

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

PT. Telkom Akses (PTTA) Regional Jawa Barat merupakan salah satu *subsidiary* PT. Telekomunikasi Indonesia Tbk. (PT. Telkom) yang bergerak dalam bidang layanan jasa telekomunikasi. PTTA memiliki lima portofolio besar di antaranya: *survey, drawing,* dan data *inventory*, pembangunan jaringan, layanan pasang baru, operasi dan pemeliharaan jaringan dan jasa layanan pendukung [1].

*Operation Supervisory Monitoring* (OSM) merupakan sebuah *website* yang *me-monitoring* pekerjaan pada pembangunan jaringan di PTTA Regional Jawa Barat. Fitur yang tersedia pada OSM yaitu *import* dan ekspor excel, *live update dashboard* dan lain-lain. *Website* ini memudahkan para pekerja pada *construction* divisi untuk *me-monitoring* pekerjaannya. Namun, setelah dilakukannya wawancara kepada *construction* divisi PTTA Regional Jawa Barat, pada *website* ini masih terdapat pekerjaan yang belum di *monitoring*, diantaranya adalah Otomatisasi *link budget* dan *inventory fiber optic* (FO) *existing*. Sistem *exist inventory* FO *existing* masih menggunakan Google Spreadsheets dan sistem *monitoring* tersebut kurang efektif karena PTTA Regional Jawa Barat divisi *construction* sudah mempunyai *website* OSM. Maka dari itu perlu dilakukannya pengembangan *website* untuk menambahkan *inventory* FO *existing* pada *website* OSM. Lalu, dalam mendesain jaringan FO, salah satu hal paling penting yang harus diperhatikan adalah perhitungan *link budget* karena mempengaruhi baik buruknya layanan yang di kirim ke pelanggan. Redaman merupakan salah satu parameter yang didapatkan dengan perhitungan *link budget*. Dalam perancangan dan implementasi jaringan FO masing-masing memiliki nilai redaman sesuai dengan hasil perancangan dan implementasinya. Nilai redaman realisasi bisa saja berbeda dengan nilai redaman *plan* karena ada beberapa faktor yang berbeda antara implementasi dengan perancangannya. Sistem *exist* perhitungan *link budget* masih dilakukan secara manual menggunakan excel, sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama untuk menghitung *link budget*. Maka dari itu perlu juga dilakukannya pengembangan *website* untuk menambahkan Otomatisasi *link budget* pada *website* OSM.

Dalam pengembangan sebuah *website* dibutuhkan metodologi untuk membentuk kerangka kerja agar sesuai dengan keinginan atau rencana biasa disebut *Software Development Life Cycle* (SDLC). Salah satu metode SDLC yaitu metode *waterfall* yang menggunakan pendekatan sistematis dan berurutan. Karena pelaksanaan metode tersebut dilakukan secara bertahap, maka akan menghasilkan kualitas sistem yang baik [2]. Berdasarkan penelitian [3] disebutkan salah satu kelebihan metode *waterfall* adalah dokumentasi pengembangan sistem sangat teratur dan terstruktur dengan baik, karena setiap tahap harus diselesaikan sepenuhnya sebelum beralih ke tahap berikutnya. Dalam hal ini, setiap fase memiliki dokumentasi khusus yang terkait dengan tahapan tersebut. Jadi setiap fase atau tahapan akan mempunyai dokumen tertentu. Agar pengembangan *website* dapat dilakukan dengan efisien dan terstruktur maka diperlukan sebuah *website framework*. CodeIgniter merupakan salah satu *framework Pretext Hyper Processor* (PHP) yang digunakan untuk pengembangan web dan aplikasi. Adapun kelebihan dari penggunaan *framework* tersebut yaitu bersifat *open source*, *reuse code* dan dapat menghemat waktu dalam proses pengembangan [4]. Berdasarkan hasil analisis pengujian pada penelitian [5] aplikasi web yang menggunakan *framework* CodeIgniter mempunyai nilai baik pada performasinya. Pada parameter QoS nilai *throughput* tertinggi 6,227 Mbps, *packet loss* 0%, *retransmission* terendah 1, *delay* terendah 91,46 dengan klasifikasi sangat baik berdasarkan standar ITU-T.

Terdapat penelitian [6], telah dilakukan pengembangan *software* pada *website Booking Room* di Witel Telkom Yogyakarta dengan Metode Agile. Terdapat Penelitian [7] telah dilakukan perancangan dan implementasi sistem informasi *inventory* berbasis web dengan menggunakan metode *prototype*. Pada Proyek Akhir ini dilakukan pengembangan pada *website* Operation Supervisory Monitoring (OSM) di PT. Telkom Akses Regional Jawa Barat. Dalam pengembangan ini dilakukan penambahan *inventory FO existing* dan Otomatisasi *link budget* pada *website* OSM menggunakan *framework* CodeIgniter 4 dengan Metode *Waterfall*. Dengan dilakukannya pengembangan *website* ini, diharapkan dapat mempermudah perusahaan dalam *me-monitoring inventory FO existing* dan pengecekan *link budget* melalui *website* OSM.

## **1.2 Tujuan dan Manfaat**

Adapun tujuan dari penulisan Proyek Akhir ini, sebagai berikut.

