

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Perancangan website monitoring pembangunan jaringan FTTH (Fiber to the Home) berbasis framework Laravel mencerminkan kebutuhan yang berkembang dalam menghadapi permintaan akan akses internet berkecepatan tinggi dan andal. Teknologi FTTH telah menjadi solusi yang semakin populer untuk memenuhi tuntutan ini, karena mampu memberikan koneksi internet yang lebih cepat dan stabil melalui serat optik langsung ke rumah pengguna. [1]

Namun, implementasi dan pemeliharaan jaringan FTTH bukanlah tugas yang mudah. Proses pembangunan jaringan FTTH melibatkan langkah-langkah teknis yang kompleks dan berbagai pihak terlibat, seperti penyedia layanan, kontraktor, dan pengguna akhir. Dalam konteks ini, perlunya pemantauan yang efisien dan terpadu selama proses pembangunan menjadi semakin penting.

Dengan memanfaatkan framework Laravel sebagai dasar perancangan website monitoring, latar belakang ini menggambarkan respons terhadap kebutuhan akan alat yang dapat memudahkan pengawasan, koordinasi, dan pelaporan terkait pembangunan jaringan FTTH. Framework Laravel terkenal karena kemampuannya dalam membangun aplikasi web yang kuat, efisien, dan skalabel, yang sesuai dengan kompleksitas dan tuntutan dari proyek pembangunan ini. [2]

Website monitoring yang dihasilkan diharapkan mampu memberikan platform terintegrasi untuk berbagai pemangku kepentingan. Tim teknis dapat melacak perkembangan fisik jaringan, manajemen dapat memantau kemajuan proyek, dan pelanggan dapat mengakses informasi status pembangunan secara real-time. Dengan adanya fitur visualisasi data dan pelaporan yang canggih, website ini diharapkan dapat membantu dalam pengambilan keputusan yang lebih baik dan responsif.

Melalui perancangan website berbasis framework Laravel ini, diharapkan proyek pembangunan jaringan FTTH dapat dikelola dengan lebih efisien, risiko kesalahan dapat dikurangi, dan proyek dapat diselesaikan dengan sukses. Hasil penelitian ini diharapkan akan memberikan kontribusi dalam mendukung perkembangan teknologi FTTH dan meningkatkan kualitas layanan internet bagi masyarakat.

## **1.2 Tujuan dan Manfaat**

Adapun tujuan dari penulisan Proyek Akhir ini, sebagai berikut.

1. Dapat merancang website untuk memonitoring pembangunan jaringan baru secara real-time agar mitra dapat memberikan informasi yang akurat kepada admin yang memantau.
2. Dapat memudahkan pengguna untuk melacak kemajuan pembangunan jaringan FTTH.
3. Dapat membantu dalam memonitor kinerja proyek, mengidentifikasi kemungkinan permasalahan, dan mengambil tindakan yang tepat untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi.
4. Website ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dalam proses pembangunan jaringan FTTH. Pemantauan yang real-time, manajemen sumber daya yang terintegrasi, dan pelaporan yang cepat akan membantu mengidentifikasi dan mengatasi masalah dengan lebih efisien.

Manfaat dari penulisan Proyek Akhir ini, sebagai berikut.

1. Website ini memberikan tingkat transparansi yang tinggi kepada semua pihak yang terlibat dalam proyek, termasuk tim Admin, Optima, dan Mitra.
2. Website berbasis Laravel memberikan kemudahan akses melalui perangkat apa pun yang terhubung dengan internet.
3. Website monitoring menyediakan penyimpanan data terpusat, yang memungkinkan pengumpulan, pengelolaan, dan akses data yang konsisten dan terorganisir.
4. Dengan adanya data yang terkumpul melalui website monitoring, analisis dapat dilakukan untuk mengidentifikasi pola, tren, dan peluang perbaikan dalam pembangunan jaringan FTTH.

### **1.3 Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah dari Proyek Akhir ini, sebagai berikut.

1. Bagaimana merancang membangun sistem manajemen proyek yang efektif, termasuk pelacakan anggaran dan jadwal yang muncul selama proses pembangunan?
2. Bagaimanakah merancang tampilan antarmuka yang mudah dipahami dan digunakan oleh pengguna, termasuk visualisasi data progres pembangunan jaringan?
3. Bagaimana memfasilitasi kolaborasi antara anggota tim yang terlibat dalam proyek pembangunan jaringan FTTH melalui website ini?
4. Bagaimana mengintegrasikan data proyek pembangunan jaringan FTTH ke dalam website agar dapat diakses dan dikelola dengan mudah?

