

**PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI *QUALITY METRIC* MENGGUNAKAN METODE *INTERNAL CONTROL* UNTUK *CONTROL QUALITY* PROYEK OSP FO RMJ MAJASARI CIROMPANG (STUDI KASUS PT XYZ)**

***DESIGN AND IMPLEMENTATION OF QUALITY METRIC USING INTERNAL CONTROL METHOD TO CONTROL QUALITY OSP FO RMJ MAJASARI CIROMPANG PROJECT (CASE STUDY PT XYZ)***

Naufal Muhammad Zaki<sup>1</sup>, Imam Haryono<sup>2</sup>, Devi Pratami<sup>3</sup>

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

<sup>1</sup>[naufalmzaki@student.telkomuniversity.ac.id](mailto:naufalmzaki@student.telkomuniversity.ac.id), <sup>2</sup>[imamharyono@telkomuniversity.ac.id](mailto:imamharyono@telkomuniversity.ac.id),

<sup>3</sup>[devipratami@telkomuniversity.ac.id](mailto:devipratami@telkomuniversity.ac.id)

---

**Abstrak**

Dalam pelaksanaannya, proyek memiliki beberapa potensi kegagalan atau masalah, salah satunya adalah kualitas. Baik perencanaan maupun kontrol kualitas, keduanya harus menjadi perhatian perusahaan karena jika tidak maka akan muncul masalah lain seperti keterlambatan, cost membengkak serta berkurangnya kepercayaan pelanggan. Dalam hal ini PT XYZ, salah satu mitra dari PT ABC yang bergerak dalam bidang jasa perencanaan, konstruksi, instalasi dan pemeliharaan sarana telekomunikasi harus dapat menjaga kualitas pekerjaannya agar dapat bersaing dengan mitra lainnya. Salah satu proyek yang akan dikerjakan adalah proyek Regional Metro Junction, tepatnya berada di daerah Cipanas, Kabupaten Lebak, Banten, tepatnya penyambungan dari HH.012.Eksisting sampai dengan BTS Majasari Cirompang. Dalam pelaksanaannya proyek ini menemukan sejumlah masalah diantaranya salah pemasangan tiang, pemilihan lokasi tiang dan pemasangan kabel. Untuk itu PT XYZ perlu melakukan rework pekerjaan-pekerjaan yang masih salah, diawali dengan mengulas lagi apa saja spesifikasi teknis dari proyek yang dijalankan dan membuat perencanaan kualitasnya. Hasil yang didapatkan setelah diimplementasikan menggunakan *quality checklist* yaitu Dari 103 *critical success criteria* yang telah diverifikasi, terdapat 51 *critical success criteria* yang bernilai OK, 29 *critical success criteria* yang bernilai NOK dan 23 *critical success criteria* atau yang bernilai N/A. Selanjutnya dari 103 *critical success criteria* tersebut, 35 diantaranya merupakan checklist item yang akan diuji pada saat uji terima, dan terdapat tiga pekerjaan yang belum sesuai spesifikasi sehingga sangat diperlukan untuk di *rework*. Oleh karena itu dilakukan pembuatan *corrective action plan* yang berisi tentang tindak lanjut yang dapat dilakukan untuk menangani masalah yang terjadi. Kata kunci: *Regional Metro Junction, Quality Metric, Quality Checklist, Critical Success Criteria, Corrective Action Plan*.

---

In the implementation, project has several potential of failure, in example failure of quality. Both plan quality and control quality are important because if it is'nt there will cause another problem like late project, high cost, and decreasing the customer satisfaction. In this case, PT XYZ, one of subsidiary of PT ABC which has business in telecommunication project has to keep satisfied their customer by increasing quality standard, therefore PT XYZ will lose against other company. One of the project they will be taken is Regional Metro Junction project, located in Cipanas, Lebak, Banten Province, which the work are between HH.012.Eksisting through BTS Majasari Cirompang. PT XYZ found several problems such as failure of pole location, failure of pole installation and failure of FO implementation. In addition, PT XYZ need to rework their work that is still failed, started from crosscheck the technical specification, then make the plan quality by creating quality metric. The result of the implementation of quality metric by quality checklist are from 103 critical success criteria, there are 51 critical success criteria which result is OK, 29 critical criteria which result is NOK, and there are 23 critical success criteria which result is N/A. After that, from 103 critical success criteria, there are 35 of them which are the item checklist of Acceptance Test (UT), and there are 3 works that don't meet the criteria, so it need to be rework. In addition, in this research also make the corrective action plan which about action to be taken after the failure happen, in order to correct the problem.

