

# PERANCANGAN ULANG *PROJECT MANAGEMENT PLAN* PADA PROYEK *DUCTING FO-SR* RUKO MAGNA TAHAP 2 SUMMARECON BANDUNG

## REDESIGNING *PROJECT MANAGEMENT PLAN* FOR *DUCTING FO SR* RUKO MAGNA PHASE 2 *PROJECT SUMMARECON* BANDUNG

Gimmastyar Alghifari Herlan<sup>1</sup>, Devi Pratami<sup>2</sup>, Ika Arum Puspita<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Universitas Telkom, Bandung

gimmastyarah@ student.telkomuniversity.ac.id<sup>1</sup>, devpratami@ telkomuniveristy.co.id<sup>2</sup>

Ikaarumpuspita@ telkomuniversity.ac.id<sup>3</sup>

### ABSTRAK:

PT. XYZ merupakan perusahaan kontraktor yang bergerak di industri penyedia layanan telekomunikasi khususnya ducting kabel fiber optic (FO). Pada proyek konstruksi ducting FO Ruko Magna Tahap 2, diketahui PT. XYZ belum memiliki manajemen perencanaan proyek yang baik berdasarkan temuan pada dokumen perencanaan proyek dan informasi proyek sebelumnya. Maka dari itu, pada tugas akhir ini akan dilakukan perancangan usulan terkait project management plan usulan yang mengacu pada project management book of knowledge 6th edition. Berdasarkan hasil perancangan ulang, proyek ducting FO ruko magna tahap 2 memiliki 3 deliverables dengan 17 aktivitas yang 13 diantaranya merupakan aktivitas yang terdapat pada jalur kritis dengan total durasi 58 hari kerja dan diestimasi dapat diselesaikan pada 2 Agustus 2021. Penjadwalan usulan tersebut memiliki selisih 12 hari kerja dari perencanaan eksisting. Dengan nilai anggaran sebelum pajak sebesar Rp 110.164.000. Jumlah resource pekerja lapangan yang dibutuhkan untuk menyelesaikan proyek tepat waktu adalah 4 orang dan 1 mandor pada pekerjaan galian dan sipil.

**Kata kunci:** *Project Management Plan, Critical Path Method, Manajemen Proyek*

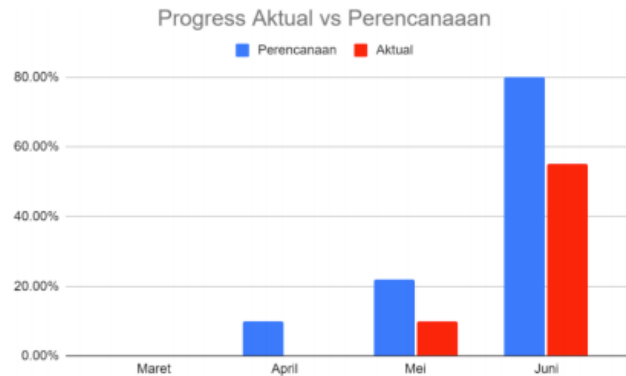
### ABSTRACT:

PT. XYZ is a contractor enterprise that runs in the telecommunication service provider industry especially in fiber optic (FO) cable ducting. This final project object discusses phase 2 Ruko Magna ducting FO construction project, it is known that PT. XYZ doesn't have a good project planning management based on findings on project planning documents and previous project information. Therefore, in this final project, a proposal design related to a proposal project management plan will be carried out which refers to the 6th edition of the project management book of knowledge 6th edition. The results of the redesigned project plan, the FO ducting project for ruko magna phase 2 has 3 deliverables with 17 activities of which 13 are activities on the critical path with a total duration of 58 working days and an estimate can be completed on August 2, 2021. The proposed scheduling has a difference of 12 working days from the existing plan. Budget estimation for the preparation work is Rp 14.000.000, for material procurement Rp 39.946.452, ducting Rp 46.203.208 and managemet reserve is Rp. 10.000.000 with the total budget of the project before tax is 110.164.000. Amount of worker allocation to complete the project within time is 4 people and 1 supervisor for dig and ducting work.

