

BAB I PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Perkembangan gaya hidup manusia saat ini yang semakin digital juga mempengaruhi kehidupan proyek dengan media virtual semakin meningkat yang disebabkan oleh keberadaan tim yang berpencar diberbagai lokasi sehingga mengharuskan manajer proyek untuk berkomunikasi dengan cara yang berbeda salah satunya secara virtual (Pullan & CS, 2016). Peningkatan jumlah pengguna media virtual dibuktikan oleh meningkatnya pengguna Zoom merupakan salah satu platform media virtual *meeting* yang mana telah mencatat jumlah pengguna Zoom pada tanggal 26 maret 2020 sebanyak 257,853 pengguna (Evandio, 2020). Peningkatan pada penggunaan aplikasi virtual *meeting* secara otomatis akan meningkatkan jumlah pengguna internet yang signifikan. Hal ini akan berdampak pada kualitas internet yang akan semakin menurun jika tidak adanya peningkatan infrastruktur pada jaringan internet.

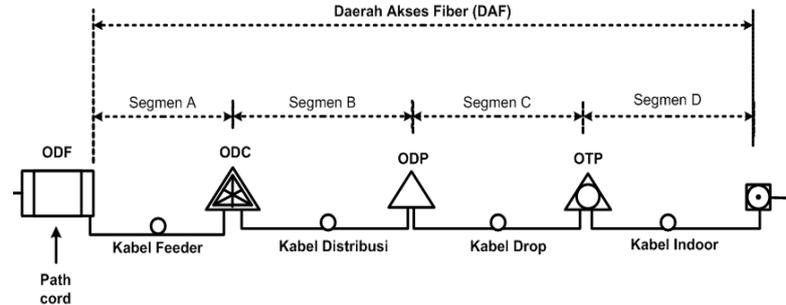
Rendahnya kualitas internet di Indonesia dibuktikan dari rata-rata kecepatan internet di Indonesia sekitar 20,1 Mbps yang mana sangat jauh dari rata-rata kecepatan internet dunia *worldwide* yang telah mencapai 73,6 Mbps (Akbar, 2020). Hal ini menuntut perusahaan yang berada pada sektor telekomunikasi untuk memberikan pelayanan terbaik bagi masyarakat dengan cara meningkatkan kualitas jaringan internet yang mampu memberikan *bandwith* yang tinggi. Penggunaan serat *fiber optic* menjadi salah satu pilihan yang digunakan oleh penyedia layanan jasa internet atau perusahaan telekomunikasi saat ini dikarenakan serat *fiber optic* ini memiliki keunggulan dari pada kabel tembaga *cooper*. *Fiber optic* adalah jenis kabel yang terbuat dari serat kaca atau plastik halus yang dapat mentransmisikan sinyal cahaya dari satu tempat ke tempat lainnya. Lebar jalur *fiber optic* lebih besar dan mampu membawa banyak data, memuat informasi yang sangat besar dengan kecepatan transmisi mencapai *gigabyte* per detik yang mampu menghantarkan informasi jarak jauh tanpa pengulangan. Tingginya *bandwidth* yang dimiliki *Fiber Optic*, dapat mencegah gangguan *interference* serta dapat mentransmisikan data dalam bentuk digital (Dickshon, 2020).

PT. XYZ merupakan perusahaan yang bergerak pada bidang jasa layanan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dan jaringan telekomunikasi di Indonesia. PT. XYZ saat ini telah mengelompokkan bisnisnya menjadi tiga bagian *digital business domain*. Pertama pada *Digital Connectivity* yang dibagi dalam beberapa bagian seperti *Fiber to the x (FTTx)*, *5G*, *Software Defined Networking (SDN)*. Lalu yang kedua yaitu, *Digital Platform* yang terbagi dalam beberapa bagian seperti *Data Center*, *Cloud*, *Internet of Things (IoT)*, *Artificial Intelligence*, dan *Cybersecurity*. Kemudian yang terakhir yaitu, *Digital Service* yang terbagi dalam beberapa beberapa bagian seperti *Enterprise dan Customers*. (Telkom Indonesia, 2020). Dalam memenuhi tuntutan pada kebutuhan internet yang semakin meningkat PT. XYZ sedang melakukan sebuah program modernisasi untuk memperluas jaringan infrastrukturnya yang bertujuan untuk memberikan akses informasi dan komunikasi tanpa batas bagi seluruh masyarakat Indonesia Salah satu proyek yang sedang dilakukan oleh PT. XYZ adalah proyek pembangunan *feeder fiber optic*.

