

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustaka dari aplikasi yang akan dikembangkan terdiri dari beberapa sumber baik sumber dari jurnal maupun dari penelitian yang sudah pernah dilakukan dengan beberapa perbedaan dipaparkan dalam Tabel 2.1 dibawah ini.

Tabel 2.1 Tinjauan Pustaka

Pembeda Sumber	Topik	<i>Software</i> pendukung	Platform	Pengambilan data dari <i>server</i>	Peringatan
Wahyu (2012)	Jaringan	<i>eclipse</i>	Android	Tidak ada	Tidak ada
Muazam Nugroho, Achmad Affandi, dan Djoko Suprajitno Rahardjo (2014)	Jaringan	<i>Php,</i> <i>mysql</i>	<i>Web</i> <i>base</i>	<i>Web</i>	<i>SMS</i>
Taufik Ramadhan dan Victor G Utomo, (2014)	Notifikasi jadwal	Android Studio	Android	Tidak ada	<i>notification</i>
Ardiansyah (2011)	Notifikasi <i>event</i>	Tidak ada	<i>Apple,</i> <i>Android</i>	<i>Web service</i>	<i>push</i> <i>notification</i>
Aplikasi yang dibuat (2017)	Jaringan dan <i>server</i>	Android <i>studio</i>	Android	<i>Web service</i>	<i>push</i> <i>notification</i>

Aplikasi *monitoring* jaringan yang pernah dikembangkan oleh Wahyu (2012) dengan *platform* Android dengan protokol SNMP sehingga *device* Android harus masuk ke dalam jaringan lokal terlebih dahulu ketika akan melakukan *monitoring service*. Sedangkan aplikasi yang dikembangkan menggunakan server

monitoring tersendiri yang sudah terhubung ke jaringan lokal sehingga jika terjadi event saja aplikasi akan menerima *notification* tanpa harus masuk ke dalam jaringan yang dimonitoring.

Aplikasi *monitoring* jaringan yang dikembangkan oleh Muazam Nugroho, Achmad Affandi, dan Djoko Suprajitno Rahardjo (2014) menggunakan protokol *SNMP* peringatan pada aplikasi *monitoring* ini menggunakan *SMS* sehingga membutuhkan *SMS gateway* untuk mengirimkan pesan *event* kepada user sedangkan aplikasi yang dikembangkan ini menggunakan *push notification*.

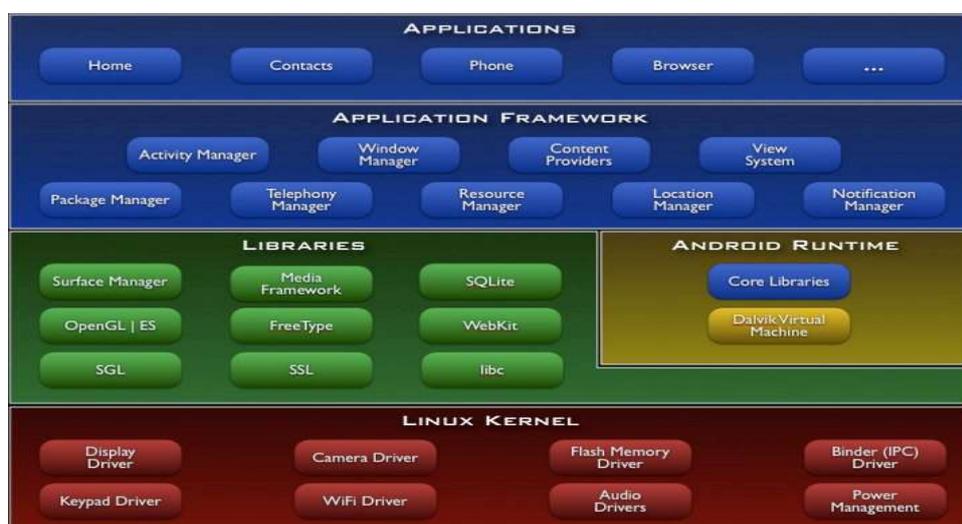
Aplikasi notifikasi jadwal yang dikembangkan oleh Taufik Ramadhan dan Victor G Utomo (2014) tidak menggunakan metode *push notification* karena *notifikasi* berada di *device* Android itu sendiri berdasarkan waktu yang berada di dalam jadwal. Ketika waktu sama dengan jadwal aplikasi akan menampilkan notifikasi. Sedangkan aplikasi yang dikembangkan menggunakan metode *push notification* sehingga yang mengirimkan notifikasi dari luar *device* Android menggunakan teknologi *Google Cloud Messaging (GCM)*.

