

BAB I PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Setiap perusahaan yang sedang melaksanakan suatu proyek pasti ingin proyek tersebut berjalan sesuai dengan ketentuan yang sudah disepakati bersama dan juga berjalan dengan lancar tanpa ada hambatan atau kendala sekalipun. Proyek dapat didefinisikan sebagai usaha sementara yang dilakukan untuk menciptakan suatu produk, layanan atau hasil yang bersifat unik (Project Management Institute, 2017). Proyek dikatakan sementara karena setiap proyek memiliki jangka waktu yang pasti dalam proses pengerjaannya, seperti waktu awal sampai dengan waktu akhir. Proyek menciptakan suatu produk, layanan atau hasil yang bersifat unik karena setiap proyek memiliki hasil yang berbeda-beda sesuai dengan keinginan atau objektif pelanggan. Suatu proyek juga dapat diberhentikan apabila selama proyek itu berlangsung itu terdapat hal yang tidak sesuai dengan ketentuan diawal (re: *Statement of Work*) ataupun diberhentikan karena pelanggan ingin mengakhiri proyek tersebut.

Banyak sekali faktor yang perlu diperhatikan serta dipertimbangkan dalam pengerjaan proyek, salah satunya adalah kualitas. Kualitas dipandang sebagai pemenuhan spesifikasi teknis dengan mengacu kepada tujuan akhir yaitu untuk memuaskan kebutuhan pelanggan, pengimplementasian kualitas tidak banyak dipertimbangkan karena harus mengeluarkan uang tambahan untuk hasil yang menjanjikan (Irfan dkk., 2021). Pada proses pengerjaannya, semakin jelas, rinci serta semakin terukurnya indikator keberhasilan suatu proyek, maka akan menghasilkan proyek dengan kualitas terbaik saat proyeknya selesai, yang secara tidak langsung menandakan bahwa kualitas merupakan aspek penting dalam pengerjaan suatu proyek. Apabila dalam proyek tidak memiliki panduan spesifikasi standar kualitas mengenai proyeksi resiko kegagalan proyek adalah karena tidak memenuhi spesifikasi yang diinginkan oleh perusahaan/*deliverables* (Sopwandi dkk., 2019).

PT ABC adalah sebuah perusahaan yang bergerak dalam industri baja, perkakas (*tools*), dan jasa *civil mechanical engineering* (CME) yang memproduksi prasarana pendukung di bidang telekomunikasi. Perusahaan ini merupakan perusahaan patungan antara PT INTI dengan PT Pindad yang berdiri pada 18

Oktober 2004, serta memiliki komposisi saham berupa PT INTI 75% dan PT Pindad 25%.

PT ABC ingin membangun sebuah sistem *monitoring and controlling* yang mana nantiya akan ada pembaruan dalam sistem *workflow* yang dikerjakan oleh bidang *managed services* mereka. Pembaruan tersebut didasarkan pada terus menurunnya stok barang yang dihasilkan perharinya (bahkan ada hari dimana tidak ada stok barang) guna memenuhi kebutuhan *client*-nya. Oleh karena itu PT ABC melakukan kerjasama dengan PT XYZ selaku mitra untuk membuat proyek pembangunan sistem *monitoring and controlling*. PT XYZ ini merupakan perusahaan Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang secara resmi didirikan pada 30 Desember 1974. Perusahaan yang berkantor pusat di Jalan Moch Toha No.77 Bandung memiliki lini bisnis di bidang *manufacture and assembly, managed services, digital Service, dan system Integrator*. Untuk mendukung bisnisnya, PT XYZ juga mengoperasikan fasilitas produksi seluas delapan hektar di Jalan Moch Toha No.225 Kota Bandung yang memproduksi perangkat telekomunikasi dan elektronik. Dengan kerjasama pada PT XYZ tersebut bertujuan untuk membangun sebuah sistem baru pada bagian *managed services* PT ABC dimana seluruh rantai produksi akan bekerja secara efektif dan efisien sehingga diharapkan akan terus adanya stok barang yang dihasilkan setiap hari serta terus meningkat dalam setiap minggunya. Tidak hanya itu, dengan adanya pengembangan sistem *monitoring and controlling* yang baru diharapkan menjadi sebuah *tools* yang dapat mengontrol terhadap seluruh aktivitas yang akan dilalui barang sebelum disetor kepada *client*, seperti pelacakan terhadap barang cacat terjadi saat aktivitas apa dan di rantai produksi mana atau mengetahui rantai produksi mana yang banyak mengganggu selama waktu bekerja.

