

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Dalam pengecekan barang inventaris di Laboratorium Komputer ST3 Telkom Purwokerto masih dilakukan secara manual, dimana admin mengecek keadaan barang baik kondisi barang, jumlah barang ataupun yang lainnya dan menuliskannya di *form* data inventaris barang sebelum memasukannya ke *database*, hal tersebut membutuhkan waktu yang lama. Dengan perkembangan teknologi yang kian maju, manusia dapat membuat berbagai macam peralatan sebagai alat bantu dalam menjalankan berbagai aktivitas. Perkembangan ini membuat pengembangan aplikasi untuk *smartphone* semakin pesat. *Smartphone* telah menjadi media yang canggih untuk melakukan pengontrolan data yang memanfaatkan jaringan *Wi-Fi* dengan menggunakan konsep *client/server*, pengontrolan data disini berupa memasukan data seperti menambah, mengedit dan menghapus data. Kehidupan telekomunikasi tidak akan terlepas dengan istilah *client/server*, dimana disisi *server* terdapat *database* atau gudang data yang dapat di akses oleh beberapa *client*.

Dalam pemodelan *client/server* terdapat dua bagian yaitu komputer *server* dan komputer *client*. Komputer *server* merupakan komputer yang mempunyai kemampuan untuk menawarkan sebuah layanan khusus ke komputer *client* ataupun ke jaringan lainnya. *Server* mempunyai berbagai jenis, salah satunya yaitu *file server* yang merupakan layanan untuk menyimpan data serta dapat menemukannya kembali apabila data tersebut diperlukan. Sedangkan untuk komputer *client* merupakan komputer yang bertugas sebagai pemakai layanan dari *server*, dimana komputer *client* dilengkapi dengan sebuah program yang khusus untuk menjalankannya.

Layanan yang digunakan oleh komputer *client* adalah mengambil *file - file* dari *server*, dimana komputer *client* akan mengirimkan permintaan ke *server* dan *server* akan membalasnya dengan mengirimkan *file - file* yang diminta tersebut. Komputer *Server* dan komputer *client* akan dapat berkomunikasi apabila keduanya

menggunakan suatu cara yang sama, dimana cara tersebut dikenal dengan istilah protokol. Protokol merupakan suatu aturan yang mengatur serta mengizinkan adanya komunikasi atau pemindahan *file* dari satu titik ke titik lain, baik itu antara dua buah komputer atau lebih dari dua buah komputer.[1]

Dalam pengolahan *database* inventaris barang dilakukan langsung di PC *server* dimana sebelumnya admin telah memiliki data tertulis, hal tersebut membutuhkan waktu yang lama, untuk itu dibuatlah aplikasi yang akan membantu admin untuk menambah, mengedit atau menghapus data di *database* dengan menggunakan aplikasi pengontrolan data inventaris barang di *handphone* berbasis android yang memanfaatkan jaringan *Wi-Fi*.

1.2 PERUMUSAN MASALAH

Dalam pengecekan barang – barang di Laboratorium Komputer ST3 Telkom Purwokerto masih dilakukan secara manual, dimana admin mengecek keadaan barang baik kondisi barang, jumlah barang ataupun yang lainnya dan menuliskannya di *form* data inventaris barang sebelum memasukannya ke *database*, hal tersebut membutuhkan waktu yang lama, untuk itu dibuatlah aplikasi yang akan membantu admin untuk menambah, mengedit atau menghapus data di *database* dengan menggunakan aplikasi pengontrolan data inventaris barang di *handphone* berbasis android yang memanfaatkan jaringan *Wi-Fi*.

1.3 TUJUAN TUGAS AKHIR

Tujuan Tugas Akhir ini adalah membuat aplikasi pengontrolan data inventaris barang di *handphone* berbasis android dengan memanfaatkan jaringan *Wi-Fi*.

1.4 BATASAN MASALAH

Adapun beberapa batasan masalah dalam pembuatan aplikasi ini adalah sebagai berikut :

1. Proses pembuatan aplikasi menggunakan *software* Eclipse Indigo
2. Proses pengujian awal menggunakan *emulator* Android pada Eclipse Indigo
3. Pengurutan data berdasarkan *primary key* yaitu *ID* barang.
4. Penggantian Alamat IP *server* di aplikasi harus dilakukan dengan mengubah *source code* aplikasi tersebut (IP *Static*)

5. *Study* kasus di Laboratorium Komputer ST3 Telkom Purwokerto
6. *Username* dan *Password* pada menu *login* langsung dari aplikasi dan merupakan *login screen*

1.5 MANFAAT TUGAS AKHIR

Manfaat dalam Tugas Akhir ini adalah memudahkan pengguna aplikasi dalam mengontrol data inventaris barang di Laboratorium Komputer ST3 Telkom Purwokerto.