Proyek dapat dikatakan berhasil ketika mampu mencapai tujuan yang telah ditetapkan diawal perencanaan proyek (Sufa, 2012). Agar berhasil mencapai tujuan proyek, pemilik proyek harus mengelola dengan hati-hati setiap sumber daya yang terlibat didalam proyek tersebut (Wijaksono & CS., 2020). Sumber daya merupakan salah satu faktor terpenting dalam keberhasilan proyek. Setiap sumber daya yang terlibat harus terhubung kedalam sebuah saluran komunikasi yang bertujuan untuk memberikan kordinasi didalam proyek (Pratami & CS., 2017). Manajer proyek yang sukses akan selalu mengelola *stakeholder* proyeknya dengan baik yang bertujuan untuk meningkatkan keberhasilan proyek dari faktor internal atau eksternal (Forman & Discenza, 2012).

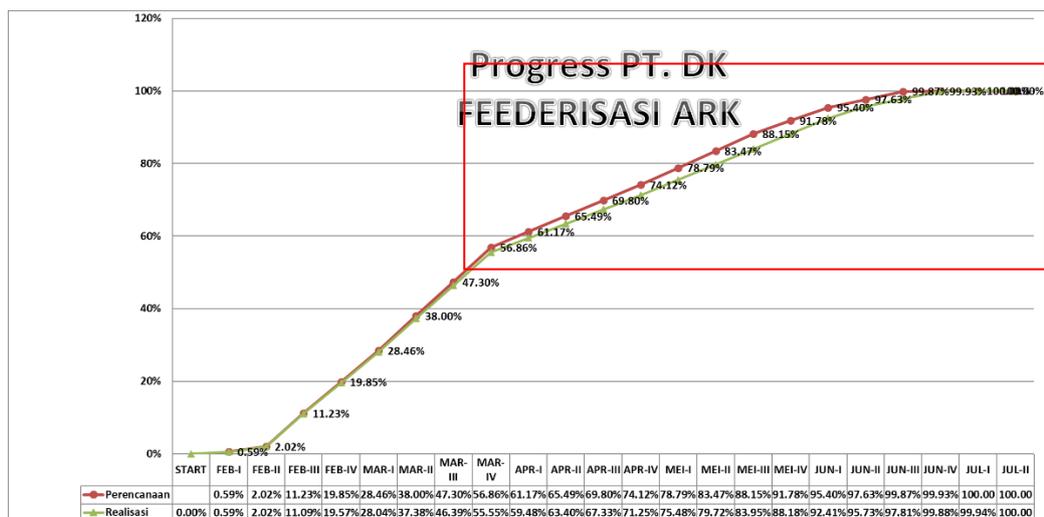
Saat ini terdapat proyek yang sedang berjalan salah satunya yaitu proyek pembangunan *feeder fiber optic* atau yang umum dikenal dengan sebutan proyek *feederisasi*. Proyek *feederisasi* merupakan salah satu media transmisi jaringan yang menjadi salah satu komponen dari FTTH (*Fiber To The Home*).

Berikut ini merupakan alur tahapan pengerjaan proyek FTTH (*Fiber To The Home*).



Berdasarkan Gambar I.1 diketahui bahwa proyek FTTH (*Fiber To The Home*) memiliki beberapa segmentasi dalam pengerjaannya. Adapun proyek *feederisasi* berada pada segmen A seperti yang tertera pada Gambar I.1.

