

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Informasi merupakan hal yang sangat penting bagi setiap lapisan masyarakat di era modern seperti sekarang ini. Hal ini juga berlaku di lingkungan kampus. Pentingnya informasi kampus yang update, dapat dilihat dari banyaknya mahasiswa kampus yang datang untuk melihat informasi terbaru seputar kampus di setiap harinya.

Perguruan tinggi adalah lembaga pendidikan yang tertinggi dalam sistem pendidikan nasional di semua negara. Posisinya tidak jauh berbeda dengan pendidikan dasar atau menengah yang berfungsi untuk mengembangkan potensi peserta didik agar tumbuh dan berkembang sebagai anggota masyarakat yang normal tetapi perguruan tinggi memiliki misi yang lebih jauh dari sekedar menghasilkan lulusan yang pandai, handal dalam mengelola ilmunya dan mampu menerapkan dalam dunia kerja. Perguruan tinggi harus bisa mengantarkan peserta didiknya memahami dirinya sendiri, menentukan peran dirinya dalam masyarakat dan menjadikannya sebagai manusia yang jauh lebih baik dari yang sebelumnya.

Kegiatan penyebaran informasi mengenai seputar kampus maupun belajar mengajar masih banyak yang menggunakan layar monitor sebagai sarana informasinya. Akan tetapi informasi tersebut hanya bisa didapatkan disekitaran kampus. Hal ini menyebabkan sering terjadi tidak sampainya informasi yang diberikan akibat dari keterbatasan jangkauan sistemnya, sehingga dapat terlihat jelas bahwa informasi yang diberikan kurang efektif untuk mahasiswa.

Kurangnya keefektifitasan sangat tidak baik dalam penyebaran sebuah informasi. Kurangnya keefektifitasan tersebut sangat banyak ditemukan dalam penyebaran informasi yang jangkauannya hanya disekitar kampus, karena seorang pencari informasi hanya bisa mendapatkan informasi tersebut dalam jangkauan tertentu, hal ini tentu sangat kurang efektif. Penyebaran Informasi yang tersedia pada layar monitor antara lain informasi seputar kampus, jadwal kuliah, jadwal ujian awal / akhir semester dan sebagainya.

Informasi yang tersedia pada *website* resmi kampus antara lain informasi jadwal kuliah, informasi kalender akademik, dan sebagainya. *Website* resmi kampus dalam penyampaian informasi juga kurang efektif, karena tidak semua mahasiswa kampus melihat secara langsung saat informasi terbaru di

update. Kehadiran *smartphone* Android sebagai salah satu produk teknologi terbaru diharapkan dapat membantu mahasiswa mengenai penyebaran informasi perkuliahan, serta mahasiswa kampus lainnya dalam mengakses informasi yang dibutuhkan. Kemampuan *smartphone* Android untuk selalu terkoneksi dengan internet dapat membantu pengguna untuk memantau perkembangan informasi kampus secara *real-time*, dan sebagainya. Fitur notifikasi yang dimiliki *smartphone* Android diharapkan mampu memberikan informasi secara *real-time* dan langsung dapat diketahui atau dilihat oleh pengguna. Sifat *smartphone* Android yang mudah dibawa dapat memudahkan pengguna untuk mengakses informasi dimana saja.

Push notification adalah mekanisme berbasis *event* untuk mengirim informasi ke perangkat mobile klien. Penggunaan *push notification* yang dipertimbangkan dan disesuaikan dapat meningkatkan pengalaman pengguna dimana *push notification* ini memberikan informasi kepada pengguna tanpa sepengetahuan atau usaha pengguna. *Push notification* dapat menunjukkan peringatan atau menghasilkan suara untuk memberi tahu pengguna tentang pembaruan terbaru.

