BAB 4
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

4.1 Implementasi Sistem

Pada bab ini akan dilakukan implementasi dan pengujian terhadap perangkat lunak Aplikasi Remote Mobile My PC. Tahapan ini dilakukan setelah analisis dan perancangan selesai dilakukan dan selanjutnya akan diimplementasikan kedalam bahasa pemograman. Setelah implementasi maka dilakukan pengujian dan akan dilihat kekurangan-kekurangan untuk pengembangan sistem selanjutnya.

Setelah aplikasi dianalisis dan dirancang secara rinci, tahap selanjutnya adalah implementasi. Tujuan dari implementasi adalah untuk mengkonfirmasi modul-modul perancangan sehingga pengguna dapat memberikan masukan kepada pengembangan sistem.

4.1.1 Implementasi Perangkat Keras

Perangkat keras yang digunakan untuk mengimplementasikan sistem dapat dilihat pada tabel 4.1.

Tabel 4.1 Spesifikasi Perangkat Keras

No	Perangkat keras	Spesifikasi
1	Prosessor	Intel Core 2 Duo
2	Monitor	Monitor VGA 15”
3	VGA	VGA Card On-Board 128 Mb
4	Memori	Memori DDR2 1GB
5	Hard Disk	Kapasitas bebas minimal 160 GB
6	Keyboard	Standar
7	Mouse	Standar
8	*Modem ADSL*	TP-LINK TL-WR740N

Smartphone		
No	**Spesifikasi**	
1	Sistem Operasi	Versi 2.3.3 (Gingerbread)
2	Display	240 x 320
3	Jaringan	Wi-fi
4	Memori	4 GB
5	RAM	512 MB

Tabel 4.2 Spesifikasi Perangkat keras smartphone

4.1.2 Implementasi Perangkat Lunak

4.1.3 Implementasi

Perangkat lunak yang digunakan untuk membangun dan mengimplementasikan sistem dapat dilihat pada tabel 4.3.

Tabel 4.3 Spesifikasi Perangkat Lunak

No	Perangkat keras	Spesifikasi
1	Sistem Operasi	Windows 7
2	Development Tools	Aplikasi IDE Eclipse Juno
3	Support Tools	JDK versi 1.7 dan android SDK windows
4	Bahasa Pemrograman	Java

4.1.4 Implementasi Pengoprasian Aplikasi

Pada prosedur pengujian *Interface* aplikasi Mobile Remote My Pc ini akan dijelaskan mengenai penggunaan aplikasi mulai dari *user* membuka aplikasi hingga mengakses setiap informasi yang ada dan menjalankan fitur yang disediakan aplikasi.

1. Tampilan Menu utama

Menu utama ini merupakan halaman awal ayng ditampilkan ketika *user* pertama kali membuka aplikasi. Pada halaman menu *(Home)* aplikasi ini terdapat beberapa Menu yang dapat dipilih oleh pengguna antara lain:

a. Menu Mouse

Akan menampilkan menu mouse dan Right, left click button.

b. Menu *ServerConnection*

Akan menampilkan koneksi server yang tersedia.

c. Menu *Keyboard*

Akan menampilkan menu keyboard button yang ada dalam keyboard android.

d. Menu *FileExplorer*

Akan menampilkan menu file explorer yang ada pada server, kemudian dibuka melalui perangkat android.

e. Menu *Shortcut*

Akan menampilkan menu shortcut yang di dalam menu tersebut terdapat sub menu seperti *Shutdown windows, dan minimize windows.*

f. Menu *Help*

Akan menampilkan bantuan untuk pemakaian aplikasi remote mobile my pc.

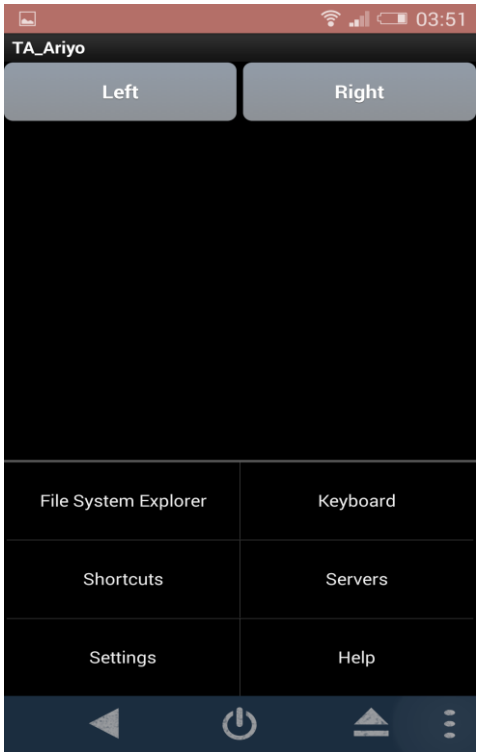
g. Menu *Setting*

Akan menampilkan setting dari aplikasi remote mobile my pc.

