(PMBOK). Manfaat penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoritis dalam pengembangan kajian manajemen proyek, terutama pada konteks proyek non-core di industri teknik dan energi, serta memberikan manfaat praktis bagi perusahaan sebagai dasar pengambilan keputusan manajerial dalam menentukan prioritas pengelolaan sumber daya, peningkatan kompetensi tim proyek, dan perumusan strategi pengembangan pasar yang berkelanjutan melalui peningkatan kesuksesan proyek.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan pendekatan campuran yang menggabungkan metode kualitatif dan kuantitatif untuk memberikan pemahaman komprehensif tentang hubungan antara praktik manajemen proyek, kesuksesan proyek, dan perkembangan pasar di PT. Torishima Guna Engineering. Pendekatan kualitatif dilakukan melalui wawancara mendalam dengan manajer proyek, tim teknis, dan klien utama untuk memahami praktik manajemen proyek seperti perencanaan, pengendalian risiko, dan komunikasi. Selain itu dilakukan observasi terhadap proses pelaksanaan proyek di lapangan serta analisis dokumen proyek seperti laporan kemajuan, jadwal, dan catatan risiko. Data kualitatif yang terkumpul kemudian dianalisis dengan mengidentifikasi tema-tema utama, mengelompokkan kode menjadi tema relevan, dan menyusun narasi untuk menjelaskan hubungan tema dengan kesuksesan proyek.

Pendekatan kuantitatif digunakan untuk menguji hubungan kausal antara variabel penelitian melalui kuesioner terstruktur yang dirancang berdasarkan area pengetahuan PMBOK. Kuesioner menggunakan skala Likert 1 hingga 5 dan disebarikan kepada seratus responden di divisi Field Service PT. Torishima Guna Engineering. Data kuantitatif dianalisis menggunakan Partial Least Square - Structural Equation Modeling dengan perangkat lunak SmartPLS yang cocok untuk penelitian dengan model kompleks dan ukuran sampel relatif kecil. Analisis meliputi evaluasi model pengukuran untuk menguji validitas dan reliabilitas konstruk, evaluasi model struktural untuk menguji hubungan kausal antarvariabel, serta uji mediasi dan moderasi untuk menganalisis peran kesuksesan proyek dalam hubungan antara praktik manajemen proyek dan perkembangan pasar.

Variabel penelitian terdiri dari variabel eksogen dan variabel endogen. Variabel eksogen mencakup empat belas aspek pengetahuan manajemen proyek yaitu manajemen integrasi, lingkup, waktu, biaya, kualitas, sumber daya manusia, komunikasi, risiko, pengadaan, stakeholder, keselamatan, lingkungan, finansial, dan klaim yang dinotasikan X1 hingga X14 dengan total 56 indikator.

Variabel endogen pertama adalah kesuksesan proyek yang diukur melalui lima indikator yaitu selesai tepat waktu, sesuai budget, memenuhi standar kualitas, sesuai desain awal, dan memenuhi ekspektasi stakeholders yang dinotasikan Y1 hingga Y5. Variabel endogen kedua adalah perkembangan pasar yang diukur melalui lima indikator mencakup relevansi produk dengan permintaan pasar, peningkatan reputasi, kecepatan rilis produk, dan inovasi layanan yang dinotasikan Z1 hingga Z5. Model penelitian menunjukkan bahwa semua variabel eksogen mempengaruhi variabel endogen kesuksesan proyek, dan kesuksesan proyek mempengaruhi variabel endogen perkembangan pasar.

Teknik pengumpulan data menggunakan tiga sumber yaitu data primer melalui kuesioner kepada seratus responden, data sekunder berupa literatur PMBOK dan jurnal ilmiah untuk

menentukan variabel dan indikator penelitian, serta data pendukung melalui wawancara dengan responden kompeten yang terlibat langsung di divisi Field Services. Kuesioner menggunakan skala Likert dengan pertanyaan terstruktur dan diuji validitasnya menggunakan korelasi Pearson serta reliabilitasnya menggunakan rumus Alpha Cronbach dengan nilai minimum 0,6.

Populasi penelitian adalah tim proyek dari delapan belas proyek di divisi Field Service dengan sampel sebanyak seratus orang yang dipilih menggunakan metode purposive sampling. Responden terdiri dari Project Manager, Site Manager, Site Coordinator, Planner, HSE, Procurement, Field QC, Field Engineering, Supervisor, Sales, dan tim administrasi yang dipilih karena terlibat dari awal proyek dan memiliki pemahaman baik terhadap detail proyek.

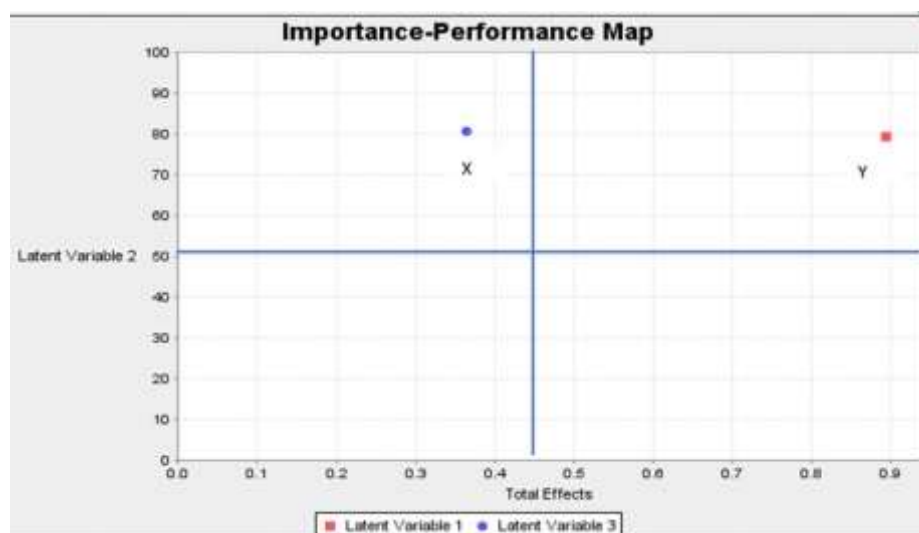
Analisis data dilakukan dengan dua metode yaitu analisis deskriptif untuk menggambarkan profil dan demografi responden, serta analisis PLS-SEM melalui tahapan konseptualisasi model, konstruksi diagram jalur, konversi diagram ke sistem persamaan, evaluasi outer model, dan evaluasi inner model. Evaluasi outer model mencakup uji validitas dengan melihat nilai loading factor di atas 0,5 dan nilai AVE minimal 0,5, serta uji reliabilitas dengan nilai cronbach's alpha di atas 0,6 dan composite reliability di atas 0,7.