Adapun lokasi pengerjaan proyek *feederisasi* yang sedang dikerjakan di wilayah kota pekanbaru yang berada pada kawasan STO Riau Daratan yang dimulai dari *Optical Distribution Frame* (ODF) hingga *Optical Distribution Cabinet* (ODC) dengan menggunakan kabel berjenis *fiber optic* yang disebut dengan kabel *Feeder*. Proyek ini ditargetkan selesai pada akhir bulan juni 2021, akan tetapi pada tahap eksekusi proyek ini mengalami keterlambatan pada tahap pengerjaannya . Adapun data keterlambatan pada pengerjaan proyek *feederisasi* pada STO Arengka telah disajikan pada *S-curve* berikut ini.



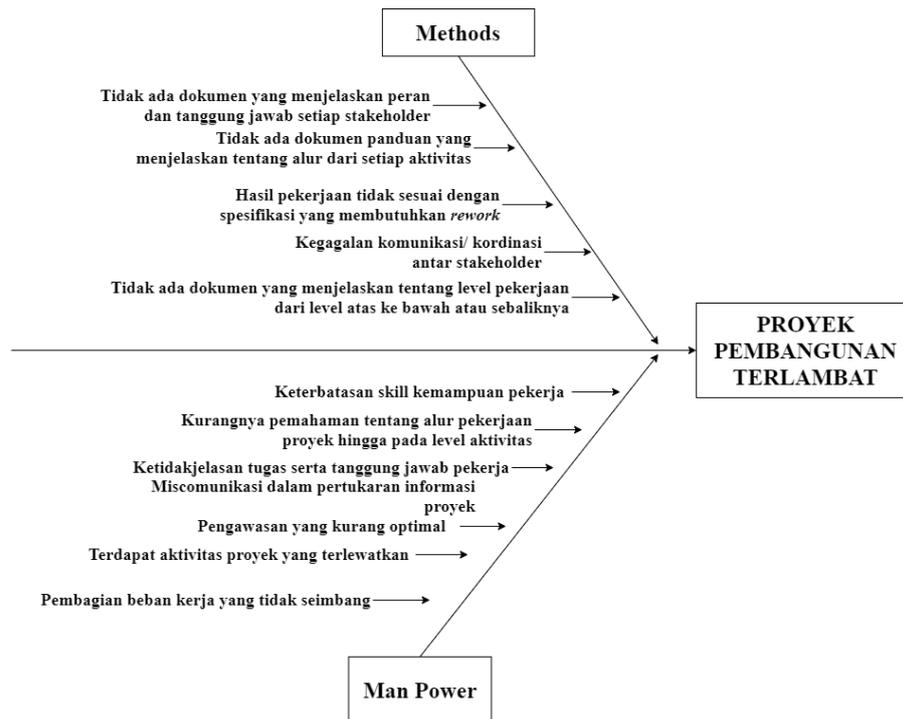
Gambar I. 2 *S-curve* Keterlambatan Proyek *Feederisasi*

