

PERANCANGAN *QUALITY METRIC* PADA PROYEK PEMBANGUNAN SISTEM APLIKASI KEPEGAWAIAN PT. ABC MENGGUNAKAN METODE *INTERNAL CONTROL*

DESIGNING QUALITY METRIC WITH INTERNAL CONTROL METHOD ON DEVELOPING OF EMPLOYEE MANAGEMENT APPLICATION SYSTEM PROJECT IN PT. ABC

Ivan Satrio Hanindito¹, Devi Pratami², Wawan Tripiawan³

^{1,2,3} Universitas Telkom, Bandung

¹ ditooivan@student.telkomuniversity.ac.id¹, ²devipratami@telkomuniversity.ac.id², wawantriawan@telkomuniversity.ac.id³

Abstrak

PT. ABC merupakan salah satu perusahaan yang berada pada instansi pemerintahan. Untuk memenuhi program Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE), PT. ABC melakukan kerjasama dengan PT. XYZ dalam mengerjakan proyek sistem aplikasi kepegawaian untuk digital transformation. Proyek tersebut ditargetkan selesai pada bulan Juni 2021, namun mengalami keterlambatan dalam melakukan delivery proyek. Keterlambatan proyek disebabkan karena tidak terdapat dokumen yang digunakan sebagai acuan oleh tim proyek, untuk itu dalam tugas akhir ini, dilakukan perancangan quality metric dengan menggunakan metode internal control yang bertujuan untuk membantu tim proyek dalam mengetahui kriteria yang harus dicapai oleh setiap aktivitas pada proyek. Terdapat 71 critical success criteria yang telah diidentifikasi dengan 15 aktivitas proyek yang gagal dalam memenuhi capaian proyek tersebut. Aktivitas yang tidak berhasil untuk memenuhi kriteria capaian tersebut akan dilakukan analisis pada corrective action plan, yaitu perancangan sistematis untuk memperbaiki kegagalan aktivitas.

Kata kunci : [*Quality metric, quality checklist, internal control, manajemen kualitas, corrective action plan*]

Abstract

PT. ABC is one of the companies that are in government agencies. To fulfill the Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) program, PT. ABC worked on a personnel application system project to perform the digital transformation with PT. XYZ. The project was supposed to be completed in June 2021 but experienced delays in project delivery, Project delays were due to the absence of documents used as a reference by the project team, for this reason, in this final project, quality metrics were designed using internal control methods that aim to assist the project team in knowing the criteria that must be achieved by each activity on the project. Seventy-one critical success criteria have been identified, with 15 project activities that fail to meet the project's achievements. Activities that fail to meet the achievement criteria will be analyzed on a corrective action plan, namely a systematic design to correct activity failures.

Keywords : [*Quality metric, quality checklist, internal control, manajemen kualitas, corrective action plan*]

I. Pendahuluan

PT.. XYZ adalah sebuah perusahaan yang bergerak di bidang IT dan solusi teknologi yang memiliki peran untuk melakukan *research and business development*, pengembangan teknologi *startup* dan mengembangkan teknologi informasi pada industri atau bisnis pada kawasan sekitar perusahaan. Salah satu proyek yang sedang dikerjakan oleh PT.. XYZ adalah proyek pembangunan sistem aplikasi kepegawaian. Pada proyek tersebut terdapat kesepakatan mengenai *time of completion (TOC)* atau durasi pengerjaan proyek yang sudah disepakati antara pihak PT. ABC dengan PT. XYZ. Proyek dilakukan selama empat bulan pengerjaan, terhitung sejak dilakukannya penandatanganan

kontrak antara PT. ABC dengan PT. XYZ pada bulan Maret 2021 sampai dengan waktu *delivery* layanan yaitu ketika layanan siap untuk digunakan pada bulan Juni 2021.

