

BAB III

PERMASALAHAN PERUSAHAAN

3.1 Analisa Permasalahan Perusahaan

Pada saat ini, di dalam perusahaan yang penulis sedang teliti sudah dapat melakukan pemecahan masalah yang berkaitan dengan antrian pada SPBU, akan tetapi metode yang digunakan masih menggunakan perhitungan manual. Di sisi lain lain, untuk menangani dan mengawasi stok bensin pada SPBU, selama ini mereka hanya dapat melakukan pemantauan distribusinya saja, tidak dapat dilakukan secara internal untuk setiap SPBU. Maka dari perumusan masalah yang sudah dibuat, disini penulis akan mencoba mengatasinya dengan membangun sebuah aplikasi monitoring untuk melakukan pemantauan yang menggabungkan tiga jalur pembelajaran yaitu Pemrograman Android (Mobile Development, Cloud Computing, dan Machine Learning).

3.2 Landasan Teori

3.2.1 Sistem Monitoring

Monitoring didefinisikan sebagai siklus kegiatan yang mencakup pengumpulan, peninjauan ulang, pelaporan, dan Tindakan atas informasi suatu proses yang sedang diimplementasikan (Mercy, 2005). Monitoring berfungsi untuk memberikan informasi mengenai sebuah kegiatan yang sedang berlangsung. Monitoring dibagi menjadi dua fungsi dasar yaitu Compliance Monitoring yang berfungsi untuk memastikan semua kegiatan berlangsung sesuai rencana dan Performance Monitoring berfungsi untuk mengetahui perkembangan dari kegiatan yang sedang dimonitoring agar dapat tercapai sesuai dengan yang diharapkan. Sistem monitoring yang dibangun akan memberikan dampak yang baik jika memiliki dua kriteria yaitu sederhana dan mudah dimengerti (user friendly) dan fokus pada beberapa indikator utama.

3.2.2 Sistem Antrian

Sistem antrian adalah saat dimana kedatangan pelanggan yang bertujuan untuk mendapatkan pelayanan, jika pelayanan sibuk maka menunggu untuk dilayani, mendapatkan pelayanan dan kemudian meninggalkan tempat setelah dilayani. Dalam system antrian terdapat beberapa komponen dasar proses antrian antara lain adalah (Gross dan Harris, 2001):

- a. Kedatangan
- b. Pelayanan
- c. Antrian.

3.2.3 Cloud Computing

Cloud Computing merupakan konsep dimana layanan yang membutuhkan akses computing atau kemampuan komuter untuk menyelesaikan permasalahan dilakukan secara cloud. Artinya layanan computing yang dimaksudkan dapat

diakses secara langsung lewat Internet sehingga pengguna tidak perlu menyiapkan perangkat computing khusus untuk menyelesaikan sebuah permasalahan. Konsep Cloud Computing memungkinkan layanan-layanan server yang memerlukan physical server, virtual server, development tools, networking capabilities dapat dikontrol langsung melalui Internet melalui penyedia layanan Cloud Computing (Cloud Provider) (Vennam, 2020).

3.2.4 Cloud Firestore

Firestore adalah sebuah database berbasis dokumen sebagai bagian dari keluarga Firebase. Firestore merupakan database yang memberikan kemudahan bagi developer untuk menyimpan data, melakukan sinkronisasi, dan mengambil data ke aplikais mobile mereka dengan dukungan offline yang berkualitas. Firestore didesain untuk mempermudah developer melakukan sinkronisasi data ke cloud, melakukan query yang kompleks, dan menghapus batas 100.000 perangkat yang terhubung secara bersamaan di Realtime Database. Firestoe ingin mempermudah hidu[p developer agar tidak bersusah payah membangun database backend-nya sendiri. Library client yang sudah siap pakai ini sudah dapat melakukan sinkronisasi data otomatis dengan data replikasi lintas benua sehingga data akan semakin aman.

3.2.5 Android Studio

Android Studio merupakan Lingkungan Pengembangan Terpadu – Integrated Development Environment (IDE) untuk pengembangan aplikasi Android, berdasarkan IntelliJ IDEA. Selain merupakan editor code IntelliJ dan alat pengembang yang berdaya guna, Android Studio menawarkan lebih banyak fitur yang berguna untuk meningkatkan produktivitas saat membuat aplikasi Android, misalnya:

- a. Sistem versi berbasis Gradle yang fleksibel
- b. Emulator yang cepat dan kaya fitur
- c. Dapat menyatu untuk semua pengembang perangkat Android.
- d. Instant Run untuk melakukan perubahan aplikasi tanpa membuat APK baru.

