

## **BAB IV**

### **IMPLEMENTASI DAN EVALUASI**

#### **4.1 Kebutuhan Implementasi Sistem**

Sistem atau aplikasi dapat berjalan dengan baik, karena ditunjang oleh perangkat lunak (*software*) lain dan perangkat keras (*hardware*) tertentu. Berikut ini merupakan persyaratan *software* dan *hardware* pendukung untuk menjalankan sistem penilaian kinerja.

#### **4.2 Persyaratan Perangkat Keras (*Hardware*)**

Spesifikasi minimal perangkat keras yang diperlukan untuk menjalankan sistem yang dibuat adalah sebagai berikut:

- a. Prosesor Intel Celeron atau setara
- b. Memori RAM minimal 1 GB.
- c. Kapasitas Disk 5 GB
- d. Motherboard menyesuaikan Processor dan jenis RAM
- e. PSU menyesuaikan Processor
- f. Monitor sesuai kebutuhan
- g. Mouse dan Keyboard standart

##### **4.2.1 Kebutuhan perangkat lunak**

Spesifikasi minimal perangkat lunak yang diperlukan untuk menjalankan aplikasi ini adalah :

1. Sistem operasi Windows XP / 7 / 8
2. *.Net Framework 4*

- 3. Dev Express 5.1
- 4. SQL Server 2012 Runtime

### 4.3 Implementasi Aplikasi

Proses implementasi sistem dilakukan untuk membuktikan sistem yang diusulkan berhasil berjalan dengan baik.

#### 4.3.1 Halaman Master Jabatan

Halaman master jabatan ditampilkan ketika *user* telah masuk kedalam sistem. Halaman ini digunakan untuk menyimpan data jabatan. Pada halaman ini *user* dapat melakukan penambahan data jabatan, perubahan data jabatan dan menghapus data jabatan. Hasil implementasi halaman master jabatan dapat dilihat pada Gambar 4.1.

The screenshot shows a Windows application window titled 'Master Jabatan'. At the top, there is a header bar with the title 'Master Jabatan'. Below the header, there is a form with fields: 'Jabatan' (text input), 'Limit Bandwitch' (number input set to 0), and three buttons: 'Simpan' (Save), 'Ubah' (Edit), and 'Hapus' (Delete). Below the form is a data grid with columns 'id Jabatan', 'nama Jabatan', and 'limit Bandwitch'. The data grid contains three rows with values: JB001, Direksi, 0; JB002, Manager, 20; and JB003, Staff, 50.

id Jabatan	nama Jabatan	limit Bandwitch
JB001	Direksi	0
JB002	Manager	20
JB003	Staff	50

Gambar 4.1 Pengujian halaman *Master Jabatan*

Tabel 4.1 Hasil *test case* Pengujian halaman *Master Jabatan*

No	Field	Type	Ukuran	Status
1.	idJabatan	varchar	10	Sukses

2.	namaJabatan	varchar	15	Sukses
3.	<i>Limit bandwidth</i>	integer		Sukses

Pada Table 4.1 hasil pengujian bertujuan untuk menambah,merubah dan menghapus data jabatan dan *limit bandwidth*. *Input* pada pengujian ini berupa mengisi form pada halaman master jabatan lalu menekan tombol simpan, sedangkan *output* yang diharapkan adalah sistem berhasil menyimpan data jabatan baru.

#### 4.3.2 Halaman *Master Pengguna Komputer*

Halaman master pengguna komputer di tampilkan ketika admin menekan menu *master pengguna computer*. Halaman menu pengguna komputer berisikan data pengguna seperti *IP Address*, Nama Pengguna, Divisi, dan Jabatan Pengguna.