Tabel I. 1 Data Keterlambatan Proyek Feederisasi

PROGRES PEKERJAAN	MAR-IV	APR-I	APR-II	APR-III	APR-IV	MEI-I	MEI-II	MEI-III	MEI-IV	JUN-I	JUN-II	JUN-III	JUN-IV	JUL-I
	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1. SITAC														
REALISASI														
2. AKUISISI LAHAN														
REALISASI														
3. MATERIAL PENJALURAN														
REALISASI														
4. MATERIAL ODC	5.24%													
REALISASI	5.24%													
5. MANHOLE	1.05%	1.05%	1.05%	1.05%	1.05%	1.05%	1.05%	1.05%						
REALISASI	0.91%	0.91%	0.91%	0.91%	0.91%	0.91%	0.91%	0.91%	0.91%	0.91%				
6. HDPE INSTALASI	0.92%	0.92%	0.92%	0.92%	0.92%	0.92%	0.92%	0.92%	0.92%	0.92%	0.92%	0.92%		
REALISASI	0.86%	0.86%	0.86%	0.86%	0.86%	0.86%	0.86%	0.86%	0.86%	0.86%	0.86%	0.86%	0.86%	0.86%
7. INSTALASI KABEL FEEDER	1.24%	1.24%	1.24%	1.24%	1.24%	1.24%	1.24%	1.24%	1.24%	1.24%	1.24%	1.24%	1.24%	1.24%
REALISASI	1.15%	1.15%	1.15%	1.15%	1.15%	1.15%	1.15%	1.15%	1.15%	1.15%	1.15%	1.15%	1.15%	1.15%
8. PEMBANGUNAN FONDASI	1.10%	1.10%	1.10%	1.10%	1.10%	1.10%	1.10%	1.10%	1.10%	1.10%				
REALISASI	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%			
9. INSTALASI ODC						0.30%	0.30%	0.30%	0.30%	0.30%				
REALISASI						0.25%	0.25%	0.25%	0.25%	0.25%	0.25%			
10. INSTALASI FEEDER TO ODC						0.08%	0.08%	0.08%	0.08%	0.08%	0.08%	0.08%	0.08%	0.08%
REALISASI						0.07%	0.07%	0.07%	0.07%	0.07%	0.07%	0.07%	0.07%	0.07%

Berdasarkan *S-curve* dan data keterlambatan proyek *feederisasi* seperti yang ditampilkan pada Gambar I.2. terdapat keterlambatan yang terjadi pada tahap pembangunan *manhole*, instalasi HDPE, instalasi kabel *feeder*, pembangunan pondasi, instalasi ODC, dan instalasi *feeder* ke ODC sehingga, menyebabkan kemunduran jadwal pengerjaan proyek yang semula ditargetkan selesai pada akhir juni 2021. Salah satu faktor yang menyebabkan keterlambatan dikarenakan tidak jelasnya peranan serta tanggung jawab dari setiap *stakeholder* yang merupakan sumber daya manusia pada proyek. Adapun metode penugasan yang biasa dilakukan sebelumnya hanya berdasarkan instruksi dan kordinasi oleh beberapa pihak dari *project owner* sehingga, peluang terjadinya kesalahan dalam pertukaran atau penyampaian informasi menjadi lebih besar.

Adapun hasil wawancara yang telah dilakukan dengan beberapa pihak pengelola proyek mengatakan bahwa terdapat berapa faktor kendala yang menyebabkan keterlambatan penyelesaian proyek tersebut. Berikut ini telah ditampilkan hasil dari wawancara yang disajikan pada Gambar I. 2. Peta Kendala Keterlambatan Proyek.



Gambar I. 3 Peta Kendala Keterlambatan Proyek

Berdasarkan Gambar I. 2 telah dikelompokan faktor keterlambatan sesuai dengan faktor permasalahan yang terjadi yaitu pada aspek *method* dan *man power*. Keterlambatan berdasarkan pengelompokan *method* pada proyek disebabkan oleh beberapa faktor seperti tidak adanya dokumen yang jelas perihal peran dan tanggung jawab setiap *stakeholder*, tidak adanya dokumen panduan tentang alur pengerjaan proyek, hingga tidak adanya dokumen yang menunjukkan urutan pekerjaan dari level hingga level terkecil. Sedangkan keterlambatan berdasarkan faktor *man power*, terdapat keterbatasan skill kemampuan pekerja, kurangnya pemahaman tentang alur pekerjaan hingga pembagian beban kerja yang tidak seimbang. Jika sumber daya manusia yang merupakan faktor terpenting dalam keberlangsungan proyek tidak dikelola dengan baik, maka akan mengakibatkan tidak tercapainya tujuan pada proyek seperti keterlambatan dalam penyelesaian proyek tersebut.