Platform mobile menyediakan layanan *push* sebagai layanan pesan berbasis *cloud*. Ini termasuk layanan Google Cloud Messaging (GCM) milik Google untuk Android, Apple Notification Service (APNs) untuk iOS, Microsoft Push Notification Service (MPNS) untuk Windows Mobile, Layanan Push Push (BPS), dan Nokia's Notification API (NNA) untuk Symbian dan perangkat Meego (Utomo, 2013). Menurut Zhao (Utomo, 2013) arsitektur layanan notifikasi memiliki satu fitur umum, *server* aplikasi mengirim pesan ke *server* pesan berbasis *cloud*, yang kemudian mendorong pesan ke perangkat *mobile* yang ditargetkan. Google Cloud Messaging sekarang digantikan dengan Firebase Cloud Messaging (developers.google.com).

Berdasarkan latar belakang yang telah di definisikan maka akan melakukan penelitian yang berjudul **“PENERAPAN SERVICE ORIENTED ARCHITECTURE PADA PUSH NOTIFICATION UNTUK PENYEBARAN INFORMASI DI PERGURUAN TINGGI”**.

B. Permasalahan

Dengan banyaknya mahasiswa/i di perguruan tinggi mahasiswa harus mendapatkan informasi yang terupdate dan bisa sampai dengan cepat informasi itu ke mahasiswa.

Selama ini proses penyebaran informasi di kampus masih dengan cara menyampaikan informasi pada bagian – bagian yang terkait baik menyampaikan informasi akademik dan non akademik, biasanya menyampaikan informasinya kepada bagian IT, lalu melalui bagian IT dimasukkan ke dalam sistem sehingga sistem tersebut akan tampil di layar TV informasi. Namun setelah informasi tersebut ditampilkan, masih banyak mahasiswa yang tidak membaca informasi tersebut. Hal ini tentu kurang efektif karena cara ini mewajibkan mahasiswa itu harus datang ke kampus dan melihat informasi, jika mahasiswa yang tidak datang ke kampus maka tidak akan menerima informasi tersebut.

Oleh karena itu akan menyajikan suatu sistem penyampaian informasi akademik maupun non akademik yang dapat membantu mahasiswa mengetahui informasi tersebut.

1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan permasalahan di atas maka diidentifikasi sebagai berikut :

- a. Belum dilakukannya penyebaran informasi kampus secara *Real-Time*.
- b. Belum efektifnya dalam proses penyebaran informasi kepada mahasiswa.

2. Problem Statement

Berdasarkan identifikasi masalah di atas maka dapat disimpulkan pokok masalah yaitu penyampaian penyebaran informasi kepada mahasiswa belum dapat diterima secara *Real-Time* dan belum efektif.

3. Research Question

- a. Bagaimana penerapan Service Oriented Architecture untuk penyebaran informasi di kampus secara *Real-Time*?
- b. Seberapa efektif penerapan Service Oriented Architecture untuk penyebaran informasi kepada mahasiswa?

C. Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dilakukannya penelitian ini adalah menerapkan metode Service Oriented Architecture Push Notification untuk penyebaran informasi.

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menyebarakan informasi yang bisa diakses diluar kampus.

2. Mendapatkan hasil yang efektif dalam penyebaran informasi.
3. Mengembangkan prototype aplikasi dengan menerapkan Service Oriented Architecture Push Notification untuk penyebaran informasi.
4. Mengukur tingkat keefisien dan keefektifitasan penerapan service oriented architecture untuk penyebaran informasi.

D. Spesifikasi Produk yang diharapkan

Dari hasil penelitian ini diharapkan terdapat suatu aplikasi penyebaran informasi yang dapat bidang BA'AK (Bidang Administrasi Akademik) dan Kemahasiswaan dalam menyebarkan informasi, diharapkan dapat dibuat dengan spesifikasi:

1. Aplikasi yang dibuat untuk Penyebaran Informasi secara *Real-Time*.
2. Aplikasi yang dibuat dapat menampilkan tampilan yang *responsive*.
3. Aplikasi yang dibuat dapat diakses diluar kampus.
4. Aplikasi yang dibuat dapat menerapkan service oriented architecture untuk penyebaran informasi.
5. Aplikasi yang dibuat dapat menerapkan push notification.