Hasil implementasi halaman *master pengguna komputer* dapat dilihat pada Gambar

4.2.

ip	nama Pengguna	divisi	jabatan
192.168.001.002	Lukmanto	IT	Manager
192.168.001.003	Josi	IT	Staff
192.168.001.004	Agatha	Accounting	Staff
192.168.001.005	Hanim	Accounting	Staff
192.168.001.006	Ferry Rose	Accounting	Direksi

Gambar 4.2 Halaman *Master Pengguna Komputer*

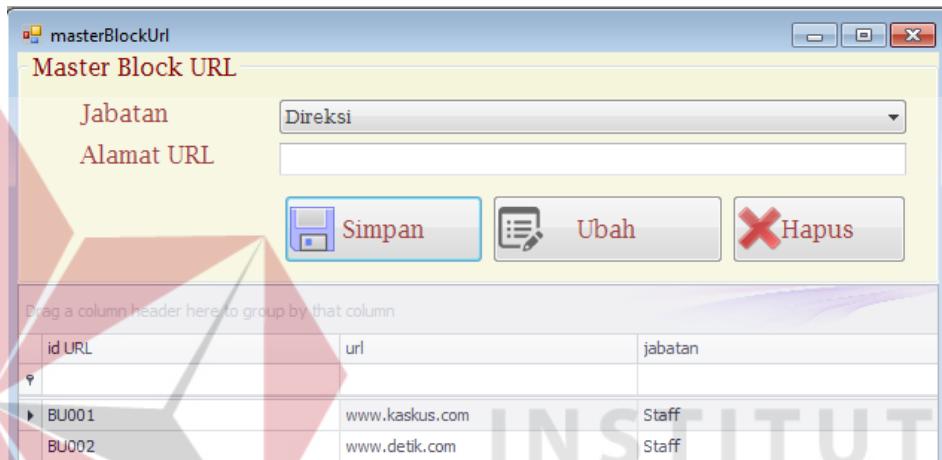
Tabel 4.2 Hasil *test case* Master Pengguna Komputer

No.	Field	Type	Ukuran	Keterangan
1.	Ip	varchar	15	Sukses
2.	idJabatan	varchar	10	Sukses
3.	namaPengguna	varchar	150	Sukses
4.	Divisi	varchar	50	Sukses

Pada Table 4.2 hasil pengujian bertujuan untuk menambah, mengubah dan menghapus pengguna komputer baru. input pada pengujian ini berupa mengisi form pada halaman *master* pengguna komputer lalu menekan tombol simpan.

#### 4.3.3 Halaman *Master Block URL*

Halaman ini berfungsi untuk melakukan manajemen data *URL* yang diblock berdasarkan jabatan dari masing masing pengguna. Pada halaman ini, admin dapat melakukan tambah, edit dan menghapus data master *block url*. Hasil implementasi halaman master *block URL* dapat dilihat pada Gambar 4.3.



Gambar 4.3 Halaman *Master Block URL*

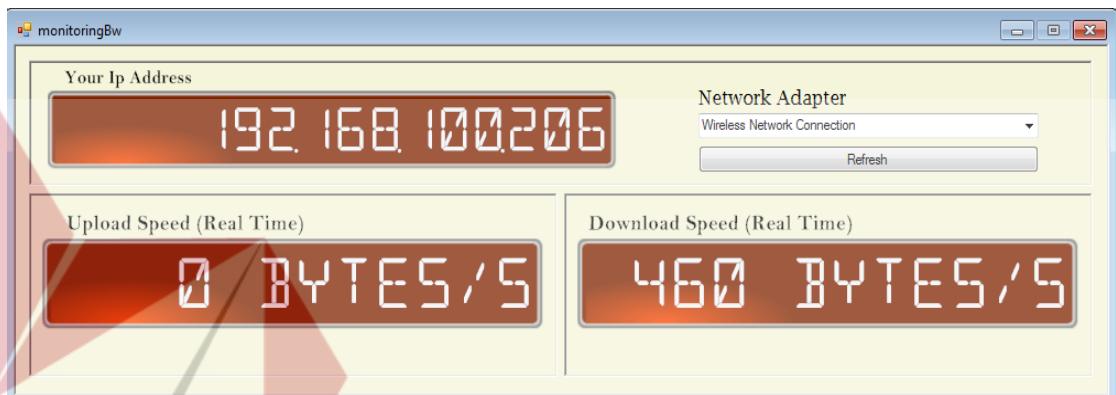
Tabel 4.3 Hasil *test case Master Block Url*

No.	Field	Type	Ukuran	Keterangan
1.	idURL	varchar	10	Sukses
2.	idJabatan	varchar	10	Sukses
3.	url	varchar	150	Sukses

Pada Table 4.3 hasil pengujian bertujuan untuk menambah,merubah dan menghapus data block *url*.