PT ABC (*stakeholder*) dan PT XYZ sepakat mengenai durasi pengerjaan proyek (*time of completion*) yang dikerjakan selama lima bulan, terhitung sejak penandatanganan kontrak antara PT ABC dan PT XYZ pada bulan Maret 2022 sampai dengan bulan Juli 2022. Pada proyek pembangunan sistem *monitoring and controlling* terdapat beberapa tahapan pengerjaan, mulai dari *planning, executing, testing* dan *closing*. Tahap *planning* terdiri dari pra *kick-off*, survei rantai produksi, perencanaan *drawing* dan *kick-off project*. Pada tahap

executing merupakan tahapan pembuatan *dashboard* beserta demonstrasi. Pada tahap *testing* merupakan tahapan penyesuaian *dashboard* berdasarkan hasil demonstrasi pada proses sebelumnya. Tahap *closing* terdapat aktivitas dokumentasi seperti uji terima untuk memastikan *output* proyek sesuai dengan yang diinginkan oleh *stakeholder* dan laporan hasil proyek yang menandakan bahwa proyek pembangunan sistematika *monitoring and controlling*.

Dalam proses pengerjaan proyek sistematika *monitoring and controlling* terdapat beberapa kendala yang dialami oleh PT XYZ yaitu salah satunya merupakan kendala pada fitur *dashboard monitoring and controlling* diantaranya:

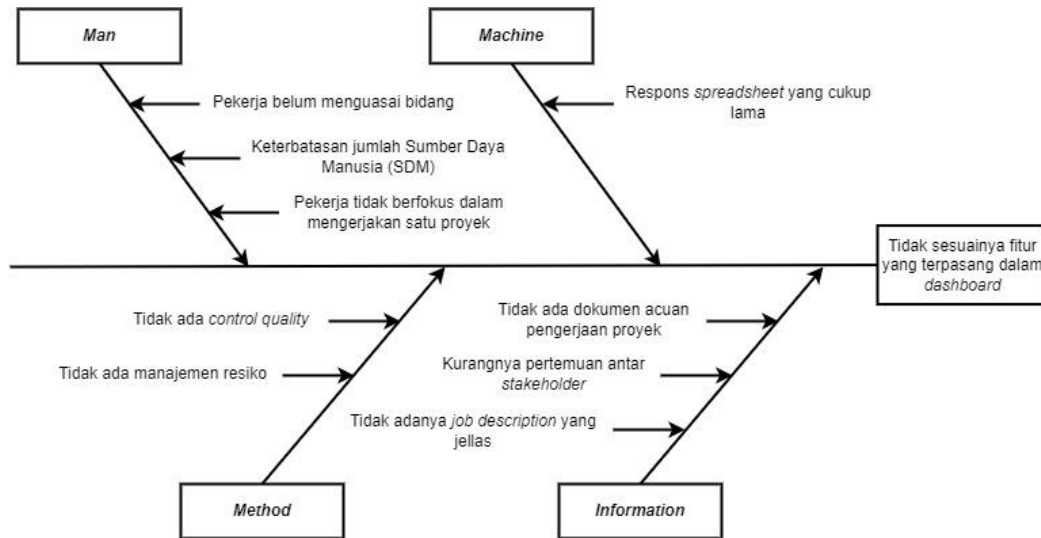
Tabel I.1 Tabel Kendala Fitur pada *Dashboard*
Sumber (PT XYZ, 2022)

No	Kendala	Permasalahan
1	Fitur Pemilahan Barang	Proses kerja dalam rantai produksi tidak digambarkan secara jelas dalam <i>dashboard</i> .
2	Fitur Uji Fungsi ONT & STB	Tidak dapat memilih salah satu tipe merk (ONT/STB) yang dilakukan pengujian dalam <i>dashboard</i> .
3	<i>Dashboard monitoring and controlling</i>	<i>Dashboard monitoring and controlling</i> dan aplikasi PROLINE tidak tersinkronisasi.