1. Melakukan pengembangan *website Operation Supervisory Monitoring (OSM)* di PT. Telkom Akses (PTTA) Regional Jawa Barat dengan menambahkan modul *Inventory Fiber Optic (FO) Existing*.
2. Melakukan pengembangan *website Operation Supervisory Monitoring (OSM)* di PT. Telkom Akses (PTTA) Regional Jawa Barat dengan menambahkan modul Otomatisasi *Link Budget*.
3. Melakukan *monitoring inventory FO existing* melalui *website OSM*
4. Melakukan *monitoring* pengecekan nilai *link budget plan* dan *real FTTH* melalui *website OSM*.

Manfaat dari penulisan Proyek Akhir ini, sebagai berikut.

1. Mempermudah divisi *construction* PTTA Regional Jawa Barat untuk *me-monitoring FO existing* melalui *website OSM*.
2. Mempermudah divisi *construction* PTTA Regional Jawa Barat untuk *me-monitoring* total nilai redaman *plan* dan total nilai redaman realisasi melalui *website OSM*
3. Mempermudah divisi *construction* PTTA Regional Jawa Barat untuk mengetahui perbedaan total nilai redaman *plan* dan total redaman realisasi beserta penjelasannya melalui *website OSM*

### **1.3 Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah dari Proyek Akhir ini, sebagai berikut.

1. Bagaimana cara melakukan pengembangan *website Operation Supervisory Monitoring (OSM)* di PT. Telkom Akses (PTTA) Regional Jawa Barat dengan menambahkan modul Otomatisasi *Link Budget*?
2. Bagaimana cara melakukan pengembangan *website Operation Supervisory Monitoring (OSM)* di PT. Telkom Akses (PTTA) Regional Jawa Barat dengan menambahkan modul *Inventory Fiber Optic (FO) Existing*?
3. Bagaimana melakukan *monitoring inventory Fiber Optic (FO) existing* melalui *website OSM*?
4. Bagaimana melakukan *monitoring* pengecekan nilai *link budget plan* dan *real FTTH* melalui *website OSM*?

#### 1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari Proyek Akhir ini, sebagai berikut.

1. Pengembangan yang dilakukan yaitu penambahan modul *Inventory FO Existing* dan Otomatisasi *Link Budget* pada *website* OSM di PTTA Regional Jawa Barat.
2. Pengembangan *website* yang dilakukan sampai tahap *verification*.
3. Pengembangan yang dilakukan tidak membahas sistem *exist* pada *website* OSM.
4. Pengembangan pada modul *Inventory FO Existing* tidak melakukan *branch* terhadap data *exist* pada Google Spreadsheets.

#### 1.5 Metodologi

Metode yang digunakan pada pengerjaan Proyek Akhir ini, sebagai berikut.

##### 1. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan dengan mengumpulkan literatur-literatur dan kajian-kajian yang berkaitan dengan permasalahan yang ada pada penelitian Proyek Akhir ini, baik berupa buku referensi, artikel, maupun e-journal yang berhubungan pengembangan dan perancangan *website*.

##### 2. Metode *waterfall*

Metode *waterfall* merupakan metode yang sering digunakan dalam pengembangan perangkat lunak. Metode *waterfall* dikenal sebagai model sekuensi linier. Tahapan metode ini menyediakan pendekatan alur hidup software secara sekuensial terurut mulai dari *Requirement, Design, Implementation, Verification, and Maintenance*.

##### 1. *Requirement*

Pada tahap ini, dilakukan analisis kebutuhan pengguna yang bertujuan untuk memahami perangkat lunak yang diharapkan oleh pengguna dan mendapatkan data yang dibutuhkan oleh pengguna. Informasi tersebut didapatkan melalui wawancara dan diskusi bersama dengan pihak construction divisi PTTA Regional Jawa Barat sebagai pengguna nya.

##### 2. *Design*

Pada tahap ini, dilakukan perancangan atau desain *user interface* pada modul *inventory FO existing* dan Otomatisasi *Link Budget*.

##### 3. *Implementation*

Tahap implementasi adalah saat di mana dilakukan pembangunan sistem sesuai dengan desain yang telah dibuat di tahap sebelumnya sampai terbentuk menjadi tampilan halaman web pada *website* OSM.

#### 4. *Verification*

Pada tahap ini, setelah modul *inventory* FO *existing* dan Otomatisasi *Link Budget* selesai dibangun, maka selanjutnya adalah melakukan pengujian. Pada tahap ini, sistem dilakukan verifikasi dan pengujian oleh *construction* divisi untuk menentukan apakah sistem sepenuhnya memenuhi persyaratan sistem.

### 1.6 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan Proyek Akhir terdiri atas lima bab, dengan keterangan sebagai berikut :

#### **BAB I      PENDAHULUAN**

Pada bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, batasan masalah, metodologi penelitian, serta sistematika penulisan.

#### **BAB II     DASAR TEORI**

Pada bab ini membahas tentang teori pendukung pengerjaan Proyek Akhir, seperti penjelasan terkait website, CodeIgniter, metode *waterfall* dan lain-lain.

#### **BAB III    ANALISIS DAN PERANCANGAN**

Pada bab ini membahas tentang deskripsi Proyek Akhir, perancangan pada modul Otomatisasi Link Budet dan perancangan pada modul Inventory FO Existing.

#### **BAB IV    IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN**

Pada bab ini membahas tentang Implementasi pada modul Otomatisasi Link Budget dan modul Inventory FO Existing dan Pengujian pada modul yang dikembangkan.

#### **BAB V     PENUTUP**

Pada bab ini membahas tentang kesimpulan dari pengerjaan Proyek Akhir dan saran untuk pembaca yang akan mengambil penelitian dengan topik yang sama.