Pada pelaksanaan pembangunan sistem aplikasi ditemukan permasalahan pembangunan proyek, yaitu terjadinya keterlambatan pengerjaan proyek. Permasalahan tersebut menyebabkan keterlambatan dalam *delivery* sistem aplikasi proyek yang pada kontraknya seharusnya selesai pada bulan Juni 2021. Ketersediaan dokumen acuan proyek dapat membantu tim pengembang aplikasi untuk mempermudah mengetahui capaian yang harus dilakukan oleh setiap aktivitas pada sistem aplikasi kepegawaian. Sehingga untuk mengatasi permasalahan tersebut, pada tugas akhir ini dilakukan perancangan *quality metric* yang dapat digunakan oleh tim proyek dalam membantu untuk mengetahui kriteria yang harus dicapai untuk setiap aktivitas yang terdapat dalam sistem aplikasi kepegawaian.

Quality metric merupakan *tools* yang digunakan untuk mengukur kualitas sebuah proyek atau produk. Kriteria *quality metric* dapat dikatakan bagus apabila mempunyai manfaat terhadap *customer*, sesuai dengan tujuan perusahaan, *simple*, mudah dimengerti dan logis dan dapat memberikan aksi yang *appropriate* (Arsovski, 2008). Implementasi *quality metric* memiliki manfaat dalam proses proyek, seperti untuk *manage quality* dan *control quality* (Mufti dkk., 2018). *Quality metric* menggambarkan atribut suatu proyek seperti persentase tugas tepat waktu, *cost performance* yang diukur dengan *Cost Performance Index (CPI)*, tingkat kegagalan, jumlah *defect* yang teridentifikasi setiap harinya, total *downtime* setiap bulannya, kesalahan yang ditemukan untuk setiap kegiatan, nilai kepuasan pelanggan dan presentase persyaratan dalam lingkup *test plan* sebagai ukuran *test coverage* (Project Management Institute, 2017).

Tugas akhir ini menggunakan metode *internal control* dalam melakukan perancangan *quality metric*. Metode *internal control* adalah sebuah *tools* yang bertujuan untuk meningkatkan efektivitas, efisiensi dan dapat digunakan untuk membantu penerjemahan proses bisnis [4]. Penggunaan metode *internal control* dalam tugas akhir ini dilakukan dengan cara identifikasi terhadap aktivitas proses bisnis yang memiliki kemungkinan terjadi *error*, kemudian dilakukan identifikasi kegiatan untuk mencegah *error* tersebut (sitasi). Hal ini dilakukan untuk membantu mengurangi kemungkinan *error* yang terjadi dalam proses kegiatan proyek dan memastikan akurasi dalam bisnis proses. Untuk mengatasi keterlambatan yang terjadi dalam pembangunan sistem aplikasi kepegawaian PT. ABC, dilakukan perancangan *quality metric* dengan menggunakan metode *internal control*. Dengan dilakukannya perancangan tersebut diharapkan *quality metric* dapat dijadikan sebagai dokumen acuan oleh tim pengembang sistem aplikasi dalam mendefinisikan kriteria capaian untuk setiap kegiatan pada proyek.

II. Landasan Teori

II.1 Proyek

Proyek dilakukan untuk memenuhi kebutuhan dengan memproduksi sebuah hasil atau *deliverables* berupa produk yang diproduksi atau layanan yang akan dilakukan (Project Management Institute, 2017)

II.2 Project Scope Statement

Project Scope Statement adalah deskripsi mengenai project scope, major deliverables, asumsi dan kendala proyek (Project Management Institute (PMI), 2017).

1. *Product Scope Description*

Product service description melakukan penguraian data terhadap produk, layanan atau hasil yang dijelaskan dalam *project charter* dan *requirements documents*.

2. *Deliverables*

Pada proses pelaksanaan *process, phase* atau *project* maka perlu dilakukan layanan pada setiap produk atau hasil yang memiliki keunikan dan sudah dilakukan verifikasi. Proses penjelasan tersebut dilakukan secara rinci dan juga terdapat hasil tambahan dalam *deliverables*, seperti laporan manajemen proyek dan dokumentasi.