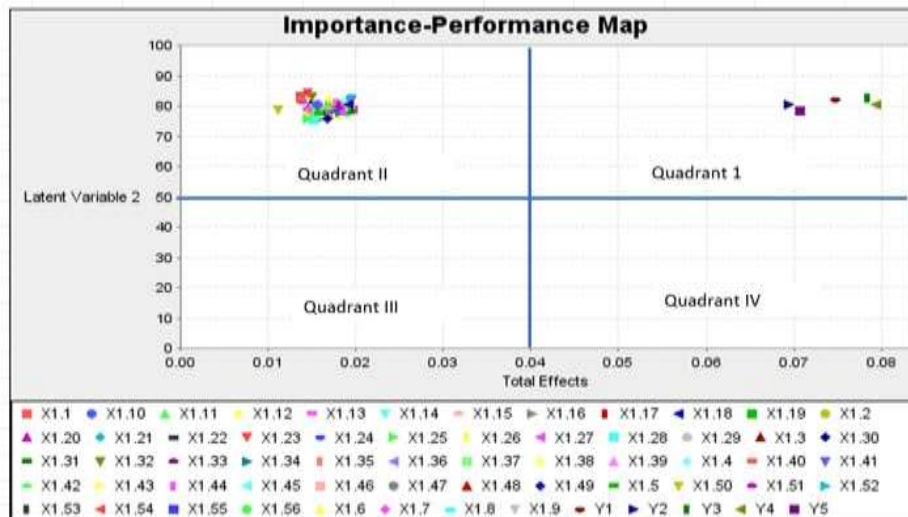
Evaluasi inner model mencakup uji R-Square dengan nilai minimal 0,5, uji Q-Square untuk relevansi prediktif, analisis koefisien jalur untuk mengukur pengaruh antar variabel, dan Importance-Performance Analysis untuk membangun matriks berdasarkan nilai kepentingan dan kinerja. Metode penelitian ini diharapkan menghasilkan temuan valid dan reliabel yang memberikan kontribusi praktis bagi pengembangan manajemen proyek di PT. Torishima Guna Engineering. Claude is AI and can make mistakes. Please double-check responses.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Analisis Pembahasan dan Implikasi Manajerial

Dari hasil analisis PLS-SEM dan IPA pada sub bab sebelumnya, diperoleh 4 kuadran yang berisi aspek pengetahuan manajemen proyek.





Gambar V.1 Hasil *Importance-Performance Analysis*

Tabel 1. Hasil *Importance-Performance Analysis*

Kuadran	Kategori	Variabel Eksogen
<b>I (High Performance, High Importance)</b>	Keep Up The Good Work	<ol style="list-style-type: none"> <li>Y1 (Selesai tepat waktu)</li> <li>Y2 (Selesai sesuai budget)</li> <li>Y3 (Memenuhi standar kualitas)</li> <li>Y4 (Sesuai dengan desain awal)</li> <li>Y5 (Memenuhi ekspektasi stakeholders)</li> </ol>
<b>II (Low Performance, High Importance)</b>	Concentrate Here	<ol style="list-style-type: none"> <li>X1 (Manajemen Integrasi Proyek)</li> <li>X2 (Manajemen Lingkup Proyek)</li> <li>X3 (Manajemen Waktu Proyek)</li> <li>X4 (Manajemen Biaya Proyek)</li> <li>X5 (Manajemen Kualitas Proyek)</li> <li>X6 (Manajemen Sumber Daya Manusia Proyek)</li> <li>X7 (Manajemen Komunikasi Proyek)</li> <li>X8 (Manajemen Resiko Proyek)</li> <li>X9 (Manajemen Pengadaan Proyek)</li> <li>X10 (Manajemen Stakeholder Proyek)</li> <li>X11 (Manajemen Keselamatan Proyek)</li> <li>X12 (Manajemen Lingkungan Proyek)</li> <li>X13 (Manajemen Finansial Proyek)</li> <li>X14 (Manajemen Klaim Proyek)</li> </ol>
<b>III (Low Performance, Low Importance)</b>	Low Priority	
<b>IV (High Performance, Low Importance)</b>	Possible Overkill	