4.1.5 Hasil Tampilan

4.1.5.1 Halaman Menu Utama

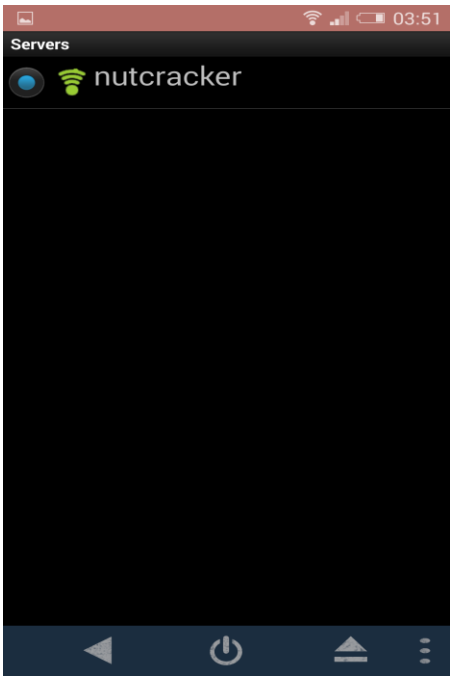
Pengguna diminta untuk mencari server yang akan dihubungkan pada perangkat android, dan menjalankan Aplikasi Remote Mobile My Pc.



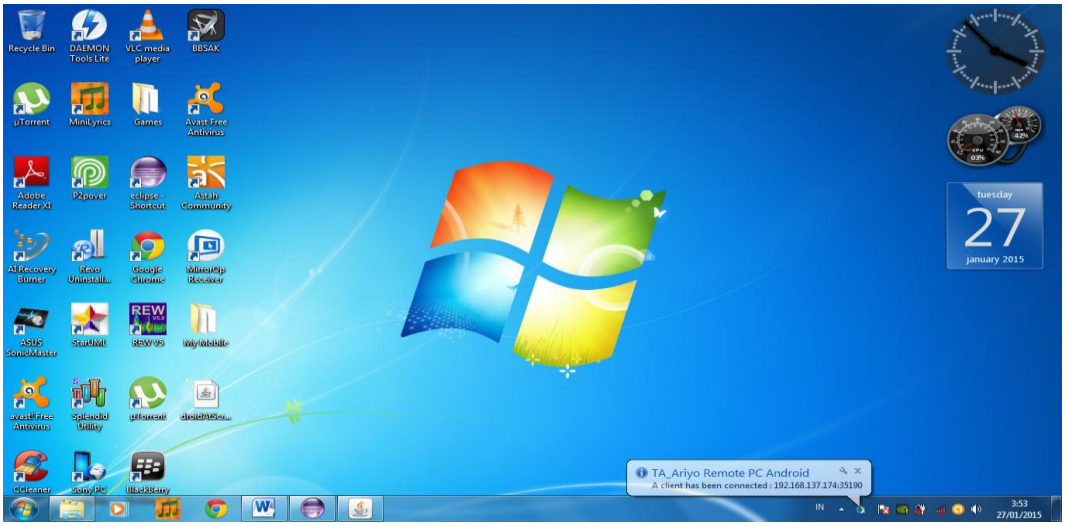
Gambar 4.1 Screenshot halaman menu utama

4.1.5.2 Halaman Server Connection

Setelah masuk halaman utama, kemudian menghubungkan dengan server yang tersedia, jika koneksi ke server berhasil, maka terdapat notifikasi bahwa client dan server berhasil terhubung, pengguna dapat menjalankan menu yang ada di halaman menu utama, seperti mengontrol *mouse, keyboard, file explorer, dan menu shortcut.*



