

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Monitoring adalah sebuah kegiatan yang dirancang untuk memantau dan mengamati sesuatu. Sampai saat ini masih terdapat banyak kendala dan keterbatasan pada saat melakukan kegiatan monitoring, diantaranya: pengoperasian yang masih dilakukan secara manual oleh petugas atau pemilik, masih dilakukannya pemantauan secara langsung di lokasi yang ingin dipantau, pemantauan masih dilakukan dengan menggunakan alat yang menghasilkan data yang harus di analisis lebih lanjut, atau hasil pantauan yang di dapat hanya bisa diamati pada terminal lokal pemantauan saja. Hal tersebut menyebabkan terbuangnya banyak waktu dan usaha dalam melakukan proses monitoring. Pada saat ini, telah banyak perkembangan teknologi yang dapat diterapkan pada saat membangun sebuah system monitoring. Perkembangan teknologinya dimanfaatkan semaksimal mungkin, sehingga dapat membantu manusia untuk memantau sesuatu yang berada pada lokasi jarak jauh. Karena system monitoring yang dibangun bisa diakses kapanpun dan dimanapun.

Beberapa penelitian telah menghasilkan banyak perkembangan teknologi yang berkaitan dengan system monitoring. Penelitian untuk monitoring data pelanggan telah dilakukan oleh Hartono yang membuat analisis perancangan model dashboard dalam monitoring data pelanggan (Hartono, 2021). Penelitian yang sudah dilakukan bertujuan untuk membuat Dashboard Monitoring Data Pelanggan di Xyz Store. Sebelumnya sudah terdapat pengendalian pelanggan namun masih terdapat kekurangan, yaitu belum adanya system yang bisa membantu toko xyz untuk mengetahui pelanggan aktif dan pasif, sehingga diperlukan system yang real-time. Pada penelitian ini memanfaatkan metode pemodelan Unified Modeling Language (UML), system ini menggunakan system database My-SQL dan Bahasa pemrograman PHP. Penelitian selanjutnya yaitu Sistem Monitoring Local Area Network Pelanggan PT. PHE ONWJ pada PT. Patrakom Jakarta (Hendrian dkk, 2021). Pada penelitian ini sudah terdapat sebelumnya system pemantauan jaringan computer pelanggan yaitu dengan menggunakan PRTG Network Monitoring (Aplikasi pemantauan jaringan) yang hanya dapat menampilkan grafik penggunaan bandwidth oleh pengguna. Tidak adanya pemberitahuan secara otomatis kepada insinyur yang menyebabkan penanganan gangguan membutuhkan waktu lebih lama. Penelitian ini menjawab permasalahan yang dihadapi, yaitu membuat menggunakan system pemantauan jaringan berdasarkan SMS yang memungkinkan pemberitahuan secepat mungkin ketika jaringan memiliki gangguan. Penelitian tentang Rancang Bangun Aplikasi Pengelolaan Data Pelanggan pada PT. Telkom Banjarmasin (Abdillah dkk, 2021). Pada penelitian ini terdapat system informasi yang lama pada Indihome namun memiliki kekurangan dalam hal pendaftaran dan pengelolaan data pelanggan tingkat anak cabang atau tingkat kabupaten, di mana pengumpulan data yang dilakukan di tingkat pusat terkendala akibat lambatnya pengiriman data dari berbagai anak cabang. Oleh karena itu, penelitian ini memberikan solusi pembuatan sebuah aplikasi monitoring yang berfungsi untuk membantu pelaporan kinerja para karyawan di tingkat anak cabang melalui sebuah system yang menghubungkan data dari berbagai anak cabang daerah. Untuk perancangan aplikasi menggunakan metode UML.

1.2 Ruang Lingkup Kerja Program KP

Program Bangkit Academy 2021 merupakan bagian dari kegiatan Studi Independen pada program Kampus Merdeka, dimana penulis diwajibkan untuk berinteraksi dengan peserta jalur pembelajaran lainnya seperti peserta yang berasal dari Cloud Computing dan Machine Learning. Pada kegiatan akhir program Bangkit 2021, kami bekerjasama untuk menyelesaikan proyek akhir yang merupakan salah satu syarat kelulusan dari program ini dengan cara mengkombinasikan unsur Cloud Computing, Mobile Development, dan Machine Learning.