**Keywords:** *Project Management Plan, Critical Path Method, Project Management*

### 1. Pendahuluan

PT. XYZ merupakan perusahaan kontraktor yang bergerak di industri penyedia layanan telekomunikasi khususnya ducting kabel fiber optic (FO). Objek penelitian ini membahas proyek konstruksi ducting FO Ruko Magna Tahap 2, berdasarkan surat penunjukan kerja (SPK) pada proyek ducting FO SR Ruko Magna tahap 2 PT. XYZ diberikan waktu pengerjaan selama 154 hari (22 minggu) yang dimulai dari 21 Maret 2021 hingga 21 Agustus 2021 dengan kontrak harga satuan *repeat order* proyek Ruko Crystal. Akan tetapi, pada kondisi aktual proyek baru dimulai pada 1 Mei 2021 sehingga durasi pengerjaan proyek berkurang 41 hari menjadi 113 hari (16 Minggu) diakibatkan keterbatasan alokasi jumlah pekerja pada proyek sebelumnya. *Project management plan* harus disesuaikan secara berkala sehingga bisa memberikan respon terhadap perubahan yang terjadi pada proyek [1]. Hingga tanggal 25 juni 2021 diketahui belum terdapat rencana penyesuaian terhadap kondisi keterlambatan tersebut, sedangkan untuk mempercepat pekerjaan proyek setidaknya dibutuhkan penjadwalan ulang, tambahan pekerja dan anggaran tambahan agar proyek dapat diselesaikan tepat waktu. Maka dari itu, perlu dilakukan perancangan ulang terhadap project management plan eksisting untuk membuat keputusan terkait kondisi keterlambatan dimulainya proyek.



Gambar 1 *Progress* Aktual dan Perencanaan

Pada Gambar 1 ditunjukkan *progress actual* dari proyek yang sedang dikerjakan, terdapat deviasi sebesar 25% antara *progress actual* dan perencanaan di akhir Bulan Juni 2021. Nilai persentase tersebut dibuat berdasarkan rencana akumulasi pekerjaan dengan aktualisasi pekerjaan yang didapatkan dari Kurva S eksisting dan opname *progress* laporan. Selisih nilai akumulasi pekerjaan tersebut perlu direspon oleh manajer proyek dengan melakukan rencana penyesuaian dengan kondisi aktual, sehingga proyek tetap dapat diselesaikan tepat waktu karena berdasarkan surat penunjukan kerja keterlambatan pada proyek ini adalah 0,1% per hari dan maksimal 5% dari total nilai proyek. Proses penyesuaian pada project management plan setidaknya harus terdapat referensi pada aspek *scope*, *time* dan *cost* sehingga pengukuran proyek dapat diukur dan performa dapat dikelola. Sehingga dilakukan pengumpulan data dan dokumen pada aspek *scope*, *time*, *cost* dan *resource* proyek ducting FO SR Ruko Magna Tahap 2 untuk membuat analisis dan penyesuaian ulang terhadap dokumen perencanaan.

Tabel 1 Dokumen Perencanaan Proyek Eksisting

Perencanaan	Dokumen	Ketersediaan
<i>Plan Scope Management</i>	<i>Project Scope Statement</i>	Tidak ada
	<i>Work Breakdown Structure</i>	Tidak ada
	<i>WBS Dictionary</i>	Tidak ada
<i>Plan Schedule Management</i>	<i>Network Diagram</i>	Tidak ada
	<i>Gantt Chart</i>	Ada
	<i>Critical Path</i>	Tidak ada
<i>Plan Cost Management</i>	<i>Cost Baseline</i>	Ada
	<i>Funding Requirement</i>	Ada
<i>Plan Resource Management</i>	<i>Resource requirement plan</i>	Tidak ada
	<i>Resource Histogram</i>	Tidak ada

Pada tabel 1, diketahui PT. XYZ belum memiliki kelengkapan dokumen dan metode perencanaan yang baik mengacu pada standar Project Management Body of Knowledge 6th edition. Metode yang telah teruji secara internasional dan pengelolaan metode yang baik dapat membawa proyek pada kesuksesan [2]. Sedangkan, prosedur yang sesuai standar manajemen proyek merupakan salah satu dari lima faktor kritis yang menentukan kesuksesan suatu proyek[3]. Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan, perlu dilakukan penyesuaian ulang pada project management plan eksisting dan perbaiki dokumen perencanaan PT.XYZ yang sesuai dengan standar manajemen proyek, sehingga manajer proyek dapat mengetahui apakah perlu dilakukan penambahan pekerja, tambahan anggaran atau negosiasi waktu pelaksanaan kepada pihak developer terkait keterlambatan proyek saat ini.