3.2.6 Compute Engine

Compute Engine adalah sebuah layanan dari Google Cloud yang memungkinkan pengguna untuk memakaai sebuah Virtual Machine (VM) dan menggunakannya layaknya server yang dimiliki sendiri. Compute Engineseringkali disebut sebagai Google Compute Engine (GCE) karena layan ini dimiliki oleh Google. Pengguna mampu memilih berbagai tipe Compute Engine yangdiinginkan dan mampu melakukan kustomisasi sesuai kebutuhan (Google Cloud, 2007). Selain itu, setiap pengguna membuat Compute Engine, secara bawaan Compute Engine akan mempunyai External IP Address yang dapat diakses langsung melalui Internet.



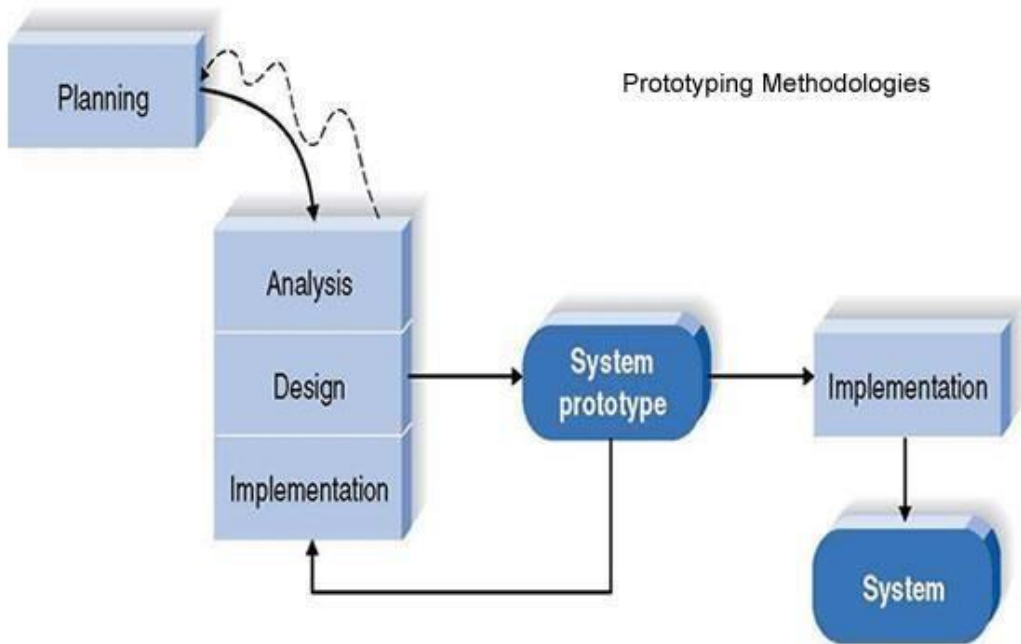
Gambar 3.1 Simbol Compute Engine pada Google Cloud
(sumber: cloud.google.com)

3.3 Metode Yang Digunakan

Pada penelitian ini penulis menggunakan metode Software Development Life Cycle (SDLC). Metode Software Development Life Cycle (SDLC) merupakan metode atau pendekatan bertahap untuk melakukan Analisa dan membangun rancangan system dengan menggunakan siklus yang spesifik terhadap kegiatan pengguna dalam membangun system informasi (Kendall & Kendall, 2006). Langkah yang akan digunakan meliputi: melakukan survei dan menilai kelayakan proyek pengembangan system informasi, mempelajari dan menganalisis system informasi yang sedang berjalan, menentukan permintaan pemakai system informasi, memilih solusi atau pemecahan masalah yang paling baik, menentukan perangkat keras (hardware) dan perangkat lunak (software), merancang system informasi baru, membangun system informasi baru, mengkomunikasikan dan mengimplementasikan system informasi baru, memelihara dan melakukan perbaikan/peningkatan system informasi baru bila diperlukan.

Berdasarkan penjelasan tersebut, maka SDLC dapat disimpulkan sebagai sebuah siklus untuk membangun system dan memberikannya kepada pengguna melalui tahapan perencanaan, Analisa, perancangan dan implementasi dengan cara memahami dan menyeleksi keadaan dan proses yang dilakukan pengguna untuk dapat mendukung kebutuhan pengguna.

Metode prototyping merupakan metode yang dipakai dalam membangun system baru atau perbaikan dari system. Karena metode tersebut menitik beratkan pada fase yang sangat krusial dalam membangun atau memperbaiki system yaitu fase Analisa, rancangan, dan implementasi. Dari titik berat metode itu yang akan diulang terus menerus yang melibatkan kerjasama dengan pengguna akan menghasilkan prototype dari sistem yang akan dikaji ulang sebelum menuju ke implementasi system yang telah diinginkan oleh pengguna (Denis, dkk, 2013). Sesuai dengan arti dari metode prototype itu yang merupakan model pengembangan system yang proses iterative dalam pengembangan system dimana requirement diubah ke dalam system yang bekerja (working system) yang secara terus menerus diperbaiki melalui kerjasama antara user dan analis.



Gambar 3.2 Metode Prototype (Dennis)