Berdasarkan kendala yang dialami oleh PT XYZ, terlihat bahwa selama pengerjaan proyek terdapat 3 fitur yang telah diimplementasikan dalam *dashboard* tidak sesuai dengan spesifikasi yang ditetapkan oleh *project owner*. Dalam mengidentifikasi permasalahan ketidaksesuaian fitur yang terpasang dalam *dashboard*, maka dilakukan wawancara bersama *Project Manager* untuk mengetahui masalah-masalah yang menyebabkan ketidaksesuaian fitur yang terpasang dalam *dashboard* selama pengerjaan proyek. Untuk wawancara keseluruhan proyek dapat dilihat pada **Lampiran A** – Hasil Wawancara.

Masalah-masalah tersebut nantinya akan digambarkan menggunakan *fishbone* diagram yang terdiri dari beberapa kelompok permasalahan. Berikut merupakan *fishbone diagram* penyebab ketidaksesuaian fitur yang terpasang dalam *dashboard* dalam proyek yang terdiri dari empat kelompok permasalahan yaitu

man, machine, method dan information.



Gambar I.1 *Fishbone* Diagram Proyek

Sumber (PT XYZ, 2022)

Berdasarkan Gambar I.1, dijelaskan akar permasalahan berdasarkan empat kelompok permasalahan yaitu *man, machine, method* dan *information*. Salah satu akar masalah yang termasuk kedalam kelompok permasalahan *man* yaitu pekerja belum menguasai bidang. Pekerja dalam proyek pembangunan sistematika *monitoring and controlling* merupakan pegawai dari PT XYZ yang bekerja pada bagian administrasi, sehingga performa pekerja dalam merancang sistematika *monitoring and controlling* ini kurang maksimal karena membuat *dashboard* bukan dari bidang pekerjaan yang mereka kuasai. Akar permasalahan lain dalam kelompok permasalahan *man* yaitu keterbatasan jumlah sumberdaya manusia atau SDM. Jumlah pekerja dalam proyek ini adalah sebanyak 4 orang. Dikarenakan sumberdaya manusia yang digunakan saat pengerjaan proyek sama dengan pekerjaan harian dari PT XYZ, ini menimbulkan akar masalah lain yaitu pekerja tidak berfokus dalam mengerjakan satu proyek, karena harus berbagi fokus dengan pekerjaan biasa yang harus dikerjakan di PT XYZ.

Akar permasalahan dalam kelompok permasalahan selanjutnya adalah *machine* dengan respons *spreadsheet* yang lama. Lamanya respons ini diakibatkan oleh dua faktor yaitu lambatnya jaringan internet yang digunakan serta *device* yang kurang memadai dalam membuat sistematika *monitoring and controlling*. Kedua faktor ini yang membuat pengerjaan *dashboard* kurang maksimal karena selalu terdapat

delay dalam pengerjaannya. Berikut merupakan hasil pengecekan jaringan internet yang digunakan menggunakan platform *online speedtest*.