## 2. Dasar Teori

### 2.1 Manajemen Proyek

Manajemen proyek adalah semua perencanaan, pelaksanaan, pengendalian dan koordinasi suatu proyek dari

tahap inisiasi hingga berakhirnya proyek agar proyek dapat diselesaikan tepat waktu, tepat biaya serta mencapai target. Manajemen proyek adalah implementasi dari pengetahuan, *skills, tools* serta teknik dalam aktivitas suatu proyek sehingga dapat memenuhi kebutuhan proyek [1]. Manajemen proyek dapat dilakukan melalui penerapan dan integrasi yang tepat dari seluruh proses manajemen proyek sehingga eksekusi proyek dalam berjalan secara efisien dan efektif.

## 2.2 Work Breakdown Structure

*Work Breakdown Structure* (WBS) merupakan *framework* yang digunakan untuk membagi *project deliverables* dan *project work* menjadi komponen yang lebih mudah dikelola, dekomposisi yang berbentuk hierarki pada WBS adalah *scope* pekerjaan yang akan dibawa selama proyek berlangsung oleh tim proyek untuk menyelesaikan tujuan proyek dan *deliverables* yang dibutuhkan [1].

## 2.3 Plan Resource Management

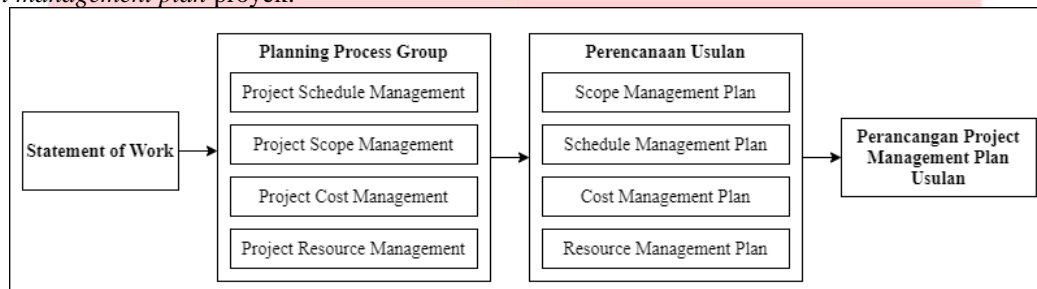
*Plan resource management* merupakan proses mendefinisikan bagaimana membuat estimasi, mendapatkan, dan mengelola sumber daya [1]. Dengan melakukan perencanaan sumber daya, kebutuhan *resource* untuk menyelesaikan proyek dapat ditentukan dan identifikasi dengan akurat.

## 2.4 Critical Path Method

Metode *Critical Path Method* (CPM) memiliki jalur kritis (*critical path*), yaitu jalur dengan rangkaian komponen yang memiliki durasi total waktu terlama yang dibutuhkan untuk menyelesaikan proyek. CPM digunakan dalam membuat estimasi waktu, durasi minimal serta menentukan jumlah jalur fleksibilitas jadwal didalam model penjadwalan [1]. Analisis jaringan penjadwalan menggunakan teknik untuk menghitung *early start* (ES), *early finish* (EF), *late start* (LS), dan *late finish* (LF) pada setiap komponen kerja.

## 3. Model Konseptual

Model konseptual bertujuan untuk menunjukkan alur penelitian sehingga dapat menjadi titik acuan dalam proses penelitian. Gambar 1 merupakan gambar dari model konseptual yang digunakan dalam perancangan ulang *project management plan* proyek.



Gambar 2 Model Konseptual

Model konseptual perancangan *project management plan* proyek dilakukan melalui pemahaman dan implementasi standar manajemen proyek mengacu pada “*Project Management Book of Knowledge 6<sup>th</sup> Edition*”. Setelah melakukan pengumpulan data eksisting terkait perencanaan eksisting proyek *ducting FO magna* tahap 2 yang mencakup aspek *time, cost, scope* dan *resource*. Selanjutnya dilakukan perancangan *project management plan* usulan dengan kondisi aktual proyek. Setelah perencanaan usulan yang sesuai dengan kondisi aktual proyek maka dilakukan analisis untuk menentukan kondisi proyek.

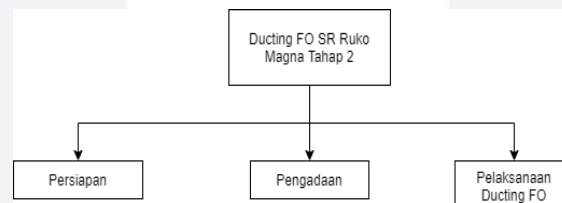
Proses perancangan *planning process* usulan akan dilakukan pengumpulan data melalui wawancara, observasi dan rekap data terkait pengerjaan proyek. setelah melakukan pengumpulan data, pengolahan data dilakukan menggunakan standar *tools & technique Project Management Book of Knowledge 6<sup>th</sup> Edition*.

