

**PERANCANGAN *QUALITY METRIC* STUDI KASUS PROYEK  
REVITALISASI FTM STO SERPONG DI PT. XYZ MENGGUNAKAN  
METODE *INTERNAL CONTROL***

***DESIGN OF QUALITY METRICS CASE STUDY FTM REVITALIZATION PROJECT  
AT PT.XYZ USING INTERNAL CONTROL METHOD***

**Deva Hidayat<sup>1</sup>, Wawan Tripiawan<sup>2</sup>, Achmad fuad bay<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup> Program Studi Teknik Industri, Fakultas Rekayasa Industri, <sup>3</sup> Universitas Telkom

<sup>1</sup>[deva.hidayat.dh@gmail.com](mailto:deva.hidayat.dh@gmail.com), <sup>2</sup>[wawantripiawan@telkomuniversity.ac.id](mailto:wawantripiawan@telkomuniversity.ac.id), <sup>3</sup>[fuadbay@outlook.com](mailto:fuadbay@outlook.com)

---

**Abstrak**

PT ABC merupakan perusahaan yang bergerak di bidang jasa perencanaan, konstruksi, instalasi dan pemeliharaan sarana telekomunikasi. Salah satu perusahaan penyedia jasa telekomunikasi di Indonesia PT.XYZ memiliki FTM(*Fiber Termination Program*) yang berfungsi untuk mengelola terminasi dan koneksi kabel fiber optik. Namun ketidaksesuaian instalasi dengan PPJA-FO(Pedoman pengadaan jaring akses-Fiber Optik) mengakibatkan FTM tidak teratur sehingga perlu dilakukan revitaliasi FTM. Proyek revitalisasi sudah pernah dicoba untuk dilaksanakan, akan tetapi dikarenakan kurangnya *planning* terutama pada *quality assurance* membuat PT. ABC melakukan terminasi proyek Revitalisasi FTM dengan mitra sebelum PT.XYZ. Untuk menghindari kesalahan tersebut maka PT.ABC memerlukan perancangan *quality assurance* untuk meminimalisasi resiko kegagalan proyek., salah satu caranya adalah dengan pembuatan *quality metrics* yang menunjukkan *possible error* dan kebutuhan dari setiap aktivitas proyek . Penelitian ini bertujuan untuk merancang *quality metric* dan *quality checklist* yang digunakan sebagai alat bantu untuk memastikan kualitas proyek Revitalisasi FTM.

**Kata Kunci:** *Quality metric, revitalisasi FTM, quality metric, quality assurance.*

---

*PT. ABC is a company providing the service of planning, installation, and maintenance of telecommunication facilities. One of the provider of the telecommunication service provider in Indonesia the PT.XYZ has an FTM(Fiber Termination Management) Which is used to setting the fiber optic cable termination and connect. However, innappropriate installation which does not follow the manual of installation causes the FTM to be messy so a revitalization need to be carried out. The Revitalization project was executed, but because the lack of planning, especially at the planning of quality assurance made the project terminated in the middle of executing phase. To reduce the risk of project failure, one of the way is using quality metrics which shows possible error and the requirement of each project activity. The purpose of this research to design a quality metric and quality checklist to manage the FTM Revitalization project.*

**Keywords :** *FTM revitalization, quality metric, quality assurance.*

---

## 1. Pendahuluan

Pengguna jasa layanan internet PT. XYZ segmen perumahan pada akhir tahun 2019 mengalami peningkatan yang signifikan dibandingkan tahun sebelumnya, agar dapat mengakomodasi peningkatan dan mencapai target layanan pada tahun 2020 maka PT.XYZ perlu meningkatkan dan melakukan pemeliharaan fasilitasnya dengan mengadakan berbagai proyek dalam rangka peningkatan kapasitas maupun pemeliharaan fasilitas yang digunakan untuk penyediaan layanan internet. Proyek adalah suatu usaha sementara yang dilakukan untuk menciptakan suatu produk, layanan, atau tujuan (Project Management Institute, 2017). Proyek bersifat sementara karena memiliki waktu awal dan waktu akhir yang pasti. Dalam suatu proyek bisa saja terdapat elemen yang repetitif namun hal tersebut tidak merubah karakter unik dari proyek dikarenakan tiap proyek memiliki karakteristik kunci yang unik.