---

## 1. Pendahuluan

Salah satu hal yang menjadi perhatian dalam sukses atau tidaknya suatu proyek adalah kualitas. Baik perencanaan kualitas maupun kontrol kualitas, keduanya harus menjadi perhatian perusahaan karena jika suatu proyek tidak memperhatikan kualitas maka akan muncul beberapa masalah diantaranya yaitu masalah *delivery*, *cost* membengkak, berkurangnya kepercayaan pelanggan serta meningkatkan persaingan dengan kompetitor (Pradip, 2017). Dalam rangka memenuhi visi PT ABC untuk menjadi perusahaan telekomunikasi terbesar se-Indonesia, PT ABC ingin agar jangkauan *fiber optic* diperluas ke kota-kota dan pedesaan, mengingat *fiber optic* memiliki beberapa keuntungan antara lain memiliki bandwidth yang lebih besar serta dapat menyalurkan informasi lebih cepat. (Royani Hsb & Zulfin, 2013). Untuk perluasan jangkauan *fiber optic* ke pedesaan, maka dibutuhkan pengerjaan Regional Metro Junction (RMJ) dimana RMJ sendiri merupakan penyambungan kabel dari STO ke STO/BTS antar kota/desa. Dengan adanya RMJ ini, maka masyarakat desa terpencil dapat merasakan internet cepat seperti di perkotaan. Salah satu lokasi yang akan dikerjakan oleh PT XYZ adalah proyek RMJ yang berlokasi di daerah Cipanas, Kabupaten Lebak, Banten, tepatnya penyambungan dari HH.012.Eksisting sampai dengan BTS Majasari Cirompang. Namun dalam implementasinya, proyek ini menemui sejumlah masalah kualitas seperti yang dijelaskan pada **Tabel 1**. sebagai berikut:

**Tabel 1.** Perbandingan Target Produksi dan Aktual

No	Kesalahan Instalasi	Jumlah Kesalahan
1	Posisi Kabel Melintir	2.700 meter (dari 13.000 meter yang telah terpasang)
2	Pemasangan tiang telepon bersinggungan dengan tiang listrik	76 tiang (dari 361 yang telah terpasang)
3	Pemasangan tiang miring	35 tiang (dari 361 yang telah terpasang)

Dari data tersebut menunjukkan bahwa terdapat kesalahan pemasangan kabel melintir sepanjang 2700 meter (dari 13.000 meter yang telah terpasang), pemasangan tiang yang bersinggungan dengan tiang listrik sebesar 76 tiang (dari 361 yang telah terpasang) serta pemasangan tiang yang miring sebanyak 35 tiang (dari 361 yang telah terpasang). Setelah ditelusuri, hal ini dapat terjadi karena PT XYZ tidak membuat perencanaan kualitas sehingga kesulitan dalam melakukan kontrol kualitas terhadap proyek tersebut. Seperti yang telah dijelaskan pada penelitian Mufti, Pratami & Tripiawan (2018), terdapat beberapa penelitian mengenai quality metric yang dibahas secara rinci, namun metode yang paling cocok digunakan untuk perancangan quality metric adalah metode internal control karya Page (2010) karena metode tersebut dapat menjelaskan tentang seberapa penting mengetahui possible issue atau potensi kegagalan tiap proses pengerjaan proyek, sehingga dapat mengetahui cara untuk menanganinya. Oleh karena itu, pada penelitian ini akan dilakukan perancangan dan implementasi quality metric menggunakan metode internal control untuk control quality proyek RMJ Majasari Cirompang.

## 2. Landasan Teori

### 2.1 Project Management

Menurut *Project Management Institute* (2017), manajemen proyek adalah aplikasi pengetahuan, keterampilan, peralatan, dan teknik pada kegiatan proyek untuk memenuhi persyaratan-persyaratan proyek. Manajemen proyek memungkinkan organisasi untuk melaksanakan proyek secara efektif dan efisien. Dalam pelaksanaannya, manajemen proyek dibagi menjadi 10 area pengetahuan, diantaranya adalah *project integration management*, *project scope management*, *project schedule management*, *project cost management*, *project resource management*, *project quality management*, *project risk management*, *project communication management*, *project stakeholder management* dan *project procurement management* (*Project Management Institute*, 2017). Selanjutnya proses dalam manajemen proyek terbagi menjadi lima, yaitu *initiating*, *planning*, *executing*, *monitoring & controlling* serta *closing*.