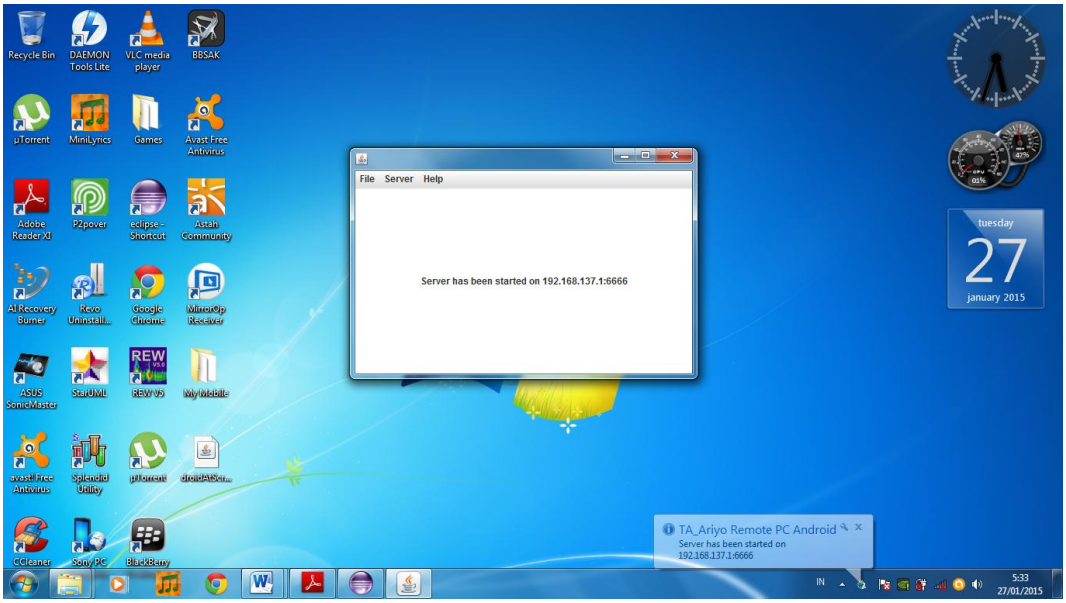
Gambar 4.2 Screenshot halaman server connection



4.1.5.3 Aplikasi Server

Gambar 4.3 screenshot server terhubung pada desktop

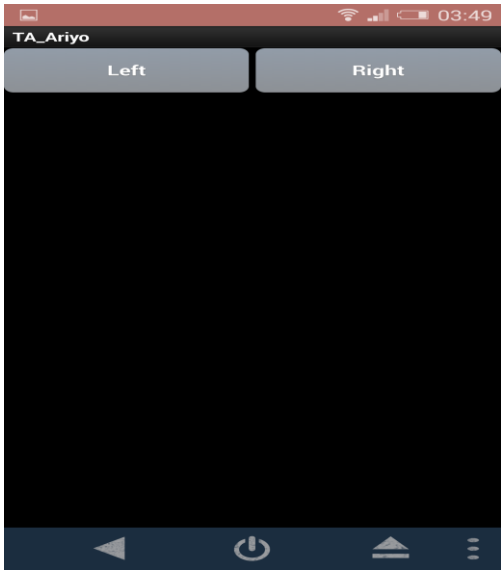
server untuk menerima perintah yang dikirimkan oleh client, dan menyediakan host dan port serta password untuk terhubung dengan server.



Gambar 4.4 Screenshot server pada desktop

4.1.5.4 Halaman *Mouse Gesture*

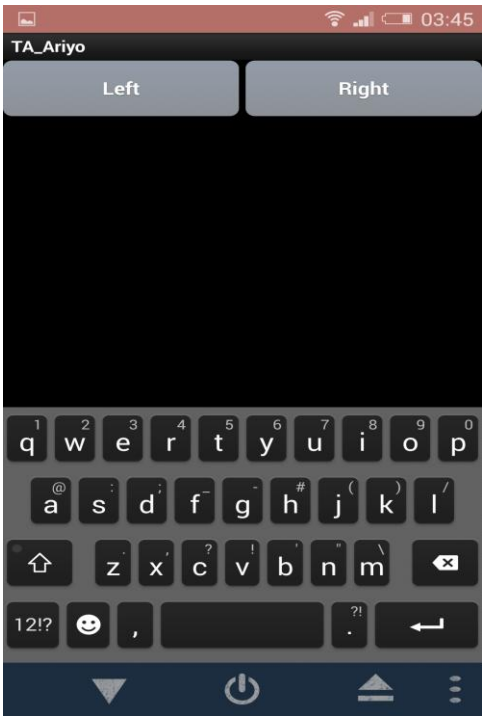
Halaman Mouse Gesture adalah bagian dari menu utama untuk mengontrol gerak mouse pada server, klik kiri dan klik kanan serta scrolling dengan menyentuh pinggiran dari layar android, atau untuk mengklik kiri dengan hanya menyentuh layar.