E. Signifikansi Penelitian dan Pengembangan

Dengan semakin banyaknya mahasiswa dan informasi yang harus disampaikan kepada mahasiswa, perguruan tinggi harus mengembangkan teknis komputasi penerapan service oriented architecture untuk penyebaran informasi yang bisa diakses diluar kampus.

Pengembangan Aplikasi tersebut akan menghasilkan penyebaran informasi yang efektif untuk membantu bidang BA'AK (Bidang Administrasi Akademik dan Kemahasiswaan) dalam memberikan informasi kepada setiap mahasiswa.

Bagi ilmu pengetahuan pengembangan Aplikasi ini diharapkan dapat menerapkan metode Service Oriented Architecture Push Notification untuk penyebaran informasi. Sementara bagi bidang BA'AK (Bidang Administrasi Akademik dan Kemahasiswaan) dapat meningkatkan produktivitas pekerjaan dan meningkatkan penyebaran informasi kepada setiap mahasiswa. Adapun beberapa manfaat yang diperoleh dengan adanya penelitian ini yaitu:

1. Manfaat teoritis dari pengembangan ini yaitu memberikan sumbangan pengetahuan mengenai metode penerapan Service Oriented Architecture Push Notification.

2. Manfaat praktis dari pengembangan ini yaitu dapat memudahkan dan mengefektifkan dalam penyebaran informasi yang bisa diakses diluar kampus.
3. Kebijakan pengembangan ini yaitu dapat dijadikan acuan oleh bidang BA'AK (Bidang Administrasi Akademik dan Kemahasiswaan) dalam penyebaran informasi kepada mahasiswa.

F. Asumsi dan Keterbatasan

1. Asumsi Pengembangan

Dalam penelitian ini, terdapat asumsi pengembangan Aplikasi yang dikembangkan, yaitu: Dengan Prosedur penyebaran informasi sebelumnya yang masih belum bisa diakses diluar kampus, mahasiswa yang tidak datang ke kampus banyak yang tidak menerima informasi.

2. Keterbatasan pengembangan

- a. Pada pengembangan kali ini penyebaran informasi hanya bisa menggunakan aplikasi berbasis android.
- b. Setiap suatu service berinteraksi dengan service yang lain, sebuah validasi yang komplit dari setiap parameter akan di lakukan. Hal ini akan menjadikan response time dan beban kerja mesin bertambah yang tentu saja akan mengurangi performansi secara keseluruhan.
- c. Management Setiap service butuh untuk memastikan bahwa setiap message telah sampai tepat pada waktunya. Namun dimana setiap service akan terus menerus saling bertukar message untuk melakukan beberapa task, jumlah dari message-message tersebut dapat berjumlah jutaan walaupun pada sebuah aplikasi saja.

G. Definisi Istilah Dan Definisi Operasional

Definisi istilah dan definisi operasional yang digunakan dalam penelitian ini yaitu :

1. Informasi adalah pesan (ucapan atau ekspresi) yang terdiri dari order sekuens dari simbol atau makna yang dapat ditafsirkan dari pesan atau kumpulan pesan.
2. *Real-time* adalah kondisi pengoperasian dari suatu sistem perangkat keras dan perangkat lunak yang dibatasi oleh rentang waktu dan memiliki tenggat waktu (*deadline*) yang jelas, relatif terhadap waktu suatu peristiwa atau operasi terjadi.
3. *Notification* adalah pemberitahuan atau kabar tentang penawaran

barang dan sebagainya.

4. SOA (*service oriented architecture*) adalah suatu gaya arsitektur sistem yang membuat dan menggunakan proses bisnis dalam bentuk paket layanan sepanjang siklus hidupnya.
5. BA'AK (Bidang Administrasi Akademik dan Kemahasiswaan) adalah merupakan unsur pelaksana administrasi universitas yang menyelenggarakan pelayanan administrasi akademik dan kemahasiswaan.