3. *Acceptance Criteria*

Acceptance criteria merupakan rangkaian kondisi yang perlu dipenuhi oleh proyek, *acceptance criteria* mewajibkan seluruh aktivitas berjalan sesuai dengan kontrak sehingga proyek tersebut diterima oleh *stakeholder*.

4. *Project Exclusions*

Project exclusions adalah melakukan identifikasi terhadap hal yang tidak termasuk atau dikecualikan pada proyek, secara jelas *project exclusions* menyatakan hak yang tidak

termasuk dalam lingkup proyek dalam membantu mengelola harapan atau ekspektasi para pemangku kepentingan dan dapat mengurangi *scope creep*.

II.3 Quality Metric

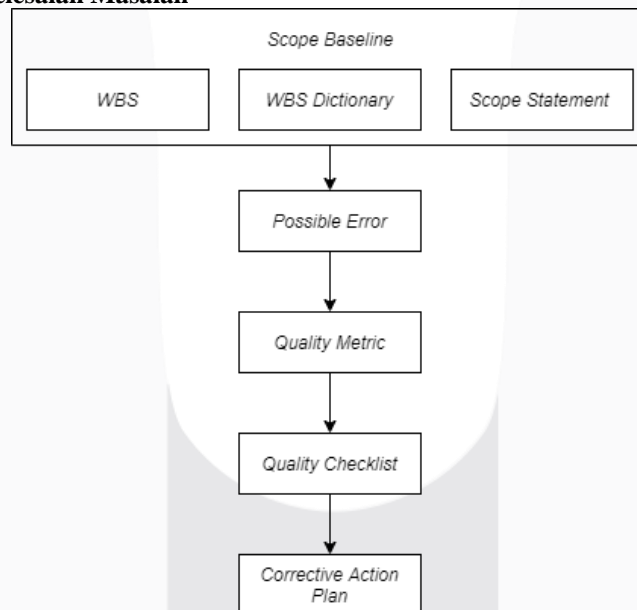
Quality metric adalah suatu pengukuran yang mendeskripsikan atribut suatu proyek atau produk serta menjelaskan bagaimana proses pengendalian mutu akan melakukan validasi kepatuhan tersebut (Project Management Institute, 2017). Terdapat beberapa contoh isi yang terdapat dalam rancangan *quality metric* dalam proyek sebagai berikut [5].

1. Jumlah perubahan yang dilakukan
2. Jumlah Variansi yang terkait dengan resource utilization
3. Jumlah item yang mengalami kegagalan pada proses pengecekan kelayakan
4. Jumlah variansi pada berat produk yang dihasilkan dengan melakukan perbandingan dengan berat produk yang direncanakan
5. Jumlah *bugs* atau permasalahan yang ditemukan dalam software yang sedang dilakukan pengembangan dan termasuk dalam bagian proyek

II.4 Internal Control

Internal control merupakan identifikasi terhadap kegiatan dalam bisnis proses yang memiliki kemungkinan untuk terjadi kegagalan dan menjelaskan mengenai bagaimana cara mencegah kegagalan itu terjadi (Page, 2010). Metode *internal control* terdapat beberapa kegunaan untuk merancang sebuah peta proses (Page, 2010) Membantu untuk dapat mencegah terjadinya kegagalan dalam proyek, Alat untuk membantu pegawai dalam melaksanakan tugas lebih mudah, *Metrics* untuk memperlihatkan perencanaan proses kerja Metode *internal control* merupakan faktor yang krusial untuk mendefinisikan dan mengimplementasikan sebuah strategi dan dapat digunakan untuk memecahkan permasalahan yang terdapat dalam proyek (Akhmetshin dkk., 2018).