1.6 KAITAN JUDUL DENGAN TELEKOMUNIKASI

Konsep utama dari aplikasi ini adalah dapat mengontrol data inventaris barang dengan menggunakan *handphone* android. Tugas Akhir ini berjudul **“PEMANFAATAN JARINGAN *WI-FI* PADA APLIKASI PENGONTROLAN DATA INVENTARIS BARANG DI *HANDPHONE* BERBASIS ANDROID”**. Memiliki kaitan yang erat dengan telekomunikasi karena pada aplikasi ini memanfaatkan jaringan *Wi-Fi* dengan menggunakan konsep *client/server* dan melakukan komunikasi data terhadap perangkat elektronik lainnya yaitu bagaimana komunikasi yang ada pada *smartphone* mengirim sebuah data kepada *PC server*.

1.7 METODOLOGI

Metodologi *Waterfall* merupakan metodologi sederhana dengan model klasik dengan aliran sistem yang bersifat linier. Dimana data sebelumnya memberikan inputan ke data selanjutnya. Dalam metodologi *waterfall* ini mempunyai beberapa karakteristik, yaitu:

1. Aktivitas yang terjadi dari tahap satu ke tahap lainnya mengalir secara berurutan dimana tanda panah ke bawah merupakan tahap selanjutnya sedangkan tanda panah ke atas merupakan hasil perbaikan dari tahap tersebut.
2. Sebelum melangkah ke tahap selanjutnya, tahap sebelumnya harus sudah dikerjakan sampai selesai sepenuhnya.

Tahapan-tahapan yang dilakukan dalam pembuatan tugas akhir ini mengacu ke metode *waterfall* diantaranya yaitu:

1. Analisa Kebutuhan

Dalam tahap ini terdapat dua kebutuhan yaitu kebutuhan *user* dan kebutuhan sistem. Dengan mengumpulkan data serta informasi yang dibutuhkan maka akan terbentuk sebuah perencanaan aplikasi. Sehingga akan diperoleh tahapan-tahapan yang dilakukan untuk membuat sebuah aplikasi kontrol data inventaris barang dengan menggunakan *handphone* dengan sistem operasi android yang memanfaatkan jaringan *Wi-Fi*.

a. Kebutuhan *user*

Kebutuhan *user* merupakan kebutuhan pengguna pada aplikasi kontrol data inventaris barang di *handphone* berbasis android yang memanfaatkan jaringan *Wi-Fi*. Kebutuhan *user* diperlukan untuk memudahkan pengguna dalam mengetahui dan mengontrol data inventaris barang yang terdapat di laboratorium komputer ST3 Telkom. Jika dalam pelaksanaan manualnya membutuhkan waktu yang relatif lama. Pengguna aplikasi kontrol data inventaris barang di *handphone* berbasis android yang memanfaatkan jaringan *Wi-Fi* yaitu mahasiswa dan admin.

b. Kebutuhan sistem

Didalam pembuatan Tugas Akhir ini terdapat beberapa kebutuhan sistem yang terdiri dari kebutuhan *software* dan *hardware*.

a) *Software*

- 1) *Software* IDE Eclips.
- 2) *Android software text* (SDK).
- 3) *Android development tool* (ADT).
- 4) XAMPP
- 5) Notepad++
- 6) Wireshark

b) *Hardware*

- 1) *Handphone* dengan sistem operasi android versi KitKat, dalam hal ini *handphone* yang digunakan untuk pengujian *handphone* merk Acer Liquid Z200
- 2) Kabel data.
- 3) Laptop dengan spesifikasi Intel Celeron, Ram 2GB dan *processor* 1.6Ghz sebagai media untuk merancang dan membuat aplikasi.

2. Desain Sistem (*Design System*)

Metode desain sistem adalah sebuah metode yang digunakan untuk menafsirkan sebuah perencanaan aplikasi, dimana dalam tahap ini dilakukan desain yaitu: tampilan layar dari sistem, input dan output. Sistem yang dirancang dalam pembuatan Tugas Akhir ini menggunakan sistem *United Modeling Language* (UML)[2].

3. Pembuatan Kode (*Programming*)

Tahap dalam pembuatan kode ini merupakan tahap yang dilakukan untuk translasi dari desain sistem yang sudah dibuat dengan dilengkapi berbagai informasi data yang ada dan dirubah kedalam bentuk kode-kode komputer (*coding*).