## Analisis per Variabel Eksogen (X1–X14)

**Tabel 2. Analisis per Variabel Eksogen (X1–X14)**

Kode	Aspek Manajemen Proyek	Keterangan IPA	Saran Strategis
X1	Manajemen Integrasi Proyek	High Importance – Low Perf	Tingkatkan koordinasi antar aspek manajemen lainnya
X2	Manajemen Lingkup Proyek	High Importance – Low Perf	Perjelas scope dan kontrol perubahan ruang lingkup
X3	Manajemen Waktu Proyek	High Importance – Low Perf	Perbaiki perencanaan dan mengendalikan jadwal
X4	Manajemen Biaya Proyek	High Importance – Low Perf	Kembangkan sistem estimasi & kontrol biaya lebih akurat
X5	Manajemen Kualitas Proyek	High Importance Low Perf –	Tingkatkan inspeksi, audit, dan jaminan mutu
X6	Manajemen SDM Proyek	High Importance – Low Perf	Fokus pada pelatihan, motivasi, dan manajemen konflik
X7	Manajemen Komunikasi Proyek	High Importance – Low Perf	Kembangkan sistem komunikasi yang efisien & terbuka
X8	Manajemen Risiko Proyek	High Importance – Low Perf	Bangun kerangka manajemen risiko lebih komprehensif
X9	Manajemen Pengadaan Proyek	High Importance – Low Perf	Evaluasi vendor, perkuat kontrak, dan kendalikan biaya suplai
X10	Manajemen Stakeholder Proyek	High Importance – Low Perf	Libatkan stakeholder sejak awal dan kelola ekspektasi
Kode	Aspek Manajemen Proyek	Keterangan IPA	Saran Strategis
X11	Manajemen Keselamatan Proyek	High Importance – Low Perf	Terapkan SOP K3 dan audit keselamatan rutin
X12	Manajemen Lingkungan Proyek	High Importance – Low Perf	Terapkan praktik ramah lingkungan, mitigasi dampak proyek
X13	Manajemen Finansial Proyek	High Importance – Low Perf	Integrasikan pengelolaan kas, pajak, dan pelaporan keuangan
X14	Manajemen Klaim Proyek	High Importance – Low Perf	Siapkan sistem dokumentasi klaim dan manajemen kontrak kuat

## Interpretasi Strategis per Quadrant

**Tabel 3. Interpretasi Strategis per Quadrant**

Quadrant	Posisi Variabel	Makna & Strategi
I	Y1–Y5 (Kesuksesan Proyek)	Kinerja tinggi & sangat penting. Harus dipertahankan dan dijaga kualitasnya.
II	X1–X14 (Aspek Manajemen)	Penting tapi performanya belum optimal. Harus menjadi prioritas pengembangan.
III & IV	Tidak ada indikator signifikan	Tidak relevan dari grafik. Tidak ditemukan variabel dengan importance dan performance rendah.

Kuadran I merupakan kuadran yang berisi aspek kesuksesan proyek yang meliputi 5 indikator penting dan sudah memiliki kinerja yang baik. Dalam penelitian ini aspek kesuksesan proyek yang termasuk kategori ini adalah indikator selesai tepat waktu, selesai sesuai budget, memenuhi standar kualitas, sesuai dengan desain awal, dan memenuhi ekspektasi stakeholder. Hal ini menunjukkan pihak manajemen perusahaan dan tim proyek sudah memberikan usaha dan mengalokasikan sumber daya secara tepat di lima aspek indikator kesuksesan proyek, 5 indikator di Quadrant I menandakan bahwa indikator-indikator ini, Sangat penting bagi stakeholder, dan sudah menunjukkan performa tinggi ke depan dan kinerja tim dalam aspek ini

tetap pertahankan capaian performa ini. Area ini adalah "strength zone" dari organisasi proyek konstruksi.

Kuadran II merupakan kuadran yang berisi aspek pengetahuan manajemen proyek yang penting tetapi memiliki kinerja yang kurang baik. Dalam penelitian ini aspek pengetahuan manajemen proyek yang termasuk kategori ini adalah manajemen waktu proyek, manajemen komunikasi proyek, manajemen pengadaan proyek, dan manajemen finansial proyek. Hal ini menunjukkan pihak manajemen perusahaan dan tim proyek sudah memberikan usaha dan mengalokasikan sumber daya secara tepat di empat aspek pengetahuan manajemen proyek ini, kedepan kinerja tim dalam aspek ini tetap dipertahankan untuk memaksimalkan kesuksesan proyek yang diraih

Variabel pertama dalam kuadran II ini adalah manajemen waktu proyek. Manajemen Waktu Proyek bertujuan agar proyek dapat diselesaikan sesuai jadwal yang telah disepakati (PMI, 2013)). Sejalan dengan teori triple constraint dan banyak literature pendukung seperti Ling et al. (2008) dan Chou et al. (2013) yang menyebutkan bahwa manajemen waktu proyek termasuk lima variabel utama yang menentukan kesuksesan proyek. Menurut hasil diskusi dengan Project Manager Field Service PT.Torishima Guna Engineering (PT. TGE), di tahap awal tim menyusun estimasi waktu dan sumber daya di WBS dengan detail. Untuk menyusun detail aktivitas, sekuensial aktivitas, sumber daya yang dibutuhkan serta durasi dari masing-masing aktivitas dengan ikut memperhitungkan faktor eksternal dan resiko dari setiap kegiatan tim proyek

Variabel selanjutnya dalam kuadran ini adalah manajemen komunikasi proyek. Manajemen komunikasi proyek bertujuan untuk menjamin bahwa semua informasi mengenai proyek akan sampai tepat pada waktunya, dibuat dengan tepat, dikumpulkan, dibagikan, disimpan dan diatur dengan tepat pula (Chou et al., 2013). Menurut Project Manager Field Services PT. Torishima Guna Engineering (PT. TGE), perusahaan secara detail menentukan informasi apa saja yang dibutuhkan oleh stakeholder terkait, media penyampaian dan juga jadwal penyampaiannya. Hasil penelitian terhadap variabel ini juga sesuai dengan hasil penelitian serupa dari Ling et al. (2008), Chou et al. (2013), serta Ibrahim & Young (2019) di mana manajemen komunikasi proyek termasuk lima besar variabel dominan yang menentukan kesuksesan proyek.

Selanjutnya, manajemen pengadaan proyek merupakan proses untuk membeli atau memperoleh produk/jasa yang diperlukan dari luar proyek untuk pelaksanaan pekerjaan (PMI, 2013). Hasil penelitian terhadap variabel ini juga sesuai dengan hasil penelitian serupa dari Chou et al. (2013) dan Ibrahim & Young (2019) di mana manajemen pengadaan proyek termasuk lima besar variabel dominan yang menentukan kesuksesan proyek. Menurut hasil diskusi dengan Procurement Manager PT. Torishima Guna Engineering (PT. TGE), tim proyek merencanakan secara detail jadwal pengadaan dan mengawal implementasinya sesuai dengan WBS yang telah disepakati di awal proyek.