Pada analisis dan perancangan sistem manajemen *event* berbasis *mobile push notification* oleh Ardiansyah (2011) perancangan tersebut menggunakan teknologi Android *Cloud to Device Messaging (AC2DM)* dan *Apple Push Notification Service* (disingkat *APNs*) dan pesan yang dikirim menggunakan sedangkan aplikasi yang dikembangkan menggunakan *Google Cloud Messaging (GCM)* yang merupakan pengembangan dari teknologi Android *Cloud to Device Messaging (AC2DM)*.

2.2 Dasar Teori

2.2.1 Android Notification

Android merupakan sebuah sistem operasi telepon seluler dan komputer tablet layar sentuh (*touchscreen*) yang berbasis Linux. Awalnya, Android merupakan produk besutan dari Android Inc., tetapi Google mengakuisisi Android dan semua kekayaan intelektual milik Android Inc., diperoleh Google yang kemudian mengembangkan kembali sistem Android. Sistem operasi ini membuka pintu untuk para pengembang untuk mengembangkan software ini dengan Android *Software Development Kit* (Android SDK), yang menyediakan *tool* dan *API* yang dibutuhkan untuk mengembangkan aplikasi pada *platform* Android menggunakan pemrograman *JAVA*. Google mengibaratkan Android sebagai sebuah tumpukan *software*. Setiap lapisan dari tumpukan ini menghimpun beberapa program yang mendukung fungsi-fungsi spesifik dari sistem operasi. Susunan lapisan tersebut adalah Arsitektur dari Aplikasi berbasis Android yang digambarkan sebagai berikut



Gambar 2.1 Arsitektur Dari Aplikasi Berbasis Android

Android *notification* adalah pesan yang dapat ditampilkan kepada pengguna Android *device* sehingga user dapat membaca pesan pemberitahuan yang yang ditampilkan oleh *device* Android. Pemberitahuan pada Android antara lain dapat memunculkan judul pemberitahuan pesan dan suara yang ditimbulkan dari notifikasi tersebut.(Muhammad Irsyad , 2015)

2.2.2 Server

Sesuai dengan namanya *server* yang artinya pelayan merupakan sebuah komputer yang bertugas untuk melayani permintaan dari komputer *client* di jaringan komputer. *Server* juga bertugas untuk mengatur lalu lintas data dalam sebuah jaringan dan menyediakan *resource* yang dapat digunakan oleh komputer lain yang terhubung di dalam jaringan. Dalam lingkup jaringan, *server* dapat terdiri dari beberapa *device* seperti *disk server*, *file server*, *database server* dan masih banyak lagi. *Server* akan bertugas menyediakan *resource* seperti sebuah aplikasi untuk dapat diakses oleh seluruh komputer *client*, sehingga pada saat komputer *client* *request* data maka komputer *server* akan merespon permintaan tersebut dan kemudian akan mengatur pengiriman data pada *client*. Dengan demikian komputer *server* dituntut harus mampu menyediakan *resource* yang memiliki kualitas yang jauh lebih tinggi dari komputer *client* seperti kualitas *memory hardisk* yang harus besar agar bisa menampung *file sharing* dalam kapasitas besar untuk seluruh komputer *client*.

Penggunaan *RAM* juga dituntut harus tinggi karena dalam waktu yang bersamaan komputer *server* akan banyak menangani permintaan dari *client*, begitu juga dengan *processor* dan sistem operasi yang digunakan komputer *server* diharapkan memiliki *performa* yang tinggi dan handal agar dapat melayani semua permintaan dari komputer *client* dengan cepat dan akurat. Server terdiri dari beberapa jenis server tergantung layanan yang jalan didalam server tersebut adapun beberapa jenis server tersebut antara lain *web server*, *database server*, *rsyslog server* dan *DNS server*. (Nugraha Khairil, Ponco Riyanto dan Rosmeri ,2013)

A *Web Server*

Web server adalah web layanan server yang bertanggung jawab pada request-response HTTP dan logging informasi secara detail. Selain itu, Apache juga diartikan sebagai suatu web server yang kompak, modular, mengikuti standar protokol HTTP. (Nugraha Khairil, Ponco Riyanto dan Rosmeri ,2013)

B *Database Server*

Database Server adalah sebuah program komputer yang menyediakan layanan pengelolaan basis data dan melayani komputer atau program aplikasi basis data yang menggunakan model klien/server. Istilah ini juga merujuk kepada sebuah komputer (umumnya merupakan server) yang didedikasikan untuk menjalankan program yang bersangkutan. Sistem manajemen basis data (SMBD) pada umumnya menyediakan fungsi-fungsi server basis data, dan beberapa SMBD (seperti halnya MySQL atau Microsoft SQL Server) sangat bergantung kepada

model klien-server untuk mengakses basis datanya. (Thiar Hasbiya Ditanaya, Royyana Muslim Ijtihade, dan Muchammad Husni, 2016)