### 2.2 Project Quality Management

Menurut *Project Management Institute* (2017), *project quality management* merupakan salah satu area pengetahuan manajemen proyek yang mencakup proses menggabungkan kebijakan kualitas organisasi terkait perencanaan, pengelolaan, pengendalian proyek dan persyaratan kualitas produk untuk memenuhi kepuasan pelanggan. *Project quality management* terdiri dari tiga proses yaitu *plan quality*, *manage quality* dan *control quality*, dimana *plan* merupakan perencanaan, *manage* merupakan pembuatan prosedur dan *control* merupakan verifikasi hasil.

### 2.3 Quality Metric

Menurut *Project Management Institute* (2017), *quality metric* merupakan matriks yang secara khusus menggambarkan proyek atau atribut produk dimana akan diverifikasi pada proses *control quality* apakah sudah sesuai standar kualitas atautah belum. *Quality metric* merupakan *output* yang dihasilkan dari proses *plan quality management* yang dapat digunakan sebagai input dari *manage quality* untuk pembuatan prosedur atau *input* dari *control quality* untuk verifikasi hasil.

### 2.4 Scope Baseline

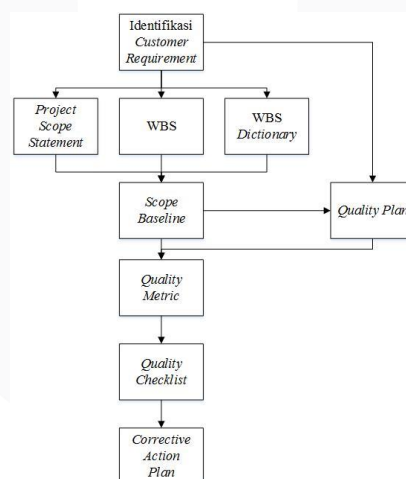
*Scope baseline* merupakan versi yang disetujui dari *project scope statement*, *work breakdown structure* dan *work breakdown structure dictionary*, yang dapat diubah melalui prosedur formal pengendalian perubahan dan dapat digunakan sebagai dasar untuk perbandingan (*Project Management Institute*, 2017). *Project scope statement* mendokumentasikan seluruh ruang lingkup secara rinci, termasuk proyek dan ruang lingkup produk, lalu WBS berisi tentang dekomposisi hirarkis dari total ruang lingkup pekerjaan yang harus dilakukan sedangkan WBS dictionary menyediakan informasi lengkap mengenai WBS.

### 2.5 Internal Control

*Internal control* merupakan metode untuk identifikasi poin pada proses bisnis dimana permasalahan muncul dan dapat menjelaskan bagaimana untuk menghindari permasalahan-permasalahan tersebut (Page, 2010). Pada *internal control* terdapat *possible issue* atau potensi kegagalan, *critical success criteria* atau kriteria kesuksesan serta resources tentang apa saja yang dibutuhkan untuk mencapai *critical success criteria*.

## 3. Metodologi Penelitian

Dengan membuat model konseptual maka penelitian menjadi lebih sistematis karena model konseptual dapat menggambarkan hubungan antara beberapa faktor terkait yang mengarah pada suatu tujuan tertentu yang dirancang berdasarkan kajian literatur. Model konseptual yang digunakan dalam penelitian ini tergambar pada Gambar 1 sebagai berikut:



**Gambar 1.** Model Konseptual

## 4. Pembahasan

### 4.1 Quality Metric

Menurut *Project Management Institute* (2017), *quality metric* merupakan matriks yang secara khusus menggambarkan proyek atau atribut produk dimana akan diverifikasi pada proses *control quality* apakah sudah sesuai standar kualitas atautah belum. *Quality metric* pada penelitian ini menggunakan metode *internal control* dimana terdapat proses identifikasi tiap *activity list* mengenai *possible issue* atau potensi kegagalan dan *critical succes criteria* yang harus dicapai berdasarkan *acceptance criteria* yang ditentukan sebelumnya. Lalu terdapat pembuatan resources yang mendukung kelengkapan untuk mencapai *critical success criteria*

yang terdiri dari *tools, man, material, method, specification*. Untuk Format quality metric dijelaskan pada **Tabel 2**.