Hasil akhir perancangan *planning process* usulan pada masing-masing *knowledge area* adalah *scope management plan, schedule management plan, cost management plan, dan resource management plan*.

## 4. Pembahasan

### 4.1 Work Breakdown Structure

WBS merupakan membagi paket kerja secara hirarki dari seluruh lingkup kerja yang akan dikerjakan dalam suatu proyek. Gambar 2 merupakan WBS pada proyek *Ducting FO SR Ruko Magna* tahap 2 berdasarkan project scope statement.



Gambar 3 WBS Proyek

### 4.2 Estimate Resource Activity

*Estimate Resource Activity* merupakan proses membuat estimasi kebutuhan pekerja pada setiap item pekerjaan dalam proyek. Pada proses ini, data estimasi dibuat berdasarkan data historis pengerjaan proyek sejenis. Tabel 3 merupakan tabel *estimate resource activity* proyek.

Tabel 2 *Estimate Resource Activity Proyek*

No.	Pekerjaan	Produktivitas	Jumlah pekerja	Kecepatan
1	Galian tanah	11 m/ d/ p	4	44 meter / hari
...	.....	....	..	...
8	Pekerjaan dan pemasangan Handhole uk.90x70x85 cm	2 set / d / 4 person	4	2 set / hari
9	Urugan & perapihan bekas galian	15 m /d /p	4	60 meter/ hari

**4.3 Activity list, Estimate Activity Duration & Sequencing Activities**

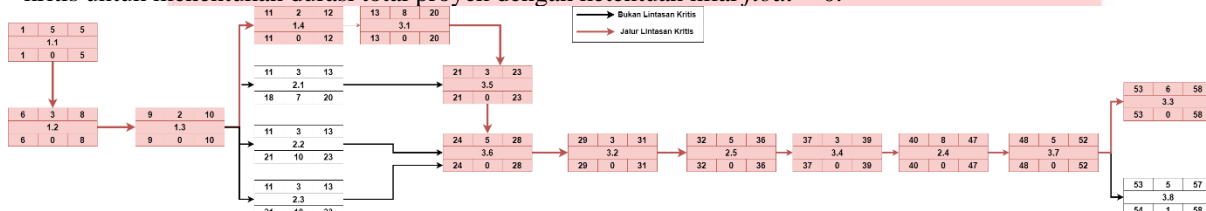
Activity list terdiri dari seluruh aktivitas kerja yang dibutuhkan untuk menyelesaikan proyek berdasarkan lingkup kerja yang telah ditetapkan. Setelah itu durasi setiap aktivitas ditentukan berdasarkan data dari data jumlah pekerja dan kecepatan kerja. Proses selanjutnya adalah menentukan dependencies dari setiap aktivitas yang selanjutnya akan menjadi input untuk network diagram. Tabel 4 merupakan tabel Activity List, Estimated Duration, dan Sequenced Activities

Tabel 3 *Activity List, Estimated Duration, dan Sequenced Activities*

List no.	Activity List	Predecessor	Duration (working days)	Start Date	End Date
1	Administrasi, Survey lapangan, koordinasi keamanan dan Perizinan	-	5	Mon 03/05/21	Fri 07/05/21
2	Mobilisasi pekerja dan peralatan kerja	1	3	Mon 10/05/21	Wed 19/05/21
...	.....	.....	...	....	.....
15	Pekerjaan dan pemasangan Handhole uk.90x70x85 cm	14	5	Fri 16/07/21	Fri 23/07/21
16	Urugan & perapihan bekas galian	15	6	Mon 26/07/21	Mon 02/08/21
17	Asbuilt draw	15	5	Mon 26/07/21	Fri 30/07/21

**4.4 Network Diagram & Critical Path**

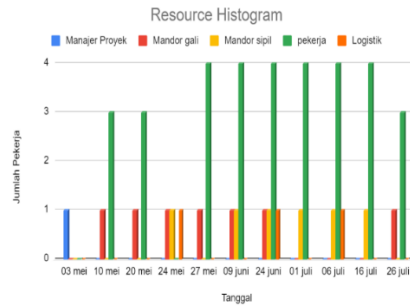
Network diagram merupakan visualisasi dari hubungan setiap aktivitas, pada gambar 3 ditunjukkan network diagram dari aktivitas pekerjaan proyek ducting FO Ruko Magna tahap 2. Selanjutnya, dihitung lintasan jalur kritis untuk menentukan durasi total proyek dengan ketentuan nilai float = 0.