Variabel selanjutnya dalam kuadran ini adalah manajemen finansial proyek. Manajemen finansial proyek merupakan suatu proses untuk memperoleh dan mengelola sumber daya keuangan pada proyek termasuk menganalisa arus kas. Arus kas menggambarkan jumlah penerimaan dan pengeluaran dalam jangka waktu tertentu. Penerimaan kontraktor biasanya

terdiri dari uang muka, angsuran pembayaran dan pembayaran jaminan pemeliharaan. Sedangkan pengeluaran terdiri dari biaya material, upah pekerja, peralatan, overhead, dll.

Arus kas yang baik dalam proyek ditandai dengan kemampuan mendanai proyek secara mandiri dan dapat menjaga saldo kas selalu dalam keadaan positif. Hal ini sejalan dengan penjelasan dari Manager Project Field Service PT. Torishima Guna Engineering (PT. TGE) yang menyatakan bahwa pada tahap inisiasi tim proyek secara detail merencanakan sumber pendanaan proyek. Selain itu, tim proyek juga merencanakan besaran dan waktu secara detail dari pengeluaran yang harus dibayarkan, termasuk sumber dananya (Papke-shields et al., 2010). Dalam penyusunan rencana manajemen keuangan ini, tim proyek dibantu oleh time finance dari internal perusahaan

Variabel selanjutnya dalam kuadran II ini adalah manajemen biaya proyek. Manajemen biaya proyek bertujuan agar proyek dapat diselesaikan sesuai dengan anggaran yang telah disepakati. Manajemen Biaya Proyek meliputi dan termasuk: proses yang melibatkan planning, estimating, budgeting, financing, funding, managing and controlling cost hingga proyek dapat diselesaikan pada nominal anggaran yang telah ditetapkan (PMI, 2013). Sejalan dengan teori triple constraint dan banyak literature pendukung seperti Ling et al. (2008), Morteza & khamyar (2009) dan Ibrahim & Young (2019) yang menyebutkan bahwa manajemen biaya proyek termasuk lima variabel utama yang menentukan kesuksesan proyek. Menurut hasil diskusi dengan Project Manager Field Services PT. Torishima Guna Engineering (PT. TGE), di tahap awal penyusunan estimasi biaya dan pendanaan diserahkan secara full kepada Team Field Services. Untuk memaksimalkan kinerja aspek pengetahuan manajemen biaya proyek ini kedepannya, penyusunan estimasi biaya, pendanaan serta pengontrolan rutin akan melibatkan tim expert dari internal perusahaan

Variabel selanjutnya dalam kuadran II ini adalah manajemen kualitas proyek. Manajemen kualitas proyek digunakan agar proyek dapat diselesaikan sesuai standar kualitas yang telah disepakati sebagai acuan. Manajemen Kualitas proyek meliputi dan termasuk: proses dan kegiatan yang berkaitan dengan penetapan kebijakan kualitas, sasaran dan tanggung jawab sehingga proyek yang telah dikerjakan dapat memuaskan semua pihak (PMI, 2013). Sejalan dengan teori triple constraint dan banyak literature pendukung seperti Chou et al. (2013), dan Ibrahim & Young (2019) yang menyebutkan bahwa manajemen kualitas proyek termasuk lima variabel utama yang menentukan kesuksesan proyek.

Menurut Project Manager Field Service PT. Torishima Guna Engineering (PT. TGE), masih sering terjadi perbedaan pendapat atau penafsiran dalam menerjemahkan scope of work (SOW) yang tertera pada kontrak, sehingga pelaksanaan atau eksekusi menyimpang dari scope of work (SOW) dan mengakibatkan pembengkakan waktu dan biaya. Kedepannya tim proyek harus secara detail menyepakati di tahap awal terkait standar kualitas yang diinginkan dan penafsiran scope of work (SOW) yang terdapat di dalam kontrak

Variabel selanjutnya dalam kuadran II ini adalah manajemen stakeholder proyek. Manajemen Stakeholder Proyek meliputi proses untuk mengidentifikasi orang-orang, kelompok atau organisasi yang akan memberikan dampak atau terdampak oleh proyek, menganalisa ekspektasi mereka terhadap proyek, serta mengembangkan manajemen strategis secara tepat terkait putusan proyek. Overview dalam tahapan ini terdiri dari proses

mengidentifikasi stakeholder, perencanaan manajemen stakeholder, menjalankan program stakeholder engagement, serta mengelola stakeholder engagement (PMI, 2013).

Hasil penelitian terhadap variabel ini juga sesuai dengan hasil penelitian serupa dari Morteza & Khamyar (2009) dan Ibrahim & Young (2019) di mana manajemen pengadaan stakeholder termasuk lima besar variabel dominan yang menentukan kesuksesan proyek. Menurut Project Manager Field Service PT. Torishima Guna Engineering (PT. TGE), selama ini stakeholder yang dimaintain hanya yang bersinggungan langsung dengan proyek. Kedepannya tim proyek harus secara detail mengidentifikasi semua stakeholder yang akan memberikan dampak terhadap proyek, baik langsung maupun tidak langsung serta membangun hubungan yang baik dengan pihak tersebut.

Variabel selanjutnya dalam kuadran II ini adalah manajemen sumber daya proyek, mencakup perencanaan, alokasi, dan pengendalian semua sumber daya (manusia, peralatan, material, dan dana) yang diperlukan untuk menyelesaikan proyek. Fokus utamanya adalah memastikan bahwa sumber daya yang tersedia dimanfaatkan secara efisien dan efektif sesuai jadwal dan anggaran. Dengan tujuannya; meminimalkan pemborosan sumber daya, Meningkatkan produktivitas proyek, menjaga kelancaran pelaksanaan proyek. Sesuai dengan hasil penelitian (Ibrahim & Yong, 2019).

