

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Perbandingan tinjauan pustaka dengan penelitian ditunjukkan pada tabel 2.1.

Tabel 2.1 Tabel Penelitian Terkait

Peneliti	Objek	Layanan	Hasil
Stefanus Diptya Adeshya Anindito (2012)	PUSH NOTIFICATION UNTUK LAYANAN PESAN ANTAR BARANG ATAU JASA	<i>Cloud to Device Messaging (C2DM)</i> , MySQL	Pembangunan aplikasi android untuk layanan pesan antar barang atau jasa berbasis lokasi dan teknologi push notification
Agus Santoso (2014)	PUSH NOTIFICATION INFORMASI PERKULIAHAN	Google Cloud Messaging (GCM), MySQL	Pembuatan Aplikasi Mobile Broadcast Informasi Perkuliahan Berbasis Android
Ferdian Aditya Pratama (2014)	PENGIRIMAN PUSH NOTIFICATION PADA APLIKASI MOBILE COMMERCE	Google Cloud Messaging (GCM), MySQL	Penerapan Teknologi Google Cloud Messaging Service sebagai Pengiriman Push Notification pada Aplikasi Mobile Commerce Berbasis Android.
Muhammad Irsan (2015)	PUSH NOTIFICATION UNTUK EVENT KANTOR	Google Cloud Messaging (GCM), MySQL	Rancang Bangun Aplikasi Mobile Notifikasi Berbasis Android untuk Mendukung Kinerna Di Instansi Pemerintahan
Harris Boedijono, dkk (2015)	PUSH NOTIFICATION MEDIA BERITA DAN KOMUNIKASI	Google Cloud Messaging (GCM), Pushwoosh	Pembuatan Aplikasi News Dwi Pekan Universitas Kristen Petra Berbasis Android
Penelitian yang diusulkan			
Reza Abdillah (2017)	PUSH NOTIFICATION INFORMASI LOWONGAN KERJA	Google Cloud Messaging (GCM), Parse	Implementasi Teknologi Push Notification pada Aplikasi Lowongan Kerja Berbasis Android

Pada penelitian Anindito, (2012) dijelaskan bahwa teknologi *push notification* yang digunakan adalah *Cloud to Device Messaging (C2DM)*, dimana dalam prosesnya membutuhkan 3 komponen yaitu perangkat mobile, *third-party application server* dan C2DM Server.

Santoso, (2014) dijelaskan bahwa teknologi *push notification* yang digunakan adalah Google Cloud Messaging dimana dalam prosesnya menggunakan MySQL untuk databasenya dan menggunakan PHP untuk menjalankan *web server*. Sehingga perlu membuat Script PHP untuk aplikasi web servernya. Pada penelitian Boedijono, dkk (2015) dijelaskan bahwa teknologi *push notification* yang digunakan adalah *Google Cloud Messaging*, dimana dalam prosesnya peneliti menggunakan jasa server untuk *push notification* milik pushwoosh. Pushwoosh adalah penyedia jasa *push notification* berbayar untuk berbagai macam keperluan. Pushwoosh membutuhkan API key dari *Google Cloud Messanging* untuk dapat mengirimkan notifikasi.

Pratama, Ferdian Aditya (2014) dijelaskan bahwa aplikasi *mobile commerseyang* di kembangkan memanfaatkan teknologi GCM dalam penerapannya dan menggunakan platform berbasis Web.

Muhammad Irsan (2015) dijelaskan bahwa teknologi *push notification* yang digunakan adalah Google Cloud Messaging dimana dalam prosesnya menggunakan MySQL untuk databasenya.

Penelitian yang telah lakukan memiliki kasus yang serupa dengan penelitian di atas, namun menggunakan teknologi yang berbeda. Penelitian ini

menggunakan teknologi *push notification* dari layanan *MBaaS* dari Parse. Dengan menghubungkan aplikasi ke *backend* Parse, Pada penelitian ini tidak perlu lagi memikirkan pembuatan web servernya. Selain memiliki fitur *push notification* Parse juga menyediakan layanan *cloud storage* yang berfungsi sebagai database pada aplikasi sehingga tidak menggunakan MySQL server databasenya.

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Android

Android adalah kumpulan perangkat lunak yang ditujukan bagi perangkat bergerak mencakup sistem operasi, middleware, dan aplikasi kunci. *AndroidSoftware Development Kit(SDK)* menyediakan *ApplicationProgramming Interface(API)* yang diperlukan untuk mengembangkan aplikasi pada platform mobile. Android menggunakan bahasa pemrograman Java. Android dikembangkan oleh Google bersama *Open Handset Alliance (OHA)* yaitu aliansi perangkat selular terbuka yang terdiri dari 47 perusahaan Hardware, Software dan perusahaan telekomunikasi ditujukan untuk mengembangkan standar terbuka bagi perangkat selular. Jeff Lessard (2010)

Menurut Nazruddin Safaat H (2012:1), "Android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat mobile berbasis linux yang mencakup sistem operasi, Middleware dan aplikasi".

Menurut Irawan (2012:2), "Android merupakan sebuah sistem aplikasi operasi yang berbasis linux untuk perangkat portable seperti smarphone dan komputer tablet. Android menyediakan platform terbuka

(*open source*) bagi programmer untuk mengembangkan aplikasi sendiri pada berbagai perangkat dengan system Android”.