Tabel I.2 Pengecekan Jaringan Internet

Sumber (PT XYZ, 2022)

<i>Download (Mbps)</i>	<i>Upload (Mbps)</i>	<i>Location/Server</i>	<i>Provider</i>
20.06	6.49	Bandung (PT. Telekomunikasi Indonesia)	Telkom IPv4: 125.164.22.206

Akar permasalahan selanjutnya adalah akar permasalahan yang terdapat pada kelompok permasalahan *method*, yaitu tidak ada *control quality*. Tidak adanya *control quality* ini dikarenakan keterbatasan biaya dalam proyek yang berakibat pada tidak dapat merekrut seseorang yang ahli dalam mengukur kualitas proyek sehingga ini membuat tidak adanya pengukuran pengerjaan aktual dengan perencanaan diawal yang membuat *defect/cacat* dalam pembuatan sistematika *monitoring and controlling* tidak terdeteksi. Selanjutnya adalah akar masalah tidak adanya manajemen resiko. Tidak adanya manajemen resiko dikarenakan oleh minimnya pengetahuan tim proyek mengenai resiko yang dapat terjadi dan cara merespon resiko tersebut sehingga selama pembuatan sistematika *monitoring and controlling*, tim proyek tidak memiliki manajemen resiko yang baik.

Kelompok permasalahan yang terakhir adalah *information* dengan akar masalah yang pertama adalah tidak ada dokumen acuan pengerjaan proyek. Tidak adanya dokumen acuan pengerjaan proyek ini membuat tim proyek kesulitan dalam mengidentifikasi kebutuhan seperti data, fitur dan spesifikasi yang diinginkan oleh *project owner* dalam pembuatan *dashboard*. Selanjutnya adalah akar masalah kurangnya pertemuan antar *stakeholder*. Kurangnya pertemuan antar *stakeholder* ini dikarenakan sibuk dan padatnya jadwal antar *stakeholder* satu dan yang lainnya. Sebelum sistematika *monitoring and controlling* ini dibuat, terdapat 3 agenda pertemuan *stakeholder* yang tiap pelaksanaan agenda pertemuan tersebut tidak dihadiri oleh seluruh *stakeholder* sehingga pembahasan dalam pertemuan tersebut tidak maksimal dan mengakibatkan banyaknya *miss* komunikasi selama pengerjaan proyek berlangsung. Secara umum, buruknya koordinasi atau komunikasi diantara *stakeholders* dapat mengakibatkan keterlambatan ddalam

pengambilan keputusan (Irsyad dkk., 2022) . Berikut merupakan data agenda pertemuan *stakeholder* beserta daftar hadirnya.

Tabel I.3 Agenda Pertemuan *Stakeholder*

Sumber (PT XYZ, 2022)

No	Pertemuan	Daftar Hadir
1	Survei Lantai Produksi	PM, Kepala lantai produksi Uji Fungsi ONT & STB, Aksesoris dan <i>Packing</i> .
2	Pembahasan Fitur	PM, Kepala lantai produksi Pemilihan Barang, Uji Fungsi STB & ONT dan Pembersihan.
3	Pembahasan Skema	PM, Kepala lantai produksi Pemilihan Parang, Uji Fungsi STB, Aksesoris dan <i>Packing</i> .

Akar permasalahan yang terakhir adalah tidak adanya *job description* yang jelas. Tidak adanya *job description* yang jelas ini dikarenakan *project manager* tidak membuat dokumen tertulis mengenai bagian yang dikerjakan oleh tim proyek beserta PIC-nya sehingga terdapat beberapa pekerjaan yang dikerjakan secara bersama-sama sedangkan seharusnya adalah setiap pekerja memiliki *task* pekerjaannya masing-masing.

I.2 Alternatif Solusi

Ketidaksesuaian fitur yang terpasang dalam *dashboard* selama pengerjaan proyek pembangunan sistematika *monitoring and controlling* disebabkan oleh beberapa permasalahan seperti yang sudah dipaparkan pada Gambar I.1 *fishbone* diagram. Adapun alternatif solusi untuk setiap permasalahan yang terdapat pada kelompok permasalahan *man, machine, method* dan *information*. Berikut merupakan alternatif solusi yang didapatkan dari hasil observasi lapangan yang dijelaskan pada Tabel I.4.