#### 4.3.4 Halaman *Monitor Bandwidth*

Halaman ini berfungsi untuk memantau kecepatan internet pada *IP* dan *wireless adaptor* yang digunakan. Pada halaman ini, admin dapat melihat kecepatan *upload* dan *download* dari *IP* yang dipilih. Hasil implementasi halaman *master monitoring bandwidth* dapat dilihat pada Gambar 4.4.



Gambar 4.4 Halaman *monitoring bandwidth*

Table 4.4 Hasil *test case monitoring bandwidth*

No.	Field	Type	Ukuran	Keterangan
1.	Ip	varchar	15	Sukses
2.	upload	float		Sukses
3.	download	float		Sukses
4.	Date	date		Sukses

Pada Table 4.4 hasil pengujian bertujuan untuk mengetahui tombol *refresh* berfungsi dengan baik. *input* pada pengujian ini berupa *network adapter* yang digunakan lalu menekan tombol *refresh*, sedangkan *output* yang diharapkan adalah sistem berhasil *refresh* data dan menampilkan kecepatan *download* dan *upload* yang berbeda dari saat sebelum di *refresh*.

## 4.4 Uji Coba Sistem

Proses uji coba dilakukan langsung oleh pengguna sistem berdasarkan test case yang sudah ditentukan. *Test case* uji coba sistem yang dilakukan adalah sebagai berikut.

### 4.4.1 Uji Coba Block Akses Sesuai Jabatan

Pengujian ini untuk membuktikan fungsional sistem untuk melakukan blokir akses *website* berdasarkan jabatan pengguna komputer berjalan dengan baik. Sebagai contoh dilakukan pengujian blokir akses *website* bagi pengguna komputer dengan jabatan “Staff”. Langkah-langkah pengujian ini adalah sebagai berikut:

1. Pendaftaran *IP Address* komputer

Bagian administrator wajib mendaftarkan alamat *ip* kompter pada sistem.

Proses pendaftaran dapat dilakukan di form master pengguna komputer seperti pada

Gambar 4.5

ip	nama Pengguna	divisi	jabatan
192.168.001.002	Robert	Marketing	Manager
192.168.001.003	Josi	IT	Staff
192.168.001.004	Agatha	Accounting	Staff
192.168.001.005	Hanim	Accounting	Staff
192.168.001.006	Ferry Rose	Accounting	Direksi
192.168.001.021	Rosa	Expedition	Staff

Gambar 4.5 Uji coba block akses sesuai jabatan

2. Pendaftaran alamat situs yang akan diblokir

Bagian *administrator* mendaftarkan alamat *situs* yang diblokir berdasarkan

jabatan *staff*". Proses pendaftaran ini dapat dilakukan di form "master block url"

