

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Sistem informasi manajemen dalam sebuah perguruan tinggi sebagai penunjang segala aktifitas transaksi merupakan hal yang sangat penting, karena dengan adanya sistem informasi manajemen segala informasi cepat tersebar. Perguruan tinggi membutuhkan sistem seperti sistem informasi akademik, sistem informasi keuangan, sistem informasi perpustakaan dan beberapa sistem informasi yang lain.

Jaringan merupakan komponen yang sangat penting sehingga perlu dilakukan *monitoring*. Dalam melakukan *monitoring* atau pengawasan sebuah jaringan dilakukan selama 24 jam agar suatu jaringan dapat selalu bekerja prima dalam kondisi apapun, dengan menerapkan aplikasi peringatan dini berbasis Android ke dalam sebuah *software monitoring* jaringan bertujuan untuk meringankan pekerjaan seorang teknisi jaringan dan pada akhirnya akan menjaga kualitas sebuah jaringan.

*Software* untuk *monitoring* jaringan sangat banyak antara lain the *IPHost Network Monitor*, *dude*, *nagios* dan lain-lain. Sebagian besar *software monitoring* jaringan masih berbasis *web* sehingga admin harus melakukan *monitoring* didepan *browser*. Kurang efisien karena setiap kejadian/permasalahan harus diperiksa melalui *web browser*. Seperti *Nagios* dan *IPHost Network Monitor*.

Pengguna Android pada *administrator* jaringan sangat banyak bahkan hampir semua *administrator* jaringan menggunakan Android. Untuk menjembatani antara *software monitoring* jaringan yang telah jalan dan perangkat Android, membutuhkan *integrasi* antara *software monitoring* dengan perangkat Android. Sehingga pemantauan tidak harus melalui *web browser*. Untuk pemantau jaringan menggunakan The Dude dan setiap kejadian (*service up* dan *service down*) dikirim ke *Rsyslog server*, sehingga semua informasi kejadian yang dipantau oleh The Dude disimpan di *database rsyslog server*.

Setelah mengetahui permasalahan yang terjadi pada sistem yang berkaitan dengan jaringan. Melalui aplikasi ini *administrator* dapat melakukan tindakan awal jika terjadi permasalahan pada jaringan. Jika ada *service* sebuah *server* yang berjalan tidak normal, *administrator* dapat melakukan tindakan (*action*) dengan *restart service* pada *server* tersebut. *Action-action* yang dapat dilakukan melalui aplikasi antara lain *start service*, *restart service* dan *stop service* tergantung *service* apa saja yang terdapat di dalam *server* tersebut.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas dapat dirumuskan permasalahan dalam hal tersebut adalah bagaimana mengembangkan aplikasi *client server* supaya dapat berjalan di *mobile device* untuk memberikan informasi dini permasalahan pada jaringan dan *server* kemudian dapat melakukan tindakan awal jika terjadi permasalahan pada jaringan maupun *server*.

### 1.3 Ruang Lingkup

1. Aplikasi *client server* berbasis Android dan membutuhkan sambungan ke internet.
2. Aplikasi ini membutuhkan *username* dan *password* untuk *login*.
3. Aplikasi menggunakan *database mysql* pada *server* dengan membaca data *log* yang berada pada *Rsyslog server*.
4. Aplikasi ini ditujukan untuk *administrator* jaringan.
5. Pengguna aplikasi ini adalah *administrator* jaringan.
6. Hak akses pengguna aplikasi dapat melihat *log* setiap *server* dan dapat melakukan action terhadap perangkat jaringan yang ada.
7. Setiap kejadian baru yang terjadi di jaringan, *web service* akan mengirim permintaan *push notification* ke *GCM server*, kemudian dengan teknologi *google cloud messaging* akan mengirim *notification* ke perangkat Android.
8. Merancang *web service* untuk keperluan mengirimkan pesan dari *software monitoring* ke *GCM server* dan melakukan tindakan awal jika terjadi permasalahan pada jaringan dan *server*.
9. Aplikasi dapat memberikan respon ketika user melakukan action pada server melalui aplikasi tersebut.
10. Memberikan informasi berupa *log* kejadian, data dari informasi *log* tersebut dibaca dari *database rsyslog server*.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Data *log* pada *server* yang dikelola, dapat diinformasikan ke *administrator* jaringan melalui aplikasi ini.
2. *Administrator* jaringan dapat memberikan tindakan awal pada *server* untuk menjaga *performa* jaringan melalui aplikasi ini.
3. *Administrator* jaringan dapat memperoleh pemberitahuan dini terhadap permasalahan jaringan.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini memiliki manfaat sebagai bahan referensi untuk penelitian selanjutnya serta pengembangan pada penelitian yang memiliki tema yang sama dengan penelitian ini.

#### **1.6 Sistematika Penulisan**

Penelitian ini disusun secara sistematis dibagi dalam beberapa bab, merupakan gambaran alur berpikir penyusun mulai awal hingga akhir penelitian. Sistematika ini terdiri dari lima bab bahasan sebagai berikut :

Bab pertama, bagian ini berupa pendahuluan. Terdiri dari latar belakang mengapa penelitian mengenai aplikasi monitoring jaringan komputer , rumusan masalah, ruang lingkup, tujuan penelitian, manfaat penelitian ini dilakukan, serta sistematika penulisan yang merupakan gambaran singkat alur penelitian ini.

Bab kedua, bagian ini berisikan teori-teori penunjang penelitian. Terdiri dari tinjauan pustaka yang berisi kutipan-kutipan hasil dari beberapa penelitian sebelumnya yang memiliki kemiripan topik, *software* pendukung dan peringatan kemudian dasar teori yang terdiri dari *Android notification*, *server*, *DNS server*, *Rsyslog server* dan *web service*.

Bab ketiga, bagian ini berisi tentang uraian rinci mengenai bahan/data yang digunakan yaitu berupa data *log* yang didapatkan dari *device* yang setiap saat mengirimkan ke *rsyslog server* dan *rsyslog server* menulis ke dalam *database server*, analisis dan perancangan sistem, skema aplikasi, *input proses output*, kebutuhan *software*, kebutuhan *hardware*, *use case diagram*, *sequence diagram*, *activity diagram*, *class diagram* dan rancangan antarmuka.

Bab keempat ini memuat hasil implementasi penelitian dan pembahasan yang berisi kajian/bahasan mengenai aplikasi dan penjelasan dari fitur yang dapat dilakukan didalam aplikasi. Pokok bahasan yang dibahas antara lain *push notification*, membaca data dari *database* Sampai Ke Aplikasi Android, *Detail Action*, Pengujian dari jalanya aplikasi kemudian pembahasan dari metode *push notifications* dan *fitur log* serta action yang dapat dijalankan didalam aplikasi.

Bab kelima berisi kesimpulan hasil dari penelitian yang menjawab masalah dan tujuan penelitian ini dilakukan serta saran berisi alternatif untuk pengembangan sistem lebih lanjut.