C DNS Server

DNS adalah server yang berfungsi untuk menerjemahkan IP Address ke sebuah nama alamat dan sebaliknya dari nama alamat ke IP Address. DNS Server memberikan nama sebuah komputer dalam suatu jaringan komputer, sedangkan dalam internet nama yang diterjemahkan oleh DNS Server merupakan IP Address dimana web dapat diakses. (Nugraha Khairil, Ponco Riyanto dan Rosmeri ,2013)

D Rsyslog Server

RSyslog server adalah layanan server untuk logging menggunakan protokol syslog yang digunakan untuk mengirimkan pesan logging pada komputer dan perangkat jaringan. Syslog digunakan pada perangkat komputer dengan sistem operasi Linux dan Windows dan pada perangkat jaringan. (Thiar Hasbiya Ditanaya, Royyana Muslim Ijtihade, dan Muchammad Husni, 2016)

2.2.3 Web Service

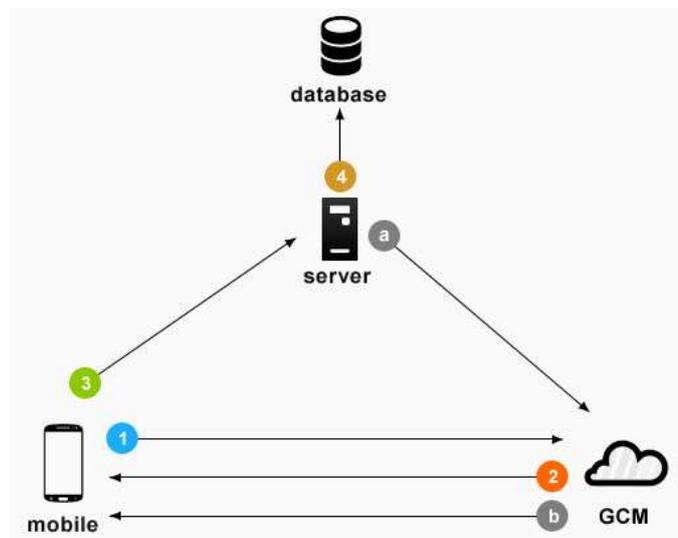
Web service adalah aplikasi sekumpulan data (*database*), perangkat lunak (*software*) atau bagian dari perangkat lunak yang dapat diakses secara *remote* oleh berbagai piranti dengan sebuah perantara tertentu. Yang membedakan *web service* dengan *web* pada umumnya adalah interaksi yang diberikan oleh *web service*. Berbeda dengan *URL web* pada umumnya, *URL web service* hanya mengandung

kumpulan informasi, perintah, konfigurasi atau sintaks yang berguna membangun sebuah fungsi-fungsi tertentu dari aplikasi.

Web service dapat diartikan juga sebuah metode pertukaran data, tanpa memperhatikan dimana sebuah *database* ditanamkan, dibuat dalam bahasa apa sebuah aplikasi yang mengkonsumsi data. Sehingga *web service* mampu menjadi sebuah jembatan penghubung antara berbagai sistem yang ada. (Nugraha Khairil, Ponco Riyanto dan Rosmeri ,2013)

2.2.4 Google Cloud Messaging

Menurut (Shang Zhao, 2012, p. 127), *Google Cloud Messaging (GCM)* adalah sistem *push notification service* yang berdasarkan dari *C2DM (Cloud to Device Messaging)* dengan beberapa perkembangan seperti mendukung *multicast messages*, tidak tergantung dengan kuota, mendukung *JSON notification messages*, mempunyai daya tahan baterai handphone lebih. Namun demikian, desain *fundamental* dari *botnet C2DM* memanfaatkan layanan *push notification* sebagai *C & C channel*, dan mungkin *botnet GCM* lebih efektif dalam penyebaran *notification* karena dapat dikirim lewat *multicast*, dan tidak memakai kuota. Berikut adalah skema GCM.



Gambar 2.2 Skema GCM

Pertama *device* Android mengirimkan *id* pengirim dan *id* aplikasi ke *server* GCM untuk registrasi. selanjutnya *server* GCM akan menerbitkan tokenid kepada *device* Android. Setelah mendapatkan tokenid, *device* akan mengirimkan tokenid ke *web service*. *Web service* akan menyimpan tokenid ke database. Kemudian setiap kali push notifikasi dibutuhkan, *server* akan mengirimkan pesan ke *server* GCM beserta *tokenid* deviceny. *Server* GCM akan mengirimkan pesan ini ke *device* Android yang bersangkutan menggunakan *tokenid*. (Shang Zhao, 2012, p. 127).