2.2.2 Push Notification

Push notification termasuk ke dalam kategori dari model komunikasi internet, berdasarkan cara mempublikasikan/berlangganannya klien tidak harus menyetujui atau merequest dari server pusat untuk mendapatkan suatu informasi. Tidak seperti skenario tradisional (*pull*) dimana klien harus merequest setiap kali ingin mendapatkan informasi dari sistem. Secara umum, *push notification* dikirimkan melalui *Push Notification Service* (PNS) yang spesifik untuk setiap platform: seperti *Apple Push Notification Service* (APNs) untuk Apple, *Google Cloud Message* (GCM) untuk Android, dan *Microsoft Push Notification Service* (MPNS) untuk Windows Phone. Namun algoritma untuk tiap PNS sama. (Alexander Laysha, 2015)



Gambar 2. 1 Skema Push Notification

1. Perangkat terdaftar dalam PNS.

2. Perangkat mendapatkandeskriptor(*channelUri*, *token*, *registrationId*, dan lain-lain tergantung dari tiap PNS).
3. Perangkat mengirimdeskriptorkeserver.
4. Server mengirimkannotifikasi kepadaPNS.
5. PNSmeneruskannotifikasi ke perangkat.

2.2.3 MBaaS

MBaaS (*Mobile Beck-end as a Service*) adalah merupakan arsitektur komputasi yang menyediakan layanan akses ke server,storage,database dan sumber daya lain yang mendukung aplikasi mobile. MBaaS menggunakan *Application Programming Interface(API)* dan *Software Development Kit(SDK)* untuk menghubungkan aplikasi mobile ke *backend* di internet. MBaaS juga menyediakan fitur *backend* umum seperti *push notification* , integrasi jejaring sosial dan layanan lokasi. (Margaret Rouse, 2015)

2.2.4 Parse

Salah satu layanan MbaaS saat ini yang cukup bagus dan gratis adalah Parse. Dengan menggunakan APIParse, pengembang dapat dengan cepat membangun dan menjalankan suatu aplikasi pada platform tertentu, yang memungkinkan untuk mengelola hal-hal seperti database, otentikasi pengguna, *push notification*, dan bahkan *file* penyimpanan untuk banyak tipe data. Parse memungkinkan para pengembang aplikasi untuk membangun dan menguji aplikasi mereka secara gratis, hanya saja harus membayar setelah mereka mencapai sejumlah permintaan API, *push notification*atau penyimpanan file. (Fernandez Wilkins & Stephan Alber, 2015)

Parse diciptakan oleh sekelompok pengembang yang berkumpul untuk membuat *tool backend* dan layanan untuk membantu mengelola semua aspek pengembangan mobile. Pada tahun 2013, Facebook mengakuisisi Parse dengan maksud untuk mengembangkan lebih lanjut fitur-fitur pada Parse.

Fitur pada Parse

Berikut adalah beberapa fitur yang bisa digunakan dengan mendaftarkan akun pada Parse:

Analisis: Parse menawarkan *tool* analisis tanpa harus mengkonfigurasi apapun untuk menganalisis penggunaan aplikasi.

Parse Push: Menggunakan SDK apapun, pengembang dapat mengirim hingga satu juta penerima push notification dalam sebulan.

User Management: Dalam hal menciptakan struktur database sendiri dan kode untuk akun pengguna, Parse menawarkan fungsionalitas seperti mengatur ulang kata sandi, menghubungkan akun dengan facebook, dan banyak kemudahan lainnya.

Data browser: Menggunakan antarmuka web, pengembang dapat menelusuri semua data aplikasinya hanya dengan beberapa klik, dan juga memungkinkan untuk membuat objek data baru atau data set kustom selain struktur data yang telah ditetapkan seperti `User` atau `Productclass`. (Fernandez Wilkins & Stephan Alber, 2015)

2.2.5 Parse Server

Pada akhir januari 2017 Parse memutuskan untuk menutup layanan hosting Parse, namun memberikan para komunitas pengembang sebuah versi *Open Source* dari Parse yaitu Parse Server. Parse Server adalah versi *open*

source dari backend Parse yang dapat dibangun pada infrastruktur yang berjalan menggunakan Node.js.

Pengembangan aplikasi pada Parse jauh lebih sederhana karena memungkinkan pengembang untuk membuat sebuah aplikasi dengan hanya sekali klik tombol. Namun pada Parse Server jauh lebih rumit, pertama pengembang harus mengkonfigurasi Parse Server dan server database setelah itu menghosting dua server tersebut pada sebuah layanan Hosting seperti Heroku atau AWS. (Alysson Melo, 2016)

2.2.5 Back4App

Back4App adalah merupakan Parse Server Hosting platform untuk membangun dan mengelola aplikasi menggunakan Parse Open Source yang menyediakan fitur yang siap pakai untuk dapat membuat aplikasi baru atau migrasi aplikasi dari Parse. Back4app memberikan alternatif yang paling efisien dan ekonomis untuk Parse. Back4app menawarkan tingkat layanan jauh lebih unggul mengingat faktor-faktor seperti migrasi aplikasi, kinerja, kehandalan, dukungan pelanggan, perencanaan pengguna yang fleksibel dan ketersediaan banyak fitur lainnya yang menjadikan Back4App sebagai pilihan untuk dapat menjalankan aplikasi Parse. (George Batschinski, 2016)

2.2.6 Google Cloud Message (GCM)

Google Cloud Messaging untuk Android (GCM) adalah layanan yang membantu pengembang mengirim data dari server menuju perangkat Android. Data ini dapat berupa pesan untuk memberitahu aplikasi Android bahwa ada data baru yang akan diambil dari server. Layanan GCM menangani semua aspek

antrian pesan dan pengiriman ke aplikasi pada perangkat Android. GCM memungkinkan aplikasi Android untuk mengirimkan pesan kepada server untuk membroadcast sebuah notifikasi kepada seluruh client yang ada. Hanya membutuhkan sebuah account Gmail maka akan langsung dapat menggunakan fasilitas GCM ini. (Santoso, 2014).