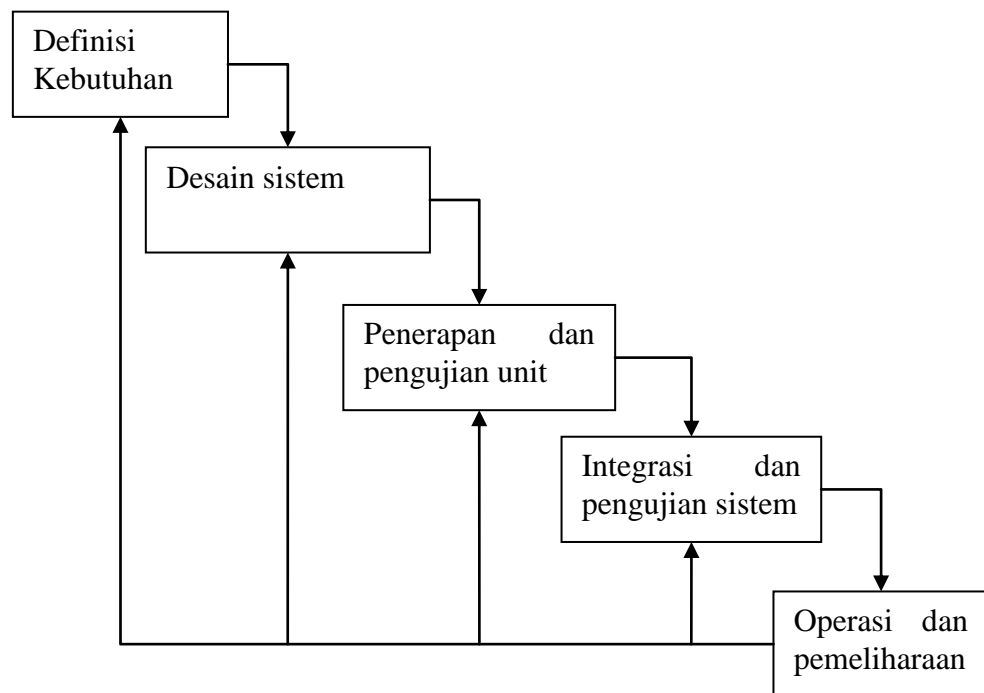
4. Pengujian (*Testing*)

Untuk tahap yang keempat ini dilakukan apabila aplikasi sudah selesai dibuat, dimana dalam tahap ini dilakukan dua pengujian yaitu pengujian unit dan pengujian sistem. Pengujian unit merupakan pengujian yang dilakukan dalam hal komponen dari perangkat lunak atau modul. Pengujian unit harus dilakukan secara terperinci sehingga masing - masing desain unit dari setiap perangkat lunak telah dikerjakan dengan benar. Pengujian ini dilakukan dalam tingkatan kelas serta unit pengujian minimal. Pengujian sistem sendiri merupakan pengujian yang dilakukan dibagian sistem secara menyeluruh sehingga sistem dapat bekerja dengan baik dan dapat digunakan oleh *user*[3].

5. Penerapan (*Implementasi*) dan pemeliharaan (*maintenance*)

implementasi merupakan tahap dimana hasil dari aplikasi diuji, apakah bekerja dengan baik atau tidak. sedangkan untuk tahap pemeliharaan adalah tahap yang dikerjakan apabila implementasi sudah dikerjakan. Tahap pemeliharaan ini bertujuan untuk mengetahui kinerja aplikasi dilingkungan yang baru, seperti perubahan dari *Operating System* (OS) yang dipakai..

Dari uraian tersebut diperoleh bagan dalam perencanaan pembuatan aplikasi yaitu:



Gambar 1.1 Diagram block *waterfall* model pembuatan Tugas Akhir

1.8 SISTEMATIKA PENULISAN

Keseluruhan dari penulisan Tugas Akhir ini dibagi menjadi lima bab bahasan dengan lampiran dan daftar istilah yang dipergunakan dalam pembuatan aplikasi pengontrolan data inventaris barang.

Bab I yaitu pendahuluan. Bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, manfaat, kaitan judul dengan bidang telekomunikasi, metodologi, dan sistematika penulisan.

Bab II merupakan dasar teori yang berisi tentang teori-teori yang menunjang tugas akhir seperti teori - teori dasar dari konsep dasar *Wi-Fi*, bahasa pemrograman JAVA, penjelasan tentang XAMPP, Android.

Bab III yaitu metodologi penelitian. Bab ini berisi tentang analisa kebutuhan pengguna, analisa kebutuhan sistem, desain *unified modelling language* (UML), desain *user interface*, pembuatan kode dan pengujian.

Bab IV yaitu hasil dan pembahasan aplikasi. Bab ini berisi tentang pengiriman data dari aplikasi menuju *database server* yang melewati *OSI Layers*, serta penjelasan mengenai masing – masing *layout* pada aplikasi.

Bab V yaitu penutup. Bab ini berisi tentang kesimpulan yang didapat dari hasil pengujian aplikasi dan saran untuk pengembangan aplikasi selanjutnya.