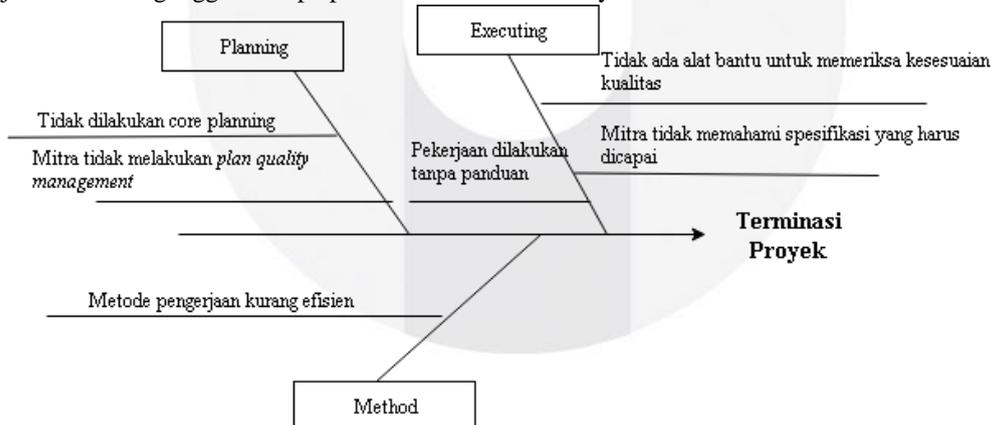
Manajemen proyek merupakan penerapan pengetahuan, keterampilan, alat, dan teknik pada suatu proyek agar proyek memenuhi kebutuhan proyek (Project Management Institute,2017). Berdasarkan PMBOK(Project Management Body of Knowledge) terdapat 10 area pengetahuan proyek yaitu *integration, scope, schedule, cost, quality, resource, communications, risk, procurement, dan stakeholder*.

Kualitas merupakan salah satu area pengetahuan proyek yang harus diperhatikan, Kualitas menunjukkan tingkat dari suatu fitur dari produk dapat memenuhi kebutuhan (International Organization for Standarization,2015). Pada suatu proyek teknik dan pengukuran kualitas berbeda-beda tergantung dengan *deliverables* yang dihasilkan suatu proyek. Kegagalan untuk memenuhi *quality requirements* akan memiliki dampak negatif terhadap pemangku kepentingan proyek. Berdasarkan PMBOK terdapat tiga proses yang harus dilakukan untuk memastikan suatu proyek dapat memenuhi kualitas, diantaranya membuat *project quality management plan, manage quality* dan *control quality* (Project Management Institute,2017).

PT. XYZ merupakan Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang bergerak di bidang jasa layanan telekomunikasi dan jaringan di wilayah Indonesia. Perusahaan ini menyediakan berbagai layanan komunikasi lainnya termasuk interkoneksi jaringan telepon, multimedia, data dan layanan terkait dengan komunikasi internet, sewa transponder satelit, sirkuit langganan, televisi berbayar dan layanan VoIP. Pada bidang penyediaan jasa dan jaring, PT. XYZ menaungi perusahaan pembangunan telekomunikasi ABC yang memiliki kantor cabang di Jakarta.

Proyek Revitalisasi FTM merupakan proyek menggiatkan kembali FTM di STO agar susunan kabel dan OLT dapat menjadi rapih, Tujuannya adalah untuk membuat ruang luang di STO, agar ruangan STO dapat lebih estetik, Pelacakan laporan gangguan pelanggan dapat dilakukan lebih cepat, memungkinkan pengembangan Automated OLT Report system.