Gambar 4 *Network Diagram*

**4.5 Resource Histogram**

Berdasarkan schedule yang telah dibuat, data estimasi jumlah pekerja dan resource requirement plan maka dibuat visualisasi untuk mengetahui kebutuhan dan memantau fluktuasi jumlah pekerja pada setiap minggunya yang ditunjukkan pada gambar 4.



Gambar 5 Resource Histogram

#### 4.6 Hasil perancangan *project management plan*

Berdasarkan hasil pengolahan data, tabel 5 merupakan informasi hasil perancangan usulan pada proyek *ducting FO SR Ruko Magna* tahap 2 beserta dokumen kelengkapan perencanaan yang sesuai dengan standar manajemen proyek yang mengacu pada *project management book of knowledge 6<sup>th</sup> edition*.

Tabel 4 Perancangan *Project Management Plan*

Informasi	Hasil Rancangan
Aktivitas kritis	13 aktivitas
Durasi total proyek	58 hari ( <i>workdays</i> )
Biaya proyek	Rp 121.180.400
Estimasi Jumlah Pekerja	4 orang pekerja, 1 mandor gali dan 1 mandor sipil
Keuntungan maksimal (20%)	Rp 24.236.080
Keuntungan minimal (17%)	Rp 22.600.668
Keterlambatan / Hari (0.1%)	Rp 121.180
Keterlambatan yang dapat diterima	Rp3.635.412 (30 Hari)
Dokumen perencanaan standar PMBOK 6 <sup>th</sup> Edition	Scope plan: <i>Project Scope Statement</i> , <i>WBS</i> , dan <i>WBS Dictionary</i> .
	Schedule plan: <i>Activity list</i> , <i>Estimated Duration</i> , <i>Sequencing Activities</i> , <i>Network Diagram</i> , <i>Critical Path</i> , dan <i>Gantt Chart</i> .
	Cost Plan: <i>Cost Baseline</i> dan <i>Funding Requirements</i> .
	Resource Plan (man): <i>Plan Resource Requirement</i> , <i>Estimated Resource Activity</i> , dan <i>Responsibility Assignment Matrix</i> .

## 5 Kesimpulan

Dibuat perancangan *project management plan* usulan. Dokumen yang dibutuhkan untuk membuat perencanaan yang sesuai standar manajemen proyek pada aspek *scope management*, terdiri tiga dokumen yang terdiri dari *project scope statement*, *WBS*, dan *WBS dictionary*. Untuk aspek *schedule management*, terdiri dari *activity list*, *duration*, & *estimation*, *network diagram*, dan *project schedule* berupa *ganttt chart*. Pada aspek *cost management* terdiri dari dokumen *cost baseline* dan *funding requirements*. pada aspek *resource management*, terdiri dari *resource requirement plan* dan *responsibility assignment matrix*.

Berdasarkan hasil perhitungan *critical path*, terdapat 13 aktivitas yang berada pada jalur kritis dengan total durasi 58 hari kerja. Setelah dilakukan penyesuaian dengan hari libur nasional dan akhir pekan, total durasi proyek menjadi 94 hari yang berakhir pada tanggal 2 Agustus 2021 dan menyisakan 19 hari sampai tenggat waktu proyek yaitu 21 Agustus 2021 dengan nilai anggaran Rp 110.164.000. Sehingga proyek tetap dapat diselesaikan tanpa perubahan rencana anggaran dan jumlah pekerja yang terlibat yaitu PT. XYZ harus mengalokasikan minimal empat orang pekerja selama proyek berlangsung agar proyek dapat diselesaikan sesuai rencana penjadwalan.

## 6 Referensi

- [1] Project Management Institute. (2017), *PMBOK® Guide Sixth Edition*, vol. 6. Newton Square, Pennsylvania: Project Management Institute.
- [2] D. Pratami, "Perancangan Dokumen Audit Manajemen Proyek dengan Menggunakan 10 Knowledge Area PMBOK Edisi 5 Develop e-learning content for Project Management Class View project," no. April, 2015, [Online]. Available: <https://www.researchgate.net/publication/299915993>.
- [3] Z. Alias, E. M. A. Zawawi, K. Yusof, and N. M. Aris, "Determining Critical Success Factors of Project Management Practice: A Conceptual Framework," *Procedia - Soc. Behav. Sci.*, vol. 153, pp. 61–69, 2014, doi: 10.1016/j.sbspro.2014.10.041.