Variabel selanjutnya dalam kuadran II ini adalah manajemen keselamatan proyek, Manajemen keselamatan proyek adalah proses identifikasi, pengendalian, dan pencegahan risiko keselamatan di lokasi proyek. Ini mencakup implementasi standar K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja), pelatihan tenaga kerja, dan prosedur tanggap darurat. Tujuannya; mengurangi kecelakaan kerja, melindungi tenaga kerja dan aset proyek, Menjaga kelangsungan proyek tanpa gangguan hukum atau sosial. Sesuai dengan penelitian (Pankey & Malingkas, 2012).

Variabel selanjutnya dalam kuadran II ini adalah manajemen lingkungan proyek Manajemen lingkungan proyek merujuk pada praktik yang memastikan bahwa kegiatan proyek tidak merusak lingkungan. Ini melibatkan pengendalian limbah, pengelolaan emisi, dan pelestarian ekosistem sekitar proyek. Tujuannya ; mematuhi regulasi lingkungan, mengurangi dampak negatif proyek terhadap alam, meningkatkan citra proyek dan perusahaan di mata public sesuai dengan penelitian (Pankey & Malingkas, 2012).

Variabel selanjutnya dalam kuadran II ini adalah Manajemen risiko proyek adalah proses sistematis untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan merespons risiko yang mungkin menghambat pencapaian tujuan proyek. Ini termasuk risiko teknis, keuangan, hukum, dan operasional. Tujuannya; mengantisipasi potensi masalah, mengurangi dampak kerugian, meningkatkan keandalan pelaksanaan proyek sesuai dengan hasil penelitian (Ibrahim & Yong, 2019; Morteza & Khamyar, 2009) dan Variabel terakhir dalam kuadran II ini adalah Manajemen klaim proyek berhubungan dengan proses dokumentasi, negosiasi, dan penyelesaian klaim yang timbul selama pelaksanaan proyek, baik yang berasal dari kontraktor maupun pemilik proyek. Klaim bisa berupa tambahan waktu, biaya, atau akibat perubahan pekerjaan. Tujuannya; menghindari konflik hukum yang berkepanjangan, menyelesaikan perselisihan secara profesional, menjaga hubungan baik antara semua pihak proyek (Hayati, 2008. Kuadran III dan IV pada penelitian ini tidak ada indikator signifikan dan tidak relevan dari grafik, dan tidak ditemukan variabel dengan importance dan performance rendah

Berdasarkan hasil pengumpulan data primer melalui kuesioner kepada 93 responden, profil responden menunjukkan keragaman yang mendukung validitas penelitian. Usia responden didominasi oleh kelompok 31-40 tahun (31 orang), diikuti 21-30 tahun (17 orang), yang mencerminkan tenaga kerja produktif dan adaptif terhadap perkembangan teknologi dan praktik manajemen proyek modern, sebagaimana dijelaskan oleh Schermerhorn dan Bachrach (2020) bahwa manajemen modern menekankan adaptasi terhadap perubahan lingkungan. Pengalaman kerja responden mayoritas berada di rentang 10-18 tahun (58 orang), yang menunjukkan pemahaman mendalam terhadap dinamika proyek non-core bisnis di divisi Field Services, sejalan dengan temuan PMI (2018) bahwa pengalaman praktisi berkontribusi pada kesuksesan proyek.

Jenjang pendidikan responden didominasi SLTA (65 orang), dengan proporsi S1 (16 orang) dan Diploma (9 orang), yang relevan dengan konteks industri teknik di PT. Torishima Guna Engineering (PT. TGE), di mana keterampilan praktis sering kali lebih dominan daripada latar belakang akademis tinggi (Robbins & Coulter, 2021). Jabatan responden mencakup berbagai level, seperti Project Manager, Site Manager, dan Supervisor, yang dipilih secara purposive untuk memastikan representasi hirarki organisasi proyek. Proyek yang ditangani responden meliputi konstruksi non-core bisnis, seperti instalasi dan pemeliharaan sistem pompa, yang sesuai dengan ruang lingkup penelitian.

Data pendukung dari wawancara dengan 9 informan kunci (Project Manager hingga HSE) memperkaya temuan kuantitatif, dengan pola tema seperti tantangan manajemen risiko dan pentingnya komunikasi stakeholder. Secara keseluruhan, karakteristik responden mendukung generalisasi temuan dalam konteks divisi Field Services, meskipun terbatas pada 18 proyek yang dipilih.

Uji validitas menggunakan korelasi Pearson menunjukkan semua indikator memiliki nilai  $r$ -hitung  $>$   $r$ -tabel (0.267 pada  $df=91$ ,  $\alpha=5\%$ ), yang mengonfirmasi bahwa instrumen kuesioner valid untuk mengukur variabel laten, seperti manajemen integrasi proyek hingga manajemen klaim. Hal ini sejalan dengan standar Sugiyono (2021) bahwa instrumen valid jika mampu mengukur apa yang seharusnya diukur.

Uji reliabilitas dengan Alpha-Cronbach menghasilkan nilai 0.750 ( $>0.6$ ), menandakan instrumen reliabel dan konsisten, sebagaimana direkomendasikan oleh Sugiharto dan Situnjak (2006). Nilai ini lebih tinggi daripada penelitian serupa seperti Tameh (2021), yang memperoleh Cronbach's Alpha  $>0.6$  untuk variabel stakeholder. Temuan ini memastikan data yang dikumpulkan dapat diandalkan untuk analisis lebih lanjut, mengurangi bias pengukuran dan memperkuat keabsahan hasil SEM-PLS.