Pada proses pengerjaan proyek, mitra melakukan kesalahan pada pekerjaan Cut off kabel. Pada pekerjaan cut off, mengakibatkan gangguan bagi pelanggan untuk durasi yang cukup lama, dan salah satu konsumen yang merupakan pemangku kepentingan yang besar mengajukan pengaduan sehingga pada akhirnya proyek tidak dilanjutkan karena gangguan tanpa pemberitahuan sebelumnya.



Gambar I.1 Fishbone Diagram Proyek Revitalisasi FTM

Berdasarkan *fishbone diagram* pada gambar I.1 salah satu faktor yang menyebabkan terminasi dari proyek tersebut adalah tidak dilakukannya *plan quality management*, dan tidak adanya alat bantu untuk pemeriksaan kesesuaian kualitas.. Untuk menghindari kesalahan mitra sebelumnya PT.XYZ perlu melakukan perencanaan *plan quality management*. *Quality metric* merupakan salah satu hasil dari perencanaan manajemen kualitas , *Quality metric* dapat menjelaskan bagaimana kondisi serta atribut suatu proyek dan dapat menjadi acuan untuk proses *manage quality*. Dengan *quality metric* dapat diketahui apakah manajer proyek sudah melakukan hal yang krusial terhadap kelancaran proyek, hal tersebut dapat mencegah kegagalan dan *delay* pada proyek (Nabilah, dkk. ,2019)

Untuk menghindari kesalahan yang sama yang dilakukan oleh mitra PT.XYZ yang sebelumnya, penelitian ini dilakukan untuk mengembangkan *quality metric* dengan *metode internal control* untuk dijadikan panduan spesifikasi yang memastikan kualitas proyek sesuai dengan *acceptance criteria*.

**2. Dasar Teori dan Metodologi Penelitian**

**2.1 Dasar Teori**

**2.1.1 Proyek**

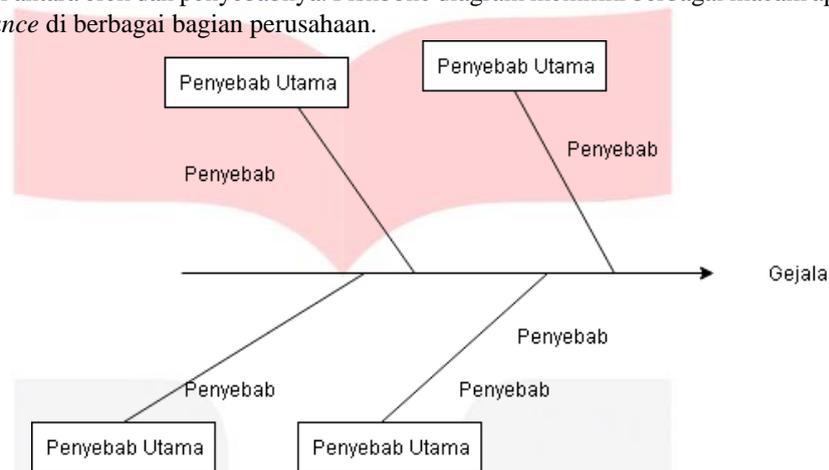
Proyek merupakan usaha yang memiliki jangka waktu dan unik yang dilakukan untuk mencapai suatu hasil baik berupa barang ataupun jasa (Project Management Institute, 2017). Proyek memiliki sifat sementara yang berarti memiliki awal dan akhir. Proyek bersifat unik sehingga tidak ada proyek yang bersifat identik.

**2.1.2 Project Management**

Berdasarkan (Kerzner, 2017) *Project management* merupakan penerapan dari pengetahuan, *skills*, dan *tools* untuk mencapai tujuan proyek. *Project management* yang sukses dapat didefinisikan dengan menyelesaikan proyek tepat waktu, dan dengan menggunakan sumber yang ada dengan efektif dan efisien.

**2.1.3 Fishbone Diagram**

Menurut penelitian “*Analysis of Project Construction Delay Using Fishbone Diagram at PT.Rekayasa Industri*” (Septiawan & Bekti, 2016) *Fishbone* atau dikenal juga dengan *cause-effect diagram*, dapat membantu menunjukkan korelasi antara efek dan penyebabnya. *Fishbone diagram* memiliki berbagai macam aplikasi pada proses *quality assurance* di berbagai bagian perusahaan.