Menurut PMI (2017) Manajer proyek memiliki tanggung jawab utama atas penjaminan kualitas suatu proyek yang mengharuskan Manajer Proyek memiliki kemampuan teknis seperti memotivasi, menginspirasi dan manajemen yang baik sehingga dapat mempengaruhi tim agar bekerja sama untuk menghasilkan performansi yang maksimal oleh setiap anggota timnya

(Bristol, 2012). Untuk menciptakan kinerja tim yang baik secara berkelanjutan sangat dibutuhkan kejelasan tanggung jawab kerja yang diberikan kepada setiap anggota tim sehingga setiap anggota tim memiliki tanggung jawab atas pekerjaannya masing-masing serta mampu menyelesaikan pekerjaannya dengan baik (Bristol, 2012). Menurut W. Edwards Deming 85 persen permasalahan pada kualitas proyek disebabkan oleh faktor struktur organisasi pada proyek yang kurang tepat seperti sistem kerja tim hingga pembagian tanggung jawab kerja pada tim yang tidak sesuai (Mulcahy, 2018).

Manajer proyek harus mampu untuk memastikan setiap paket pekerjaan telah memiliki penanggung jawab yang jelas atas pekerjaan tersebut serta memastikan bahwa semua anggota tim memiliki pemahaman yang jelas tentang peranan dan tanggung jawab mereka. Terdapat beberapa metode yang bisa digunakan dalam menentukan dan menghubungkan peran dan tanggung jawab kerja pada anggota tim antara lain *Hierarchical, Responsibility Assignment Matrix (RAM), Text-Oriented (PMI, 2017). Responsibility Assignment Matrix (RAM)* atau yang sering dikenal dengan *Responsibility, Assignment, Consult, dan Informed (RACI)*. *RACI Matrix* mampu mengelola penugasan sumber daya pada proyek untuk masing-masing pekerjaan. *RACI Matrix* biasanya digunakan untuk menggambarkan keterkaitan antara pekerjaan, menentukan peran, tanggung jawab, serta tingkat otoritas untuk masing-masing aktivitas yang ada pada proyek (PMI, 2017).

RACI Matrix diperkenalkan pada tahun 1950 dikenal dengan sebutan *Decision Right Matrix*. walaupun merupakan metode kuno, tetapi *RACI Matrix* tetap relevan untuk digunakan pada proyek karena kemampuan fleksibilitas dan mudah beradaptasi yang dimilikinya sesuai dengan situasi pada lingkungan proyek yang menuntut fleksibilitas dan adaptasi dalam menanggapi perkembangan proyek yang semakin berkembang. *RACI* telah digunakan secara luas diberbagai perusahaan seperti Proctor and Gamble, eBay, Amazon, dan departement pertahanan Amerika Serikat serta telah digunakan juga oleh proyek manejer saat ini diseluruh dunia, salah satu alasannya karena kesederhanaan dalam penerapan metode *RACI* akan tetapi

memberikan pengaruh yang sangat kuat karena RACI mampu memberikan kemudahan berkomunikasi antara manajer proyek dengan timnya dalam menetapkan peranan mereka didalam proyek (Elhady & CS, 2015). Dengan jelasnya tanggung jawab kerja oleh setiap sumber daya akan menghasilkan kinerja yang baik, sehingga akan menghasilkan kualitas proyek seperti yang diharapkan.

I.2 Perumusan Masalah

1. Bagaimana memetakan *activity diagram* per aktivitas proyek PT.XYZ?
2. Bagaimana merancang RACI *Matrix* berdasarkan *activity diagram* per aktivitas yang telah di petakan pada proyek di PT.XYZ.
3. Bagaimana merancang *job description* dari RACI *Matrix* yang sudah dirancang?