Gambar 4.5 Screenshot halaman *mouse gesture*

4.1.5.5 Halaman *Keyboard*

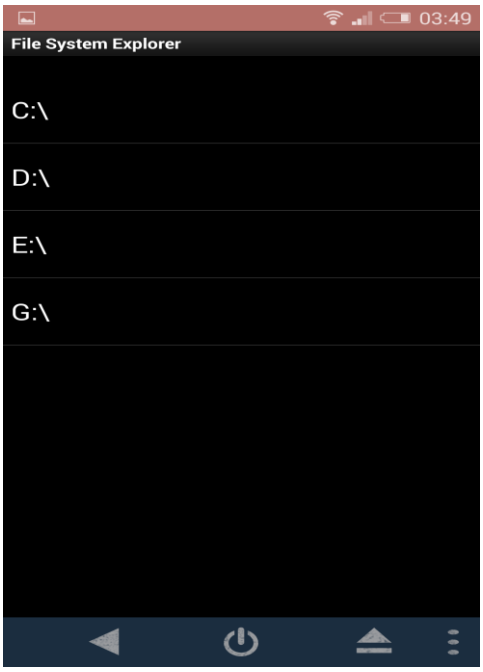
Halaman Keyboard adalah halaman dimana untuk mengontrol keyboard dari perangkat android kemudian memasukkan kata - kata inputan yang di inputkan melalui perangkat android.



Gambar 4.6 Screenshot halaman *keyboard*

4.1.5.6 Halaman *File Explorer*

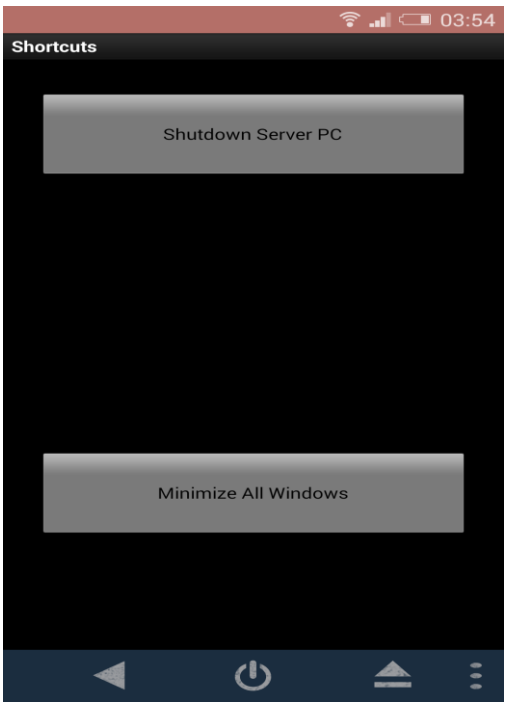
Halaman File Explorer adalah halaman menu yang menampilkan file penyimpanan server yang dapat dilihat pada perangkat android ,apabila pengguna ingin membuka file yang berada di server, buka menu file explorer kemudian dapat terlihat pilihan file penyimpanan pada server.



Gambar 4.7 Screenshot halaman *fileexplorer*

4.1.5.7 Halaman *Shortcut*

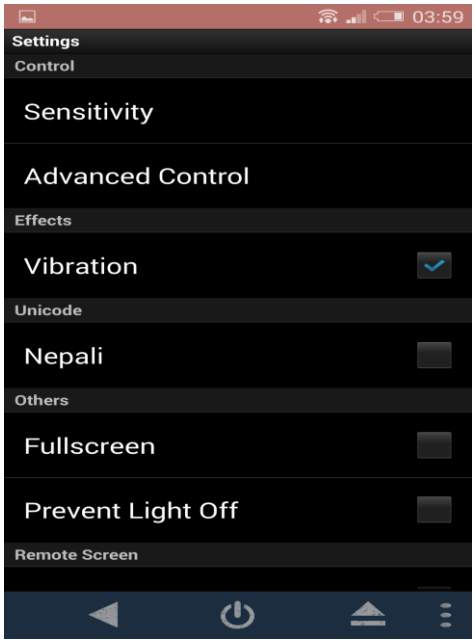
Halaman Shortcut adalah halaman yang menyediakan pilihan menu seperti *Shutdown Pc*, *Minimized all Windows*. *Shutdown PC* yaitu mematikan semua aplikasi sistem yang sedang berjalan pada server. *Minimzed All Windows*, memperkecil semua layar dan berada pada menu taskbar pada server



Gambar 4.8 Screenshot halaman *Shortcut*

4.1.5.8 Halaman *Setting*

Halaman Setting adalah halaman untuk pengaturan dari aplikasi Remote Mobile My Pc, seperti menyalakan fungsi getar apabila pengguna menyentuh layar, kemudian mengatur sensitifitas *dari mouse control, fullscreen, prevent light Off.*



Gambar 4.9 Screenshot pada halaman *Setting*

4.1.5.9 Halaman *Help*

Halaman help adalah halaman untuk bantuan pemakaian aplikasi *Remote Mobile My Pc*, apabila pengguna menghadapi kesulitan dalam penggunaan aplikasi.