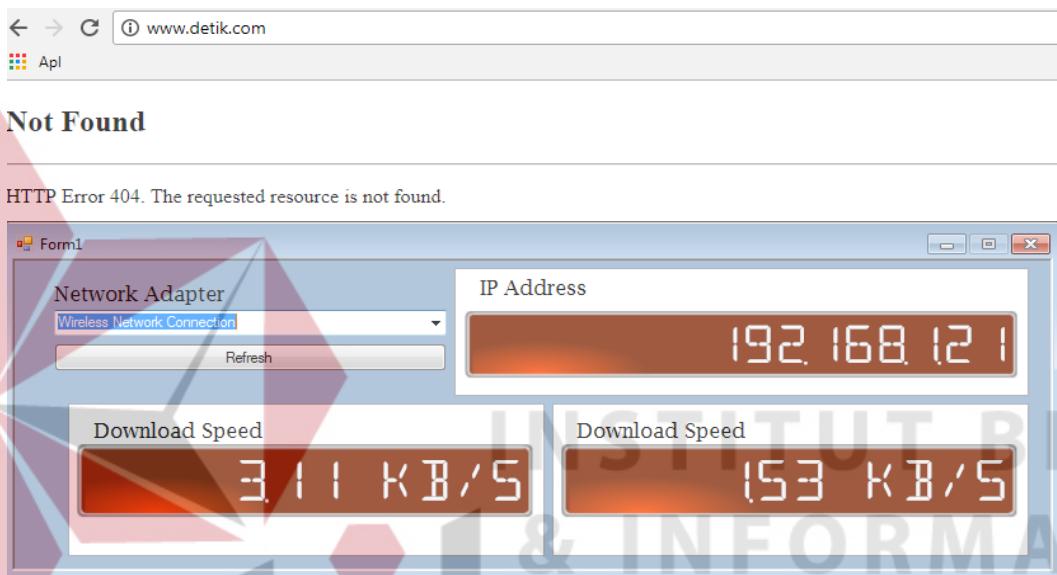
seperti Gambar 4.6



Gambar 4.6 Pendaftaran alamat situs yang diblokir

### 3. Pembuktian proses blokir berjalan di *client*.

Berdasarkan setting yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya, berikut ini bukti proses berjalan pada perangkat komputer *client*, seperti Gambar 4.7

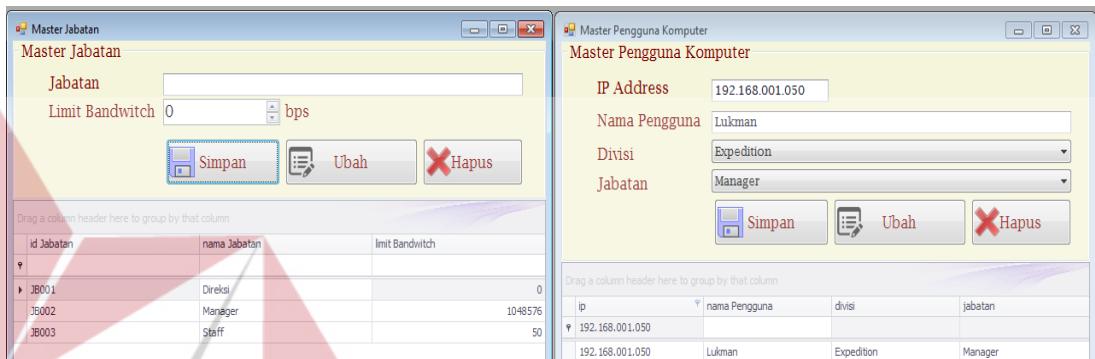


Gambar 4.7 Pembuktian proses blokir berjalan di *client*

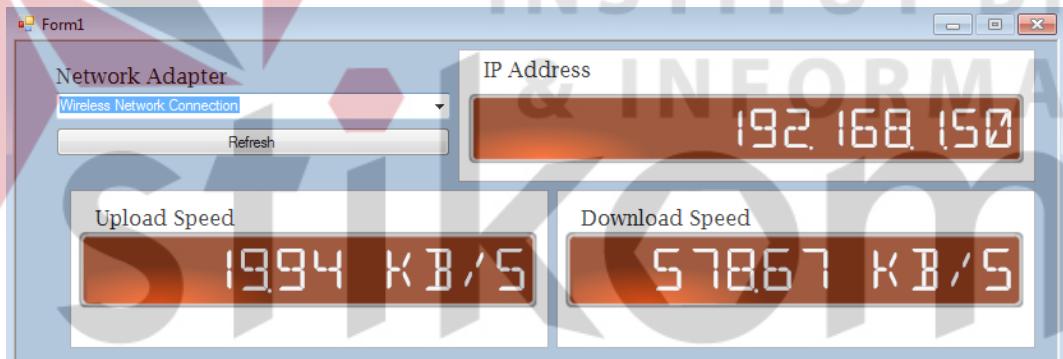
Pada Gambar 4.7, dapat dilihat alamat *ip address* yang sesuai dengan daftar pengguna yang terdaftar dan alamat situs yang tidak bisa diakses. Begitu juga untuk alamat situs lainnya yang diblokir untuk jabatan staff tidak dapat diakses.

#### 4.4.2 Uji Coba *Bandwidth Limiter* Sesuai Jabatan

Pengujian ini dilakukan untuk membuktikan kecepatan akses internet berhasil dibatasi sesuai dengan *limit* yang ditentukan berdasarkan jabatan pengguna komputer. Pada contoh berikut ini dilakukan setting data uji oleh *administrator* sistem untuk jabatan “manager”. Dapat dilihat pada Gambar 4.8.