I.3 Tujuan Tugas Akhir

1. Memetakan *activity diagram* per aktivitas proyek PT. XYZ.
2. Merancang RACI *Matrix* berdasarkan *activity diagram* per aktivitas yang telah di dipetakan pada proyek di PT.XYZ.
3. Merancang *job description* dari RACI *Matrix* yang sudah dirancang

I.4 Batasan Tugas Akhir

Berikut ini merupakan batasan masalah yang terdapat pada tugas akhir ini yang bertujuan untuk menentukan ruang lingkup tugas akhir ini.

1. Tugas akhir ini hanya berfokus pada tahap konstruksi proyek
2. Pada tugas akhir ini *activity diagram* per aktivitas proyek merupakan acuan dalam pembuatan RACI *Matrix*.
3. Pada tugas akhir ini hasil RACI *Matrix* yang dibuat hanya sebatas tahap rekomendasi.

I.5 Manfaat Tugas Akhir

1. Meningkatkan pengetahuan dalam memetakan dan mengidentifikasi *activity diagram* pada sebuah proyek dengan mengaplikasikan pengetahuan yang telah didapatkan selama perkuliahan.
2. Mengasah kemampuan dalam mengambil keputusan dalam perancangan RACI *Matrix*.

3. Mengasah kemampuan untuk membuat penugasan tenaga kerja yang tepat pada proyek.
4. Memberikan sebuah rekomendasi kepada perusahaan dalam menyelesaikan permasalahan yang terjadi pada proyek perusahaan.
5. Memberikan bahan referensi untuk penelitian selanjutnya.

I.6 Sistematika Penulisan

Agar memudahkan dalam memahami laporan tugas akhir ini, maka dibuat ringkasan sistematika penulisan Tugas Akhir sebagai berikut.

BAB. I Pendahuluan

Pada bab ini menampilkan permasalahan yang dijadikan objek pada tugas akhir berdasarkan permasalahan yang terjadi pada proyek PT. XYZ. Bab ini juga memberikan penjelasan mengenai alasan pengambilan topik permasalahan pada tugas akhir serta menjelaskan rumusan masalah, tujuan tugas akhir, manfaat tugas akhir, batasan tugas akhir ini serta sistematika penulisan yang digunakan pada penulisan tugas akhir ini.

BAB. II Tinjauan Pustaka

Pada bab ini memaparkan segala teori dasar, metode serta teknik yang digunakan dalam proses tugas akhir. Hal ini bertujuan untuk mendapatkan solusi dari permasalahan yang sedang diteliti yaitu pemetaan *activity diagram*, serta pembuatan *RACI Matrix* dengan melakukan penelusuran pada beberapa data referensi seperti jurnal tugas akhir, buku, akrtikel.

BAB. III Sistematika Penyelesaian Masalah

Pada bab ini akan membahas metode langkah-langkah yang akan digunakan dalam menyelesaikan permasalahan pada tugas akhir ini yaitu merancang *RACI Matrix* dan *job description*.

BAB. IV Perancangan Sistem Terintegrasi

Pada bab ini memberikan penjelasan terhadap data-data yang didapatkan dari perusahaan serta menampilkan hasil pengolahan data yang telah diteliti hingga menghasilkan *output* berupa *business process* proyek dan *RACI Matrix*.

BAB. V Analisa dan Evaluasi Hasil Perancangan

Bab ini bertujuan untuk menampilkan hasil analisa terhadap hasil perancangan dari pengolahan data serta metode yang digunakan dalam tugas akhir ini. Pembahasan analisis pada bab ini mencakup hasil perancangan *RACI Matrix*, serta hasil rancangan *job description* yang telah dibuat.

BAB. VI Kesimpulan dan Saran

Pada bab ini berisi tentang rangkuman dari hasil tugas akhir yang telah dilakukan untuk menjawab rumusan masalah yang telah ditetapkan pada tujuan awal dari tugas akhir ini. Bab ini juga melampirkan saran dari peneliti untuk perusahaan serta penelitian selanjutnya.