**Tabel 2. Quality Metric**

WBS Number	Task Title	Possible Issue	Critical Success Criteria	Resources				
				Tools	Man	Material	Method	Specification
1	Persiapan	Kemungkinan kegagalan dari pekerjaan DRM dan Perizinan	Kriteria kesuksesan dari pekerjaan DRM dan perizinan	Alat / software yang digunakan untuk memenuhi <i>critical success criteria</i> pada proses persiapan	Orang / tim yang dibutuhkan untuk memenuhi <i>critical success criteria</i> proses persiapan	Material atau dokumen yang dibutuhkan dalam memenuhi <i>critical success criteria</i> proses persiapan	Cara yang dilakukan untuk memenuhi <i>critical success criteria</i> proses persiapan	Spesifikasi yang dibutuhkan untuk memenuhi <i>critical success criteria</i> proses persiapan

## 4.2 Quality Checklist

Quality checklist merupakan tools yang digunakan untuk melakukan kontrol kualitas terhadap implementasi quality metric pada proyek. Hal ini sejalan dengan tujuan proses kontrol kualitas yaitu untuk memastikan standar kualitas apakah sudah sesuai atau belum. Penggunaan quality checklist ini dapat bermanfaat untuk membantu perusahaan dalam menstandarisasikan kualitas proyek dimulai dari tahapan persiapan sampai dengan penutupan. Hasil rancangan quality checklist nantinya akan diimplementasikan dan direkapitulasi hasil implementasinya, salah satu contohnya dijelaskan pada **Tabel 3**.

**Tabel 3. Quality Checklist**

No.	Critical Success Criteria	Source	Item Uji Terima	Verifikasi			Catatan
				OK	NOK	N/A	
4	Menggali tanah dengan kedalaman 1.8 meter (1/5 panjang tiang)	Rencana Kerja & Syarat (RKS)	Ya	v			

## 5. Analisis

### 5.1 Analisis Hasil Verifikasi Quality Checklist

Dalam penelitian ini terdapat 88 critical success criteria yang rinciannya dijelaskan pada **Tabel 4** sebagai berikut:

**Tabel 4 Hasil Verifikasi Quality Checklist**

WBS Name	Jumlah Critical Success Criteria	Jumlah OK	Jumlah NOK	Jumlah N/A
Persiapan	5	5	0	0
Pengadaan Material	32	21	6	5
Instalasi	43	16	19	8
Penutupan	8	0	4	4
<b>Total</b>	<b>88</b>	<b>42</b>	<b>29</b>	<b>17</b>

Dari Tabel V.I dapat diketahui bahwa dari 88 critical success criteria yang telah diverifikasi, terdapat 42 critical success criteria yang bernilai OK, 29 critical success criteria yang bernilai NOK dan 17 critical success criteria yang bernilai N/A.

### 5.2 Analisis Manajemen Kualitas

Dari 88 critical success criteria pada quality checklist, 30 diantaranya merupakan checklist item yang akan diuji pada saat uji terima. Uji Terima sendiri merupakan proses terakhir dalam pelaksanaan proyek dimana hasil pekerjaan akan di uji baik fisik maupun elektris. Bila terdapat pekerjaan yang termasuk dalam checklist item uji terima yang tidak sesuai spesifikasi baik pada saat pengadaan material ataupun saat instalasi, maka

dapat diperkirakan bahwa nantinya proyek tersebut tidak akan lulus uji terima karena masih terdapat pekerjaan yang salah. Item yang salah dijelaskan pada **Tabel 5**. Item Checklist belum Sesuai Spesifikasi.