Analisis SEM-PLS dengan SmartPLS versi 4.1.1 menunjukkan model pengukuran (outer model) valid dan reliabel, dengan loading factor  $>0.7$ , AVE  $>0.5$ , Cronbach's Alpha  $>0.6$ , dan Composite Reliability  $>0.7$  untuk semua variabel. Hal ini konsisten dengan kriteria Hair et al. (2022), yang menekankan convergent validity dan reliabilitas dalam model kompleks.

Pada model struktural (inner model), nilai R-square untuk kesuksesan proyek (Y) sebesar 86.4% menunjukkan bahwa 14 aspek pengetahuan manajemen proyek (X1-X14) menjelaskan 86.4% variasi kesuksesan proyek, sementara 81.6% variasi perkembangan pasar (Z) dipengaruhi oleh kesuksesan proyek. Nilai R-square  $>0.5$  ini mengindikasikan model yang kuat (Sholihin & Ratmono, 2013), lebih tinggi daripada penelitian Putra (2021) yang memperoleh

R-square 0.624 untuk kesuksesan proyek non-core di PT. Torishima Guna Engineering (PT. TGE).

Nilai Q-square Predictive Relevance (Q2) sebesar 0.862 untuk Y dan 0.812 untuk Z (>0) menunjukkan relevansi prediktif yang baik, artinya model mampu memprediksi kesuksesan proyek dan perkembangan pasar berdasarkan aspek manajemen proyek. Koefisien jalur (path coefficient) semuanya positif, dengan persamaan  $Z = 0.929Y$ , menunjukkan pengaruh kuat kesuksesan proyek terhadap perkembangan pasar. Aspek manajemen risiko (X8) dan manajemen stakeholder (X10) memiliki koefisien tertinggi, sejalan dengan temuan PMI (2017) bahwa manajemen risiko mengurangi pemborosan dan meningkatkan kesuksesan proyek.

Temuan ini mendukung hipotesis H1 (pengetahuan manajemen proyek berpengaruh terhadap kesuksesan proyek), H2 (ada aspek dominan yang berpengaruh), dan H3 (hubungan dengan pertumbuhan pasar), sebagaimana dirumuskan di Bab I. Dibandingkan dengan literatur, hasil ini selaras dengan Crawford (2001) dan Wells (2004) yang menyatakan implementasi manajemen proyek meningkatkan kinerja proyek secara kuantitatif.

### **Analisis Importance-Performance Analysis (IPA)**

Analisis IPA memetakan 14 aspek pengetahuan manajemen proyek ke dalam empat kuadran berdasarkan nilai kepentingan (rata-rata respons Likert) dan kinerja (koefisien jalur). Berdasarkan hasil analisis, Kuadran I (Keep Up The Good Work: High Importance, High Performance) mencakup indikator kesuksesan proyek (Y1-Y5), seperti selesai tepat waktu, sesuai budget, memenuhi standar kualitas, sesuai desain awal, dan memenuhi ekspektasi stakeholder. Hal ini menunjukkan bahwa pihak manajemen dan tim proyek telah mengalokasikan sumber daya secara tepat pada aspek-aspek ini, yang merupakan "strength zone" organisasi dan harus dipertahankan untuk menjaga performa tinggi.

Kuadran II (Concentrate Here: High Importance, Low Performance) meliputi semua 14 aspek pengetahuan manajemen proyek (X1-X14), termasuk manajemen integrasi, lingkup, waktu, biaya, kualitas, SDM, komunikasi, risiko, pengadaan, stakeholder, keselamatan, lingkungan, finansial, dan klaim. Aspek-aspek ini penting bagi stakeholder tetapi kinerjanya belum optimal, sehingga harus menjadi prioritas pengembangan. Misalnya, manajemen waktu proyek (X3) sejalan dengan triple constraint PMI (2013), di mana perbaikan perencanaan jadwal dapat mengurangi keterlambatan. Manajemen komunikasi (X7) perlu ditingkatkan melalui sistem yang efisien, sesuai dengan Ling et al. (2008).

Manajemen pengadaan (X9) dan finansial (X13) memerlukan evaluasi vendor dan integrasi pengelolaan kas, seperti yang diungkapkan oleh informan Project Manager. Manajemen kualitas (X5) sering mengalami penyimpangan scope, sehingga diperlukan kesepakatan awal yang detail. Manajemen stakeholder (X10) harus melibatkan pihak tidak langsung untuk mengelola ekspektasi, konsisten dengan Morteza & Khamyar (2009). Manajemen sumber daya (X6) fokus pada pelatihan dan motivasi (Ibrahim & Yong, 2019). Manajemen keselamatan (X11) memerlukan SOP K3 rutin (Pankey & Malingkas, 2012). Manajemen lingkungan (X12) untuk mitigasi dampak ramah lingkungan (Pankey & Malingkas, 2012). Manajemen risiko (X8) memerlukan kerangka komprehensif (Ibrahim & Yong, 2019). Manajemen klaim (X14) memerlukan dokumentasi kuat.

Kuadran III (Low Priority: Low Importance, Low Performance) dan Kuadran IV (Possible Overkill: Low Importance, High Performance) tidak memiliki indikator signifikan,

menunjukkan tidak ada variabel dengan importance dan performance rendah yang relevan dari grafik. Temuan IPA ini memperkaya kajian Ibrahim & Yong (2019), yang menggunakan IPA untuk prioritas manajemen proyek, dan menunjukkan bahwa fokus pada peningkatan 14 aspek X dapat mempercepat kesuksesan proyek serta ekspansi pasar di divisi Field Services.

Temuan penelitian ini selaras dengan teori manajemen proyek dari PMI (2008, 2013), yang mencakup 14 bidang pengetahuan, termasuk tambahan untuk konstruksi seperti manajemen keselamatan dan finansial. Pengaruh positif aspek-aspek ini terhadap kesuksesan proyek mendukung survei PMI (2017-2018) bahwa implementasi manajemen proyek meningkatkan kesuksesan dan mengurangi pemborosan.