### **1.4 Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah dari Proyek Akhir ini, sebagai berikut.

1. Sistem tidak membahas pengembangan aplikasi mobile untuk monitoring proyek, tetapi hanya terfokus pada pengembangan website
2. Fokus pada pengembangan sistem monitoring untuk pembangunan jaringan baru saja, sehingga tidak membahas monitoring untuk proyek lainnya.
3. Sistem tidak membahas aspek hukum atau regulasi yang terkait dengan pengembangan website monitoring, seperti privasi data atau hak cipta.
4. Sistem web ini tidak membahas penggunaan teknologi yang berbeda dengan Laravel, seperti teknologi .NET atau Java.
5. Aplikasi berbasis web ini tidak membahas integrasi dengan perangkat keras, seperti sensor atau perangkat IoT.
6. Website monitoring akan dirancang untuk diakses melalui perangkat yang terhubung ke internet, namun aspek khusus mengenai keamanan dan proteksi akses tidak akan dibahas secara mendalam.
7. Penyimpanan data proyek akan dilakukan secara digital dan terpusat dalam database. Namun, detil teknis implementasi database tidak akan menjadi fokus utama proyek ini.

8. Proyek ini akan difokuskan pada pembangunan jaringan FTTH (Fiber to the Home) sebagai objek pemantauan. Pembangunan infrastruktur lainnya di luar jaringan FTTH tidak akan menjadi fokus utama proyek ini.
9. Proyek ini akan menggunakan framework Laravel sebagai basis pengembangan website monitoring. Penelitian dan implementasi akan berkonsentrasi pada penggunaan framework ini dan ekosistem yang relevan.
10. Dalam proyek ini pengujian yang dilakukan hanya melalui *manual testing* untuk mempelajari apakah fitur pada website berfungsi atau tidak.

## 1.5 Metodologi

Adapun metodologi pada penelitian Proyek Akhir ini, sebagai berikut.

### 1. Studi Literatur

Melakukan studi literatur yang mendalam mengenai jaringan FTTH, framework Laravel, dan konsep-konsep terkait pemantauan proyek pembangunan dengan cara melakukan pendalaman materi yang terkait melalui referensi yang tersedia di berbagai sumber

### 2. Analisis Kebutuhan

Langkah kedua melakukan analisis kebutuhan untuk menentukan fitur dan fungsionalitas yang harus ada dalam website monitoring. Hal ini melibatkan identifikasi kebutuhan pengguna, pemantauan yang diperlukan, manajemen sumber daya, pelaporan, dan kolaborasi tim. Analisis kebutuhan ini akan membantu merumuskan tujuan dan ruang lingkup proyek dengan lebih jelas.

### 3. Perancangan Sistem

Setelah analisis kebutuhan dilakukan, langkah selanjutnya adalah merancang sistem secara keseluruhan. Ini meliputi perancangan antarmuka pengguna (UI/UX design) yang intuitif dan responsif, perancangan struktur database, dan perancangan arsitektur teknis website. Rancangan sistem ini akan menjadi panduan dalam tahap pengembangan proyek.

### 4. Implementasi dan Pengembangan

Tahap ini melibatkan implementasi rancangan sistem ke dalam kode nyata menggunakan framework Laravel. Pengembangan website monitoring akan

mencakup pemodelan database, pengaturan routing, pengembangan fungsi dan fitur yang diperlukan, serta pengujian fungsionalitas.

#### 5. Pengujian dan Evaluasi

Setelah pengembangan selesai, tahap pengujian akan dilakukan untuk memastikan bahwa website monitoring berfungsi dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditetapkan. Pengujian ini meliputi pengujian fungsional, pengujian keamanan, pengujian kinerja, dan pengujian keseluruhan sistem. Evaluasi dilakukan untuk mengevaluasi kesesuaian solusi yang dikembangkan dengan tujuan awal proyek.

### **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 yang menjadi dasar pengetahuan yang digunakan dalam menyusun proyek akhir.

#### **BAB III PERANCANGAN DAN MODEL SISTEM**

Menguraikan tentang perancangan sistem yang mencakup website monitoring

#### **BAB IV HASIL DAN PENGUJIAN**

Pada bab ini membahas tentang simulasi dan analisis perencanaan.

#### **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.