**Tabel 5 Item Uji Belum Sesuai Spesifikasi**

No.	Critical Success Criteria	Source	Item Uji Terima	Verifikasi			
				OK	NOK	N/A	Catatan
1	100% posisi kabel rapih sesuai jalur)	Rencana Kerja & Syarat (RKS)	Ya		v		Dari 13.000 meter kabel yang sudah terpasang, terdapat 2.700 meter kabel dalam posisi melintir
2	Titik galian tanah tidak bersinggungan dengan tiang listrik (minimum jarak 1 meter dari tiang listrik)	Rencana Kerja & Syarat (RKS)	Ya		v		Dari 398 titik yang sudah digali, terdapat 76 titik yang digali berdekatan dengan tiang listrik PLN, hal ini mengakibatkan pada tiang yang bersinggungan dengan tiang listrik tegangan tinggi
3	Pemasangan tiang tegak lurus	Rencana Kerja & Syarat (RKS)	Ya		v		Dari 361 tiang yang sudah terpasang, terdapat 35 tiang yang posisinya miring

### 5.3 Usulan Pembuatan *Corrective Action Plan*

Setelah mengetahui pekerjaan yang masih terdapat kesalahan, maka dibuat *corrective action plan* sebagai tidak lanjut untuk membenahi kesalahan yang telah terjadi pada proyek. *Corrective action plan* pada proyek RMJ Majasari Cirompang terdiri dari findings, causes, critical success criteria dan *corrective action* yang salah satu contohnya dijelaskan pada **Tabel 6** sebagai berikut.

**Tabel 6. *Corrective Action Plan***

<i>Corrective Action Plan</i>
<b>Findings</b>
Dari 398 titik yang sudah digali, terdapat 76 titik yang digali berdekatan dengan tiang listrik PLN, hal ini mengakibatkan pada tiang yang bersinggungan dengan tiang listrik tegangan tinggi
<b>Causes</b>
Salah pemilihan lokasi tiang dikarenakan tim survei ataupun tim instalasi tidak memperhatikan kriteria minimum jarak antara tiang telepon dengan tiang listrik, sehingga penggalian tetap dilakukan.
<b>Critical Success Criteria</b>
Titik galian tanah tidak bersinggungan dengan tiang listrik (minimum jarak 1 meter dari tiang listrik)
<b>Corrective Action</b>
1. Melakukan penarikan kabel yang sudah terpasang antara kedua tiang yang terdapat kabel melintir diantaranya 2. Menggulung kabel secara rapih lalu dipasang dimulai dari tengah ke sisi kanan dan sisi kiri 3. Kabel dipasang antar tiang

## 6. Kesimpulan

Hal yang diperoleh dari perancangan dan implementasi quality metric menggunakan metode internal control pada proyek OSP RMJ FO Majasari Cirompang (studi kasus PT XYZ),

1. Perancangan quality metric yang merupakan output dari plan quality management menghasilkan guideline yang digunakan untuk control quality yang nantinya akan diverifikasi pada quality checklist. Quality metric pada penelitian ini menggunakan metode internal control dimana terdapat proses identifikasi tiap activity list mengenai possible issue atau potensi kegagalan dan critical succes criteria yang harus dicapai berdasarkan acceptance criteria yang ditentukan sebelumnya.
2. Dari 103 *critical success criteria* yang telah diverifikasi pada *quality checklist*, terdapat 51 *critical success criteria* yang bernilai OK, 29 *critical success criteria* yang bernilai NOK dan 23 *critical success criteria* atau yang bernilai N/A. Selanjutnya dari 88 *critical success criteria* tersebut, 35 diantaranya merupakan checklist item yang akan diuji pada saat uji terima, sehingga sangat diperlukan untuk di rework. Pada proyek RMJ Majasari Cirompang terdapat tiga item yang termasuk dalam *checklist item* uji terima yang masih belum sesuai spesifikasi, diantaranya adalah kabel melintir, lokasi tiang yang berdempetan dengan tiang listrik serta pemasangan tiang yang miring.
3. Setelah mengetahui pekerjaan yang masih terdapat kesalahan, maka dibuat *corrective action plan* sebagai tidak lanjut untuk membenahi kesalahan yang telah terjadi pada proyek

**Referensi**

- [1] Mufti, L. J., Pratami, D., & Tripiawan, W. (2018). *Quality Metric Design As A Tool To Control The Quality Of Project*. The 9th International Conference on Sustainable Collaboration in Business, Technology, Information and Innovation. Bandung: The 9th International Conference on Sustainable Collaboration in Business, Technology, Information and Innovation.
- [2] Page, S. (2010). *The Power Of Business Process Improvements*. New York: American Management Association.
- [3] *Project Management Institute*. (2017). *A Guide To The Project Management Body Of Knowledge*. Pennsylvania: Project Management Institute.