Tabel I.4 Daftar Alternatif Solusi

No	Akar Masalah	Potensi Solusi
1	Tidak adanya <i>control quality</i>	Perancangan <i>Quality Metrics</i> pada Proyek Pembangunan Sistematika <i>Monitoring and Controlling</i> PT ABC
	Tidak adanya dokumen acuan pengerjaan proyek	
2	Pekerja tidak menguasai bidang	Perancangan <i>Resources Management Plan</i> pada Proyek Pembangunan Sistematika <i>Monitoring and Controlling</i> PT ABC
	Keterbatasan jumlah SDM	
	Pekerja tidak berfokus dalam mengerjakan satu proyek	
3	Tidak adanya <i>job description</i> yang jelas	Perancangan <i>Matrix</i> Penugasan Kerja dan <i>Job Description</i> pada Proyek Pembangunan Sistematika <i>Monitoring and Controlling</i> PT ABC
4	Tidak ada manajemen resiko	Perancangan Daftar Resiko dan Respon Resiko pada Proyek Pembangunan Sistematika <i>Monitoring and Controlling</i> PT ABC
5	Kurangnya Pertemuan antar <i>Stakeholder</i>	Perancangan <i>Communication Management Plan</i> pada Proyek Pembangunan Sistematika <i>Monitoring and Controlling</i> PT ABC

Menurut Tabel I.4 merupakan akar masalah selama proyek berlangsung yang menyebabkan ketidaksesuaian fitur yang terpasang dalam *dashboard* beserta dengan alternatif solusinya. Dalam hal ini penulis telah menentukan yaitu “Tidak adanya dokumen acuan pengerjaan proyek serta tidak adanya *control quality*” yang akan menjadi fokus bahasan dalam tugas akhir ini.

Tidak adanya dokumen acuan pengerjaan proyek ini membuat tim proyek yang

bekerja kesulitan dalam mendefinisikan kebutuhan-kebutuhan seperti data, fitur ataupun spesifikasi dalam *dashboard*. Persyaratan yang diinginkan oleh *project owner* hanya dijelaskan saat adanya pertemuan tanpa adanya dokumentasi yang jelas mengenai persyaratan tersebut, sehingga ini dapat menyebabkan data, fitur serta spesifikasi yang diinginkan dapat berubah-ubah. Dengan adanya dokumen acuan pengerjaan proyek dapat memudahkan pekerjaan tim proyek dalam mengetahui spesifikasi beserta kriteria capaian diseluruh aktivitas pengerjaan proyek. Pemilihan akar masalah menjadi fokus bahasan tugas akhir ini juga didasarkan pada data pendukung dalam latar belakang yang menyatakan bahwa terdapat ketidaksesuaian fitur yang terpasang dalam *dashboard* dengan spesifikasi yang ditetapkan oleh *project owner* dan diperkuat oleh hasil diskusi bersama *project manager* dan tim proyek mengenai akar masalah yang dijelaskan pada Tabel I.4. Potensi solusi terpilih adalah perancangan *quality metrics* pada proyek pembangunan sistematis *monitoring and controlling* PT ABC menggunakan metode *internal control*. Pada alternatif solusi kelompok permasalahan *man* yaitu perancangan *resource management plan* tidak dapat dilakukan karena berdasarkan hasil observasi lapangan dan diskusi bersama *Manager Refurbished* PT XYZ, penambahan tenaga kerja/SDM dapat mengganggu keseimbangan pekerjaan serta dikhawatirkan dapat menurunkan produktifitas pekerjaan dalam divisi mereka. Pada alternatif solusi kelompok permasalahan *information* yaitu perancangan *matrix* penugasan dan perancangan *communication management plan* tidak dapat dilakukan karena berdasarkan hasil observasi lapangan serta diskusi dengan tim proyek, alternatif solusi tersebut tidak relevan dengan permasalahan yang sedang dihadapi oleh tim proyek. Pada alternatif solusi terakhir pada kelompok permasalahan *method* yaitu perancangan daftar dan respon resiko tidak dapat dilakukan karena keterbatasan data perusahaan dalam mendukung penelitian terhadap perancangan solusi tersebut.