Pada pembuatan proyek ini penulis berfokus pada perancangan monitoring pom bensin (SPBU) berbasis aplikasi Android yang berguna untuk memantau dan memonitoring SPBU sehingga pemilik dapat meningkatkan efektivitas operasi pada SPBU mereka. Jika efektivitas meningkat maka kepuasan dan loyalitas pelanggan akan meningkat pula melalui kemudahan yang mereka dapatkan. Pembuatan prototype aplikasi monitoring ini meliputi penerapan Android Jet Pack dan diintegrasikan proyek Android Studio dengan firestore. Aplikasi memiliki koneksi secara real-time menggunakan Firestore untuk menulis dan membaca data yang kemudian ditampilkan dalam bentuk daftar dan grafik. Pada bagian Cloud Computing berfungsi untuk menerapkan pembelajaran mesin dan program python komunikasi database menggunakan Compute Engine. Database yang digunakan adalah Firestore dalam mode asli yang dapat merekam data secara real-time. Machine learning berfungsi untuk membuat model dari plat nomor dan meteran digital menggunakan modul jaringan syaraf tiruan dan inputan berupa citra akan diproses dengan Optical Character recognition (OCR) menghasilkan output berupa data string.

1.3 Manfaat

Pembuatan Laporan Kerja Praktik ini diharapkan dapat memberi manfaat bagi beberapa pihak dari segi teoritis maupun manfaat praktis, diantaranya:

1. Manfaat Teoritis

Laporan Kerja Praktik ini diharapkan dapat memberikan manfaat berupa kontribusi pada bidang keilmuan khususnya pada bidang Mobile Development terapan untuk menyelesaikan permasalahan yang melibatkan pembuatan aplikasi berbasis Android.

2. Manfaat Praktis

Adapun manfaat praktis dari Laporan Kerja Praktik ini adalah sebagai berikut:

- Bagi penulis, diharapkan dapat menjadikan kegiatan ini menjadi sebuah pengalaman yang berharga dalam pembuatan proyek yang sudah melibatkan banyak orang, serta dapat meningkatkan kompetensi penulis pada bidang Mobile Development.
- Bagi Bangkit Academy, proyek ini merupakan menjadi salah satu syarat kelulusan bagi para peserta dari kegiatan program Bangkit 2021 dengan cara berkontribusi secara signifikan dalam proyek akhir (Capstone Project).
- Bagi Institut Informatika & Bisnis Darmajaya, proyek ini merupakan menjadi salah satu Laporan Kerja Praktik yang merupakan hasil konversi

SKS pada program Kampus Merdeka yang bekerja sama dengan Bangkit Academy. Dengan adanya Laporan Kerja Praktek ini diharapkan dapat menjadi sarana transfer ilmu dari Bangkit Academy kepada Institut Informatika & Bisnis Darmajaya dengan disiplin keilmuan Mobile Development.

1.4 Tujuan

Adapun tujuan dari pembuatan proyek ini adalah:

1. Merancang pembuatan prototype pembuatan aplikasi Android yang berguna untuk memonitoring SPBU. Prototype aplikasi ini meliputi penerapan Android Jet Pack dan diintegrasikan proyek Android Studio dengan Firestore.
2. Merancang arstektur Cloud Computing untuk menerapkan pembelajaran mesin dan program pyhton komunikasi database menggunakan Compute Engine.

1.5 Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Program Bangkit Academy 2021 merupakan sebuah program pendidikan yang bertujuan untuk para mahasiswa yang ingin mempelajari dasar Mobile Development, Machine Learning, dan Cloud Computing. Bangkit Academy 2021 merupakan program Kampus Merdeka yang telah resmi diumumkan oleh Dirjen Pendidikan Tinggi – Kemendikbud RI. Kegiatan program Bangkit 2021 ini dilakukan dengan durasi waktu 1 semester, yang dimulai dari tanggal 15 Februari 2021 – 15 Juli 2021. Kegiatan ini dilakukan secara online sehingga waktu dan tempat jalannya program lebih mudah dan fleksibel.

1.6 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang pendahuluan dari Laporan Kerja Pratik yang membahas tentang latar belakang masalah, ruang lingkup kerja program KP, tujuan dan manfaat, dan sistematika penulisan.

BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN (BANGKIT ACADEMY)

Bab ini menjelaskan tentang program Bangkit Academy 2021 yang merupakan bagian program Studi Independen Kampus Merdeka dan Penjelasan lebih rinci dari Bangkit Academy 2021.

BAB III LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan tentan teori yang mendukung dalam pembahasan Laporan Kerja Praktik yang meliputi defenisi dari Pemrograman Android (Mobile Development), Cloud Computing, Machine Learning, peralatan yang digunakan serta metode yang digunakan untuk menyelesaikan masalah.

BAB IV DESKRIPSI KERJA PRAKTIK

Bab ini menjelaskan tentang hasil implementasi dari proyek kerj praktik yang telah dilakukan selama kurang lebih satu bulan pada program Bangkit Academy 2021. Bab ini berawal dari perancangan aplikasi Android sampai ke database pada Firebase sebagai hasil dari penyelesaian permasalahan sesuai dengan latar belakang masalah.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan yang menjawab pertanyaan dari rumusan masalah dan beberapa saran yang bermanfaat dalam pengembangan lebih lanjut dari Lapo