III. Metode Penyelesaian Masalah



Gambar tersebut merupakan model konseptual yang digunakan dalam tugas akhir ini. Langkah pertama dalam tugas akhir ini adalah dengan melakukan identifikasi pada *project scope baseline* terdiri atas beberapa dokumen yaitu *work breakdown structure*, *wbs dictionary* dan *scope statement*. Setelah didapatkan data terhadap identifikasi kebutuhan klien dan dokumen proyek pada *project scope baseline* dan *plan quality management* tahapan selanjutnya adalah merancang *quality metric*. dalam melakukan perancangan *quality metric* dilakukan identifikasi pada *possible error* dalam setiap aktivitas proyek. Perancangan *quality metric* dalam tugas akhir ini untuk diimplementasikan dalam *quality checklist*. *Quality checklist* dilakukan dengan tujuan dalam tugas akhir ini adalah untuk mengetahui aktivitas yang sudah berhasil atau belum untuk memenuhi kriteria kesuksesan

yang sudah didefinisikan. Hasil dari *quality checklist* akan dilakukan analisis dan identifikasi untuk memperoleh aktivitas yang tidak memenuhi *critical success criteria* untuk dilakukan pembuatan *corrective action plan*

IV. Pembahasan

IV.1 Project Scope Statement

Project scope statement merupakan deskripsi mengenai lingkup, deliverables, asumsi dan kendala proyek yang digunakan untuk menggambarkan secara umum lingkup proyek di antara para stakeholder (Project Management Institute, 2017).

1. Deskripsi Proyek

Proyek pembangunan sistem aplikasi kepegawaian dilakukan berdasarkan kerja sama antara PT. XYZ dengan PT. ABC. Pembangunan sistem aplikasi tersebut membutuhkan waktu pembangunan selama empat bulan kerja yang dimulai sejak ditandatanganinya kontrak pada tanggal 3 Maret 2021. Pembangunan sistem aplikasi dapat menghasilkan *output* berupa modul atau layanan kepegawaian yang dapat digunakan untuk mendukung proses bisnis yang terdapat pada PT. ABC.

2. Jadwal Proyek

Pembangunan proyek sistem aplikasi kepegawaian dilakukan selama empat bulan kalender terhitung sejak serah terima pekerjaan pada bulan Maret 2021 dan diperkirakan selesai pada bulan Juni 2021.

3. Deliverables

Tugas akhir ini diharapkan menghasilkan *output* berupa layanan yang dapat digunakan oleh perusahaan untuk membantu dalam melaksanakan kegiatan perusahaan. Layanan yang dihasilkan dalam proyek ini yaitu

- a. Sub Sistem Perencanaan Kinerja
- b. Sub Sistem Pelaksanaan Kinerja
- c. Sub Sistem Pemantauan Kinerja
- d. Sub Sistem Pembinaan Kinerja
- e. Sub Sistem Penilaian Kinerja
- f. Sub Sistem Tindak Lanjut

4. Acceptance Criteria

Acceptance Criteria pada tugas akhir ini yaitu dilakukan pembangunan terhadap enam sub sistem yang terdapat dalam *deliverables*, proyek dikatakan berhasil untuk melakukan *delivery* layanan apabila seluruh sub sistem dan fitur yang terdapat dalam sub sistem tersebut berhasil dicapai atau sudah diselesaikan.

IV.2 Quality Metric

Perancangan *quality metric* pada tugas akhir ini menggunakan metode *internal control*, yaitu sebuah metode yang digunakan untuk mencegah terjadinya kegagalan dengan melakukan identifikasi aktivitas pada proses bisnis dan mendeskripsikan kemungkinan terjadinya kegagalan dan cara mencegah kegagalan tersebut. Perancangan *quality metric* dilakukan dengan mendefinisikan kriteria capaian aktivitas proyek, pada tugas akhir ini digunakan sebuah kriteria untuk merancang *quality metric* yaitu *Specific, Measurable, Achievable, Relevant, dan Time bound* (SMART).