Dibandingkan dengan penelitian serupa, hasil ini lebih komprehensif daripada Tameh (2021) yang fokus pada stakeholder dalam proyek konstruksi (koefisien regresi -0.759), karena mencakup mediasi kesuksesan proyek terhadap perkembangan pasar. Selain itu, penggunaan PLS-SEM mirip dengan Putra (2021), tetapi dengan R-square lebih tinggi, menunjukkan konteks Field Services lebih sensitif terhadap manajemen risiko dibandingkan proyek telekomunikasi.

Hubungan kesuksesan proyek dengan perkembangan pasar (koefisien 0.929) memperkuat argumen Mir & Pinnington (2014) bahwa manajemen proyek sebagai disiplin mandiri mendukung keunggulan kompetitif dan ekspansi bisnis, terutama di sektor energi dan industri seperti PT. Torishima Guna Engineering (PT. TGE).

### **Implikasi Teoritis dan Praktis**

Secara teoritis, penelitian ini memperkaya literatur manajemen proyek dengan bukti empiris dari konteks non-core bisnis di Indonesia, mendukung integrasi PMBOK dengan analisis PLS-SEM dan IPA. Implikasi praktis bagi PT. Torishima Guna Engineering meliputi peningkatan pelatihan manajemen risiko dan stakeholder untuk mengoptimalkan kesuksesan proyek, yang dapat meningkatkan kontribusi divisi Field Services terhadap pendapatan (dari 17% pada 2021 menjadi 23% pada 2023, seperti data Bab I). Hal ini juga mendukung ekspansi pasar melalui kepuasan klien dan inovasi layanan.

Berdasarkan hasil penelitian, usulan strategis mencakup: Pembentukan tim khusus Field Services non-core untuk fokus pada time, risk, dan scope management; Peningkatan kompetensi melalui pelatihan modular pada risiko, komunikasi, dan stakeholder; Digitalisasi monitoring proyek dengan software seperti MS Project; Katalogisasi proyek dan knowledge management system untuk lesson learned; Kemitraan strategis untuk sektor baru seperti renewable energy; Audit internal berkala berdasarkan IPA; Pilot project inovasi sebagai studi kasus marketing; dan Fokus customer experience dengan feedback pada project closing. Implementasi ini berpotensi memperkuat daya saing, efisiensi operasional, dan peluang pasar baru.

Dari hasil penelitian ini diusulkan sebagai berikut adalah beberapa usulan strategis kepada perusahaan Torishima Guna Engineering (TGE) berdasarkan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa implementasi 14 aspek pengetahuan manajemen proyek konstruksi secara komprehensif berpengaruh positif terhadap kesuksesan proyek Field Services (non-core), terutama melalui metode PLS-SEM dan Importance Performance Analysis (IPA).

Berdasarkan hasil penelitian, aspek pengetahuan manajemen proyek yang diterapkan secara menyeluruh memberikan pengaruh signifikan terhadap peningkatan keberhasilan

proyek, efisiensi operasional, kepuasan klien, daya saing dalam pengembangan pasar layanan non-core.

Usulan strategis untuk PT. Torishima Guna Engineering (PT. TGE) yaitu:

a) Pembentukan Tim Khusus Field Services Non-Core: 1) Tujuan: Memastikan fokus eksekusi proyek berdasarkan best practices manajemen proyek. 2) Implementasi: Bentuk divisi tersendiri di bawah PMO yang menangani proyek-proyek non-core. 3) Fokus pada: Time, risk, dan scope management. 4) Perencanaan pengembangan: menambah time marketing dan sales yang fokus pada pekerjaan noncore .b) Peningkatan Kompetensi Tim Field Services melalui Pelatihan Modular.

Topik pelatihan berdasarkan hasil IPA: a) Manajemen Risiko Layanan Industri. b) Komunikasi Proyek Efektif antar Tim dan Klien. c) Scope & Stakeholder Alignment untuk Proyek Layanan. 2) Manfaat: Meningkatkan performa di aspek penting namun masih rendah kinerjanya. c) Digitalisasi dan Otomasi Monitoring Proyek

Pengembangan manajemen proyek di Divisi Field Services PT. Torishima Guna Engineering dapat dilakukan melalui digitalisasi dan penguatan tata kelola proyek, antara lain dengan mengimplementasikan perangkat lunak manajemen proyek seperti MS Project, Primavera, atau sistem ERP yang terintegrasi dengan modul komunikasi dan pelaporan *real-time* kepada klien guna meningkatkan transparansi, pengendalian waktu, serta mitigasi risiko proyek. Selain itu, diperlukan katalogisasi proyek melalui *knowledge management system* berbasis intranet atau *cloud* internal yang memuat *lesson learned*, metode estimasi waktu dan biaya, serta pengelolaan vendor untuk menghindari pembelajaran ulang.

Strategi ekspansi pasar dapat diperkuat melalui kemitraan strategis pada sektor potensial seperti *renewable energy*, *water treatment*, dan manufaktur ringan dengan memanfaatkan hasil penelitian sebagai *unique selling proposition* (USP) bahwa perusahaan menerapkan standar manajemen proyek terbaik. Untuk memastikan keberlanjutan kinerja, audit internal manajemen proyek perlu dilakukan secara berkala melalui *benchmarking* berbasis Importance–Performance Matrix setiap kuartal, didukung dengan pelaksanaan *pilot project* inovatif berbasis 14 aspek manajemen proyek yang dapat dijadikan studi kasus pemasaran. Selanjutnya, fokus pada *customer experience* dilakukan dengan memasukkan umpan balik klien pada tahap *project closing* sebagai dasar perbaikan manajemen stakeholder dan komunikasi proyek, sehingga secara keseluruhan rekomendasi ini berpotensi meningkatkan efisiensi operasional, memperkuat daya saing layanan field services non-core, serta membuka peluang pasar baru secara profesional dan terukur.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis penelitian ini dapat disimpulkan bahwa implementasi komprehensif 14 aspek pengetahuan manajemen proyek konstruksi berpengaruh positif dan signifikan terhadap kesuksesan proyek non-core. Melalui pendekatan mixed methods yang menggabungkan data kuantitatif dari 93 responden menggunakan analisis SEM-PLS serta data kualitatif melalui wawancara dan observasi, diperoleh nilai R-square sebesar 86,4% yang menunjukkan bahwa praktik manajemen proyek mampu menjelaskan sebagian besar variasi kesuksesan proyek, dengan indikator seperti ketepatan waktu, kesesuaian anggaran,

pemenuhan standar kualitas, kesesuaian desain, dan ekspektasi stakeholder berada pada kuadran I Importance Performance Analysis (IPA).