Gambar II. 1 Fishbone Diagram

**2.1.4 Quality Metrics**

Tercantum dalam PMBOK 6<sup>th</sup> edition (Project Management Institute, 2017) *quality metrics* menjelaskan atribut dari suatu proyek atau produk dan bagaimana proses *control quality* untuk menjadi acuan verifikasi. Beberapa contoh *quality metrics* diantaranya CPI, tingkat kegagalan.

**2.1.5 Internal Control Method**

Menurut buku yang ditulis oleh Susan Page *The Power of Business Process Improvement* (Page, 2012) menjelaskan bahwa dengan menggunakan internal control dapat meningkatkan efektifitas, efisiensi, dan adaptabilitas dari suatu proses bisnis

Keuntungan menggunakan internal control :

1. Internal control membantu mencegah error
2. Metrik menunjukkan apakah proses berjalan sesuai rencana
3. Mempermudah pekerjaan karyawan

Tabel II. 1 Internal Control

Activity Number	Activity Description	Possible Issue(s)	Internal Control(s)
Penomoran aktifitas	Deskripsi dari aktivitas proyek	Identifikasi kesalahan yang berpotensi muncul	Identifikasi cara agar masalah tidak terjadi

### 2.1.6 WBS

WBS merupakan dekomposisi hierarkial WBS merupakan *framework* dari *delivered*. proses ini dilakukan sekali pada suatu waktu di proyek (Project Management Institute, 2017). WBS mengurai suatu deliverable menjadi suatu target menjadi komponen-komponen yang lebih kecil yang lebih mudah dicapai, sehingga hal yang perlu dilakukan lebih jelas.

### 2.1.7 WBS Dictionary

Menurut (Project Management Institute, 2017) WBS dictionary merupakan dokumen yang memberikan informasi detail mengenai *deliverable*, *activity* dan *scheduling information* dari setiap komponen di WBS. WBS dictionary merupakan dokumen yang mendukung WBS. Beberapa informasi yang mungkin terkandung dalam WBS dictionary diantaranya :

1. *Description of work*
2. *Assumptions and constraints*
3. *Responsible organization*
4. *Schedule milestones*
5. *Resources required*

### 2.1.8 Statement of Work

Berdasarkan (Kerzner, 2017) *Statement of work (SOW)* adalah deskripsi naratif dari aktivitas yang harus dilakukan di proyek dan hasil akhir seperti apa yang harus dicapai. Kompleksitas SOW ditentukan oleh manajer tingkat tinggi, atau konsumen. Untuk proyek yang bersifat internal bagi perusahaan, SOW disiapkan oleh *project office* melalui input dari *user group*.

Untuk proyek yang bersifat eksternal, kontraktor kemungkinan harus menyiapkan SOW dikarenakan konsumen tidak memiliki orang yang dapat membuat SOW.

### 2.1.9 Critical Path Method

Critical Path method digunakan untuk memperkirakan durasi minimum proyek dan fleksibilitas jadwal di *logical network path*. *Schedule network* ini melakukan teknik analisis untuk mengkalkulasikan *early start*, *early finish*, *late start*, and *late finish* untuk semua aktivitas tanpa adanya batasan sumber a (Project Management Institute, 2017)

Tabel II. 2 Critical Path Method

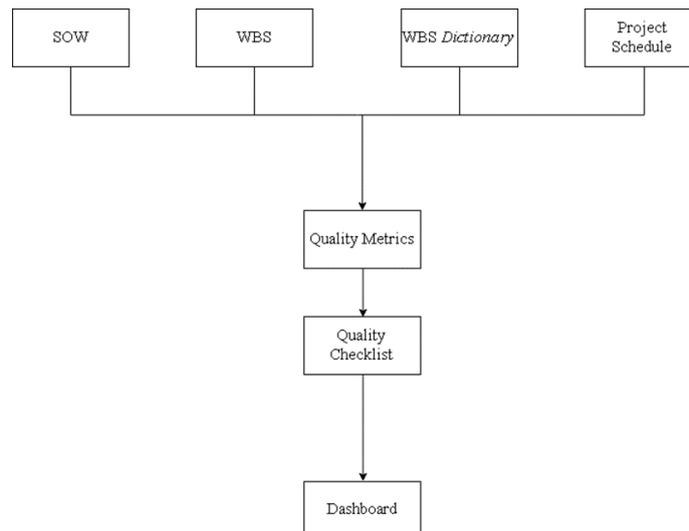
Early start	Duration	Early Finish
Activity Name		
Late Start	Total Float	Late Finish