No WBS	Task Title	Possible Error	Critical Succes Criteria	Resource				Specification/Goals
				Material	Tools	Man	Method	
1	Planning							
1.1	Proposal							
1.1.1	Pembuatan Proposal	<p>1 Pengerjaan proposal selesai tidak sesuai dengan jadwal yang telah direncanakan</p> <p>2 Proposal tidak sesuai dengan format penulisan</p> <p>3 Proposal tidak mencakup dan menjelaskan mengenai seluruh kegiatan pembangunan sistem aplikasi yang dilakukan</p>	<p>1 Pengerjaan proposal selesai dan siap diberikan kepada vendor sebelum dilaksanakan <i>Design Review Meeting</i> pada tanggal 4 Maret 2021</p> <p>2 Format penulisan proposal dalam bentuk .pdf</p> <p>3 Proposal mencakup keseluruhan kegiatan pembangunan dan menjelaskan secara rinci kegiatan pembangunan sistem aplikasi dengan mencakup 1. Latar belakang 2. Ruang lingkup pekerjaan 3. <i>Deliverables</i> 4. <i>Timeplan</i> pekerjaan 5. Rencana anggaran biaya 6. Profil perusahaan</p>	Project Plan			<p>Crosscheck deadline</p> <p>Crosscheck format penulisan</p> <p>Crosscheck kelengkapan kegiatan proposal</p>	Pembuatan proposal selesai tepat waktu dengan mencakup seluruh kegiatan pembangunan sistem aplikasi kepegawaian

IV.4 Quality Checklist

Perancangan *quality checklist* dilakukan untuk melakukan verifikasi dan pengukuran terhadap keberhasilan suatu proyek dalam menyelesaikan setiap aktivitas. Pengukuran keberhasilan aktivitas dilakukan dengan memastikan aktivitas dapat memenuhi kriteria pencapaian pada *critical success criteria* yang sudah dirancang pada *quality metric*. Setelah merancang *quality metric*, kemudian dilakukan pembuatan *quality checklist* sebagai *tools* untuk mengetahui apakah setiap aktivitas pada proyek sudah berhasil mencapai kriteria sukses yang sudah ditentukan atau belum. Terdapat 71 *critical success criteria* yang digunakan sebagai aspek untuk melakukan *control quality* dalam proyek ini. Pada tugas akhir ini, pengambilan data dilakukan dengan memberikan hasil rancangan *quality checklist* kepada *Project Manager* dan ketua tim proyek pembangunan sistem aplikasi kepegawaian, untuk mengukur hasil pencapaian proyek pada setiap aktivitasnya. Hasil *quality checklist* dalam penelitian ini dapat dilihat.

No	Activity	Jumlah Critical Success Criteria	OK	NOK	N/A
1	Planning	10	8	1	1
2	Executing	47	22	13	12
3	Test and Review	7	2	1	4
4	Closing	7	0	0	7
Total		71	32	15	24

IV.5 Corrective Action Plan

Setelah melakukan melakukan *quality control* dengan menggunakan *quality checklist*, terdapat 15 aktivitas dengan kategori “NOK” atau belum sesuai dengan kriteria capaian aktivitas. Dalam tugas akhir ini dilakukan pembuatan *corrective action plan* untuk melakukan identifikasi terhadap penyebab aktivitas tersebut tidak sesuai dengan kriteria capaian sehingga dapat diusulkan untuk melakukan perbaikan dalam aktivitas tersebut

Perancangan <i>Corrective Action Plan</i>				
No	Condition	Cause	Critical Success Criteria	Corrective Action Plan
Planning				
1	Pendefinisian dan penentuan proses bisnis belum selesai untuk dilakukan pada rentang waktu yang sudah ditentukan	Penerjemahan dan identifikasi proses bisnis membutuhkan waktu yang lebih lama dari yang seharusnya ditetapkan dan menyebabkan keterlambatan untuk melakukan pembangunan sistem aplikasi yang sesuai dengan proses bisnis	Perwakilan mitra menghadiri seluruh pertemuan untuk setiap minggunya dimulai dari minggu kedua bulan Maret sampai dengan minggu kedua bulan April	1. Melakukan <i>Follow Up</i> untuk progres penerjemahan proses bisnis 2. Melakukan <i>review</i> hasil proses bisnis 3. Memberikan reminder kepada PT.ABC terhadap pelaksanaan dan deadline proses bisnis 4. Melakukan lebih banyak pertemuan mingguan untuk membahas proses bisnis

V. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis pada tugas akhir ini mengenai “Perancangan *Quality Metric* Pada Proyek Pembangunan Aplikasi Sistem Kepegawaian PT. ABC Menggunakan Metode *Internal Control*” diperoleh kesimpulan sebagai berikut

1. Hasil tugas akhir ini berupa rancangan *quality metric* yang dapat digunakan sebagai acuan tim proyek untuk mengetahui capaian aktivitas proyek dalam melakukan pembangunan sistem aplikasi kepegawaian.
2. *Quality metric* memuat *possible error*, mengenai kemungkinan kegagalan yang akan terjadi dalam proyek untuk setiap aktivitasnya. *Critical succes criteria*, mengenai kriteria yang harus dicapai oleh proyek sebagai ukuran keberhasilan untuk setiap aktivitas pada proyek, *resource*, yaitu kelengkapan yang menunjang keberhasilan yang terdiri atas material, tools, man dan method dan *Specification/ goals*, mengenai deskripsi terhadap spesifikasi yang ingin dicapai dalam aktivitas proyek.
3. Pembuatan analisis terhadap manajemen kualitas pada proyek pembangunan sistem aplikasi kepegawaian, dilakukan dengan pengukuran terhadap manajemen kualitas proyek dengan menggunakan *tools quality checklist*, perancangan *quality checklist* dilakukan dengan memperhatikan *critical success criteria* yang terdapat dalam *quality metric* untuk mengetahui apakah aktivitas yang terdapat dalam proyek berhasil untuk memenuhi kriteria capaian proyek yang telah dirancang.
4. Hasil yang diperoleh dari *quality checklist* adalah dari total seluruh 71 *critical succes criteria* yang terbagi untuk seluruh proses pembangunan 76 proyek sistem aplikasi kepegawaian yaitu *planning, executing, test and review* dan *closing*. Terdapat 32 aktivitas yang berhasil memenuhi kriteria capaian proyek, sebanyak 15 aktivitas tidak berhasil atau tidak sesuai dengan kriteria capaian proyek, dan sebanyak 24 aktivitas tidak dapat diidentifikasi apakah sudah berhasil memenuhi capaian proyek atau belum.
5. Seluruh aktivitas yang mengalami kegagalan dalam memenuhi kriteria capaian proyek yang dalam tugas akhir ini berjumlah sebanyak 15 aktivitas akan dilakukan perancangan terhadap *corrective action plan* untuk memberikan analisis perancangan secara sistematis untuk memperbaiki kegagalan yang terjadi pada aktivitas tersebut.

Referensi

- [1] Z. Arsovski and S. Arsovski, “The Quality Metrics of Information Systems,” *Int. J. Qual. Res.*, no. June 2008, pp. 0–6, 2008, [Online]. Available: <http://www.cqm.rs/2008/pdf/2/27.pdf>.
- [2] J. L. Mufti, D. Pratami, and W. Tripiawan, “Quality Metric Design as a Tool to Control The Quality of Project,” *SCBTI*, no. November, 2018.
- [3] Project Management Institute (PMI), *Project Management Body of Knowledge (PMBOK)*, 6th editio. Project Management Institute, 2017.
- [4] S. Page, *The Power of Business Process Improvement (10 Simple Steps to Increase Effectiveness, Efficiency, and.* 2010.
- [5] R. Mulcahy, “Rita Mulcahy’s PMP Exam Prep, 9th Edition,” *RMC Publ*, 2018.