Aspek manajemen yang paling berpengaruh terhadap kesuksesan proyek meliputi manajemen waktu, biaya, kualitas, komunikasi, pengadaan, stakeholder, dan finansial, dengan manajemen waktu, komunikasi, pengadaan, dan finansial memiliki pengaruh terkuat berdasarkan nilai path coefficient. Selain itu, kesuksesan proyek terbukti berpengaruh positif terhadap perkembangan pasar baru dengan nilai R-square 81,6% dan path coefficient 0,929, yang menunjukkan bahwa proyek yang berhasil tidak hanya meningkatkan efisiensi internal tetapi juga mendorong ekspansi pasar melalui reputasi dan inovasi, khususnya pada sektor non-core seperti renewable energy dan water treatment.

Hasil IPA menunjukkan bahwa seluruh 14 aspek manajemen proyek berada pada kuadran II (high importance, low performance), menandakan bahwa meskipun sangat penting, implementasinya masih belum optimal. Studi kasus pada Divisi Field Services PT. Torishima Guna Engineering (PT. TGE) memperkuat temuan ini dengan menunjukkan peningkatan kontribusi pendapatan bisnis non-core dari 17% pada 2021 menjadi 23% pada 2023, sehingga penelitian ini memberikan kontribusi teoritis dalam pengembangan literatur manajemen proyek di industri teknik dan energi Indonesia serta kontribusi praktis bagi perusahaan dalam meningkatkan daya saing melalui penguatan praktik manajemen proyek.

## REFERENSI

- Ahmed, I., & Yong, D. (2019). The influence of project management knowledge of academics on the success of university research projects.
- Berssaneti, F. T., & Carvalho, M. M. (2015). Identification of variables that impact project success in Brazilian companies. *International Journal of Project Management*, 33(3), 638–649. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2014.08.002>
- Bredillet, C., Tywoniak, S., & Dwivedula, R. (2015). What is a good project manager? An Aristotelian perspective. *International Journal of Project Management*, 33(2), 254–266. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2014.04.001>
- Chou, J., Irawan, N., & Pham, A. (2013). Project management knowledge of construction professionals: Cross-country study of effects on project success. 1–15, p. 7–16.
- Davis, K. (2014). Different stakeholder groups and their perceptions of project success. *International Journal of Project Management*, 32(2), 189–201. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2013.07.006>
- Kerzner, H. (2017). *Project management: A systems approach to planning, scheduling, and controlling* (12th ed.). John Wiley & Sons.
- Lukman, H. (2013). Pengaruh aspek pelaksanaan konstruksi terhadap kinerja waktu proyek (Studi kasus di Dinas Cipta Karya dan Tata Ruang Provinsi Jawa Tengah). *Jurnal Teknik*, 34.
- Mir, F. A., & Pinnington, A. H. (2014). Exploring the value of project management: Linking project management performance and project success. *International Journal of Project Management*, 32(2), 202–217. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2013.06.003>

- Müller, R., & Turner, R. (2010). Leadership competency profiles of successful project managers. *International Journal of Project Management*, 28(5), 437–448. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2009.09.003>
- Nicholas, J. M., & Steyn, H. (2017). *Project management for engineering, business and technology* (5th ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315676319>
- Olatunji, A. (2010). *Influence on construction project delivery time*, Port Elizabeth: s.n.
- Papke-Shields, K. E., Beise, C., & Quan, J. (2010). Do project managers practice what they preach, and does it matter to project success? *International Journal of Project Management*, 28(7), 650–662. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2010.02.006>
- Pemsel, S., & Wiewiora, A. (2013). Project management office: A knowledge broker in project-based organisations. *International Journal of Project Management*, 31(1), 31–42. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2012.03.004>
- Pollack, J., & Adler, D. (2015). Emergent trends and passing fads in project management research: A scientometric analysis of changes in the field. *International Journal of Project Management*, 33(1), 236–248. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2014.04.011>
- Project Management Institute. (2017). *A guide to the project management body of knowledge (PMBOK guide)* (6th ed.). Project Management Institute.
- Project Management Institute. (2018). *Success in disruptive times: Expanding the value delivery landscape to address the high cost of low performance (Pulse of the Profession®)*. Project Management Institute.
- Ramazani, J., & Jergeas, G. (2015). Project managers and the journey from good to great: The benefits of investment in project management training and education. *International Journal of Project Management*, 33(1), 41–52. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2014.03.012>
- Schwalbe, K. (2015). *Information technology project management* (8th ed.). Cengage Learning.
- Serrador, P., & Turner, R. (2015). The relationship between project success and project efficiency. *Project Management Journal*, 46(1), 30–39. <https://doi.org/10.1002/pmj.21468>
- Söderlund, J. (2011). Pluralism in project management: Navigating the crossroads of specialization and fragmentation. *International Journal of Management Reviews*, 13(2), 153–176. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2370.2010.00290.x>
- Tolangi, M., Rantung, J. P., Langi, J. E. C., & Sibi, M. (2012). Analisis cash flow optimal pada kontraktor proyek pembangunan perumahan. *Jurnal Sipil Statik*, 1(1), 60–64.
- Wysocki, R. K. (2019). *Effective project management: Traditional, agile, extreme, hybrid* (8th ed.). John Wiley & Sons.