Gambar 4.8 Uji coba *bandwidth limiter*



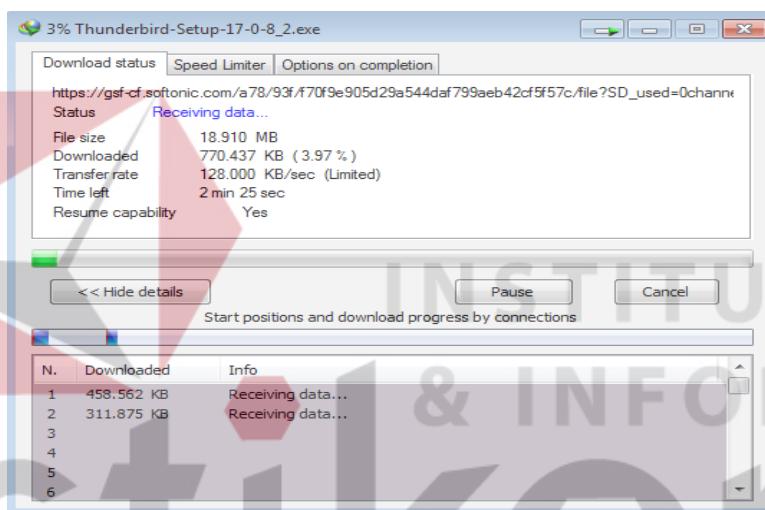
Gambar 4.9 Uji coba *bandwidth limiter*

Pada Gambar 4.9 perangkat komputer dengan *ip address* “192.168.1.50” tidak bisa menggunakan internet lebih dari kecepatan *download* 578.67 kB/s. Sedangkan bagi pengguna komputer dengan jabatan staff tidak dapat melebihi kecepatan *download* 512 kB/s.

#### **4.4.3 Analisis *Bandwidth Limiter***

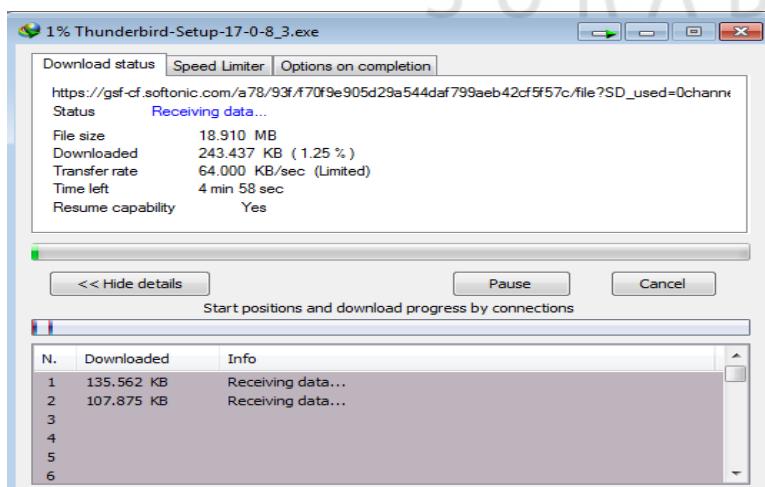
Berdasarkan nilai limit kecepatan akses internet setiap kategori jabatan, maka dilakukan analisis efektifitas penggunaan internet. Proses analisis dilakukan dengan melakukan percobaan *download* file sebesar 18.910 Mb/s dengan menggunakan *software downloader* “*Internet Download Manager (IDM)*”. Pengujian pertama dilakukan pada perangkat komputer dengan kategori jabatan “*manager*” yang

dibatasi akses *download* 1024 kB/s atau sama dengan 128 kB/s. Hasil analisis dapat dilihat pada Gambar 4.10.



Gambar 4.10 Analisis *bandwidth limiter* sebelum dilakukan setting

Berdasarkan Gambar 4.10, dapat diketahui waktu yang dibutuhkan untuk *download* file dengan batas kecepatan 1024 kB/s adalah 2 menit 25 detik.



Gambar 4.11 Analisis *bandwidth limiter* sesudah dilakukan setting

Dari Gambar 4.11 hasil pengujian setelah, dengan kecepatan 512 kB/s waktu yang dibutuhkan untuk *download* file yang sama adalah 4 menit 58 detik.