Dengan terpilihnya solusi berupa perancangan *quality metrics*, perancangan *quality metrics* ini diharapkan dapat digunakan untuk membantu tim proyek yang sedang bekerja dalam mengetahui serta memenuhi kriteria yang harus dicapai dalam setiap aktivitas kegiatan proyek agar permasalahan seperti ketidaksesuaian fitur yang terpasang dalam *dashboard* tidak terulang kembali.

I.3 Rumusan Masalah

Dari penjelasan alternatif solusi, maka rumusan masalah yang dibahas dalam penelitian ini adalah perancangan *quality metrics* yang akan disusun sebagai berikut:

1. Bagaimana perancangan *quality metrics* pada Proyek Pembangunan Sistematika *Monitoring and Controlling* PT. ABC?
2. Bagaimana perancangan *quality checklist* yang dapat mendukung proses *manage quality* pada Proyek Pembangunan Sistematika *Monitoring and Controlling* PT. ABC?

I.4 Tujuan Tugas Akhir

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan penelitian yang hendak dicapai adalah sebagai berikut:

1. Melakukan perancangan *quality metrics* pada Proyek Pembangunan Sistematika *Monitoring and Controlling* PT. ABC.
2. Mengetahui perancangan *quality checklist* yang dapat mendukung proses *manage quality* pada Proyek Pembangunan Sistematika *Monitoring and Controlling* PT. ABC.

I.5 Manfaat Tugas Akhir

Diharapkan dengan adanya perancangan tugas akhir ini dapat memberikan manfaat adalah sebagai berikut:

1. Mendapatkan rancangan *quality metrics* sebagai *guideline* pada saat proses *manage quality* di PT. ABC.
2. Memberikan informasi terkait *possible error* pada setiap aktivitas proyek.
3. Mengetahui *critical success criteria* pada setiap aktivitas proyek.
4. Menjadi *lesson learned* sebagai pedoman dalam meningkatkan kualitas proyek dimasa yang akan datang.
5. Menjadi referensi untuk penelitian selanjutnya.

I.6 Sistematika Penulisan

Penelitian ini menggunakan sistematika penulisan sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan

BAB I Pendahuluan ini menjelaskan latar belakang,

alternatif solusi, rumusah masalah, tujuan tugas akhir, manfaat tugas akhir dan sistematika penulisan tugas akhir.

Bab II Landasan Teori

BAB II Landasan Teori menjelaskan studi literatur yang berkaitan dengan studi tugas akhir yaitu melakukan perancangan *quality metrics* pada Proyek Pembangunan Sistematika *Monitoring and Controlling* dengan menggunakan metode *internal control* di PT. ABC.

Bab III Metodologi Perancangan

BAB III Metodologi Perancangan menjelaskan pembuatan model konseptual yang menghubungkan objek pada tugas akhir dengan langkah yang dijalankan untuk menyelesaikan masalah yang ada dalam tugas akhir.

Bab IV Perancangan Sistem Terintegrasi

BAB IV Perancangan Sistem Terintegrasi menjelaskan pengumpulan serta pengolahan data menggunakan metode terpilih yang dapat membantu dalam menyelesaikan masalah tugas akhir. Pada bab ini juga menggunakan pengolahan data yang sistematis bertujuan untuk menyelesaikan rumusan masalah.

Bab V Validasi dan Evaluasi Hasil Rancangan

BAB V Validasi dan Evaluasi Hasil Rancangan menjelaskan secara rinci terkait analisis data yang diolah pada bab sebelumnya serta menjelaskan evaluasi yang diperlukan terhadap rancangan dari perusahaan terkait.

Bab VI Kesimpulan dan Saran

BAB VI Kesimpulan dan saran menjelaskan kesimpulan yang didapat dari analisis serta memberikan saran yang bermanfaat bagi perusahaan atau peneliti selanjutnya.