### 2.1.9 SMART Goals

Berdasarkan buku S.M.A.R.T goals made simple (Scott, 2014) Untuk mencapai suatu hal menetapkan tujuan dapat membantu untuk mencapai suatu hasil. Untuk mendefinisikan tujuans e cara jelas maka suatu tujuan perlu dirancang dengan menggunakan metode S.M.A.R.T yang merupakan singkatan dari :

1. *Specific*(Jelas) Suatu tujuan yang spesifik harus bisa menjawab pertanyaan Apa, Siapa, Kapan, Di mana, Mengapa, dan Bagaimana. Kespesifikan adalah penting
2. *Measurable*(Dapat diukur), tujuan yang terukur didefinisikan dengan waktu , jumlah dan unit yang jelas. tujuan yang dapat diukur memudahkan untuk menentukan apakah proyek.
3. *Attainable*(Dapat Dicapai). Suatu tujuan haruslah dapat dicapai, meskipun dalam pencapaiannya terdapat berbagai hambatan.
4. *Relevant* (Relevan), tujuan yang relevan adalah yang berfokus pada kebutuhan.
5. *Time-Bound* (Terikat oleh waktu), dengan tenggat waktu yang jelas diharapkan tujuan dapat dicapai sebelum batas waktu yang telah ditentukan.

## 2.2 Model Konseptual



Gambar 3 Model Konseptual

Model konseptual pada gambar III.1 menjelaskan proses bagaimana merancang *quality metrics* untuk Proyek revitalisasi FTM Serpong. Penelitian menggunakan data *Statement of Work (SOW)*, *Work Breakdown Structure (WBS)*, *WBS Dictionary*, dan *project schedule* untuk membuat *quality metrics*. Hasil perancangan *Quality Metrics* digunakan dalam proses *Quality Assurance* bagi mitra proyek yang mengeksekusi proyek revitalisasi FTM Serpong pada fase *executing* proyek. Dengan menggunakan metode *internal control*. Metode ini mengidentifikasi *possible error* dan *critical success criteria* dari suatu aktivitas proyek. *Quality metrics* kemudian akan dikembangkan menjadi *quality checklist* sebagai alat bantu untuk memastikan kesesuaian kualitas ketika proyek dieksekusi.

## 3. Pembahasan

### 3.1 Analisis SMART

Analisis dilakukan pada *quality metrics* yang telah dirancang untuk memastikan bahwa *quality metrics* sudah SMART. Identifikasi SMART ditunjukkan pada tabel dibawah ini :

Tabel V. 1 Analisis SMART

Specific	<i>Quality Metric</i> dibuat untuk memastikan kesesuaian <i>deliverables</i> Inisiasi, <i>Material delivery</i> , Instalasi, <i>Comissioning Test</i> , <i>Closing</i> . pada proyek revitalisasi FTM seluruh <i>quality item</i> dibuat spesifik dengan setiap aktivitas yang ada
Measurable	Terdapat <i>Critical succes criteria</i> yang bersifat kuantitatif, sebagian <i>critical success criteria</i> bersifat kualitatif dan dapat dipastikan
Attainable	Seluruh item <i>quality metric</i> dapat dipenuhi
Relevant	<i>Quality metric</i> disusun berdasarkan panduan instalasi PPJA-FO yang merupakan panduan teknis PT.XYZ dalam pengerjaan proyek.
Time-Bound	Proyek harus diselesaikan selambat-lambatnya 3 Agustus 2020

Berdasarkan studi kasus spesifikasi dari *quality metric* adalah kesesuaian kualitas tiap *deliverables*. Pada *quality metrics* terdapat *critical succes criteria* yang bersifat kuantitatif, serta terdapat *Critical success criteria* yang bersifat kualitatif. Seluruh item *quality metrics* dapat terpenuhi. *Quality metric* relevan karena disusun berdasarkan PPJA-FO. Dan proyek harus diselesaikan selambat lambatnya 3 Agustus 2020.

Dengan merancang *critical success factor* yang SMART adalah tujuan yang terdefinisi dengan baik, dengan memastikan *critical success factor* spesifik, dapat diukur, dapat dicapai, relevan, dan memiliki batas waktu maka kesesuaian kualitas akan terlihat dengan jelas.

### 3.2 Analisis perancangan *quality checklist*

*Quality Checklist* digunakan sebagai alat pada proses *manage quality* untuk memastikan pekerjaan sesuai kualitas sebelum dilakukannya *control quality* oleh *project owner*. *Quality checklist* dirancang berdasarkan *Critical Success Criteria* yang telah dibuat di *quality metrics*.

Tabel V. 2 Rekap *Quality Checklist*

No	Deliverables	Jumlah <i>Quality Item</i>
1	Inisiasi	18
2	<i>Material On-Site</i>	9
3	Instalasi	33
4	<i>Comissioning Test</i>	6
5	Penutupan	11
TOTAL		77

Berdasarkan Tabel V.2 Terdapat 18 *quality item* pada deliverables inisiasi, 9 *quality items* pada *deliverables material on-site*, 33 *quality item* pada *deliverables instalasi*, 6 *quality item* pada *deliverables comissioning test* dan 11 *quality item* pada *deliverables penutupan*. Jumlah dari seluruh *quality item* adalah 77 *quality item*. Dengan menggunakan *critical path* pada *quality checklist*, maka akan ditemukan *quality item* yang terletak pada jalur kritis proyek yang kemudian akan disebut dengan *critical quality item*.

Tabel V. 3 Rekap data *critical quality item*

No	Deliverables	Jumlah <i>Quality Item</i>
1	Inisiasi	11
2	<i>Material On-Site</i>	9
3	Instalasi	30
4	<i>Comissioning Test</i>	6
5	Penutupan	11
TOTAL		67

Berdasarkan Tabel V.3 Terdapat 11 *critical quality item* pada deliverables inisiasi, 9 *critical quality item* pada *deliverables material delivery*, 30 *critical quality item* pada *deliverables instalasi*, 6 *critical quality item* pada *deliverables comissioning test* dan 11 *critical quality item* pada *deliverables penutupan*. Jumlah dari seluruh *critical quality item* adalah 67 *quality item*.

### 4. Kesimpulan

Dengan analisis SMART pada perancangan *critical succes criteria* memastikan bahwa suatu *critical success criteria* layak untuk dijadikan KPI, dan membuat *quality metric* secara keseluruhan menjadi SMART dan dapat dijadikan panduan untuk memastikan kesesuaian kualitas proyek dengan *acceptance criteria*

Berdasarkan hasil *quality metric* yang telah dirancang, proyek revitalisasi FTM memiliki 77 *quality item* yang diantaranya adalah 67 *critical item* yang harus dipenuhi agar proyek memenuhi kualitas.

### Daftar Pustaka

- [1] Few, S. (2006). *Information Dashboard Design : The effective visual Communication of Data*. O'Reilly.
- [2] Ilhamsyah, & Rahmayudha, S. (2017). Perancangan Model Dashboard Untuk Monitoring Evaluasi Mahasiswa. *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT (JPIT)*, 2(1), 13–17.
- [3] Nabilah, F., Puspita, I. A., & Tripiawan, W. (2019). The Quality Metric Design to Control Quality of Telecommunication Construction Project Using Internal Control Method. *2019 International Conference on Sustainable Engineering and Creative Computing (ICSECC)*, 233–238. <https://doi.org/10.1109/ICSECC.2019.8907136>