Gambar 4.10 Screenshot halaman *help*

4.2 Pengujian Sistem

Pengujian sistem merupakan hal terpenting yang bertujuan untuk menemukan kesalahan – kesalahan atau kekurangan – kekurangan pada aplikasi yang akan diuji. Pengujian bermaksud untuk mengetahui aplikasi yang dibuat telah memenuhi kinerja sesuai dengan tujuan perancangan.

Black box adalah metode pengujian yang akan dipergunakan untuk menguji sistem yang baru, pengujian *black box* terfokus pada pengujian persyaran fungsional pada aplikasi android yang telah dibangun.

Pengujian yang akan dilakukan adalah dengan cara menguji secara *black box* dan *beta.*

4.2.1 Skenario Pengujian *Blackbox*

Untuk penjelasan lebih lanjut tentang skenario pengujian aplikasi dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.4 Skenario Pengujian Blackbox

No	Kelas Uji	Butir Uji	Jenis Pengujian
1	Menggerakkan mouse	Klik Kiri	*Black box*
		Klik Kanan	
		Scrolling	
2	Input Keyboard	Input Alfabet dari A - Z	*Black box*
		Space	
		Backspace	
		Capslock	
3	Membuka File Explorer	Menampilkan File Storage Server	*Black box*
		Membuka File	
4	Koneksi Server	Menghubungkan ke wifi atau wireless (Koneksi WLAN)	*Black box*

No	Kelas Uji	Butir Uji	Jenis Pengujian
5	Shutdown Server	Mematikan sistem server	*Black box*
6	Minimized Windows	Memperkecil layar windows	*Black box*
7	Jangkauan wireless	Jangkauan wireless pada ruangan kosong 10 meter	*Black box*
		Jangkauan wireless pada ruangan kosong 15 meter	*Black box*
		Jangkauan wireless pada ruangan kosong 20 meter	*Black box*
		Jangkauan wireless pada ruangan yang terhalang dinding 10 meter	*Black box*
		Jangkauan wireless pada ruangan yang terhalang dinding 15 meter	*Black box*

4.2.2 Kasus dan Hasil Pengujian

Berdasarkan rencana pengujian yang disusun, maka dilakukan pengujian sebagai yang dicatumkan dibawah ini.

1. **Pengujian Menggerakkan Mouse**

   Pengujian data benar pada pengujian menggerakkan *mouse*, klik kiri, kanan, dan scrolling atas bawah.

Tabel 4.5 Pengujian Menggerakan Mouse

Kasus Uji	**Skenario Uji**	**Hasil yang diharapkan**	**Hasil pengujian**
Menggerakkan mouse	Klik Kiri	Server merespon klik kiri pada desktop	[√] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
	Klik Kanan	Server merespon klik kanan pada desktop	[√] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
	Scrolling	Server merespon perintah scrolling ke atas atau bawah	[√] Berhasil [ ] Tidak Berhasil

Pengujian respon yang salah pada pengujian Menggerakkan Mouse dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel 4.6 Pengujian Respon Salah Menggerakan Mouse

Kasus Uji	**Skenario Uji**	**Hasil yang diharapkan**	**Hasil pengujian**
Menggerakkan mouse	Klik Kiri	Server tidak merespon klik kiri pada desktop	[√] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
	Klik Kanan	Server tidak merespon klik kanan pada desktop	[√] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
	Scrolling	Server tidak merespon perintah scrolling ke	[√] Berhasil [ ] Tidak Berhasil

		atas atau bawah	

2. Pengujian Input Keyboard

Pengujian input keyboard dapat dilihat ditabel berikut ini.

Tabel 4.7 Pengujian Input Keyboard

Kasus uji	**Skenario uji**	**Hasil yang diharapkan**	**Hasil pengujian**
Input keyboard	Input alfabet A-Z	Server merespon perintah input alfabet A-Z	[√] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
	Space	Server merespon printah space	[√] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
	Backspace	Server merespon perintah backspace	[√] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
	Capslock	Server merespon perintah capslock	[√] Berhasil [ ] Tidak Berhasil

Pengujian respon yang salah pada pengujian Menggerakkan Mouse dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel 4.8 Pengujian Input Keyboard Salah

Kasus uji	**Skenario uji**	**Hasil yang diharapkan**	**Hasil pengujian**
Input keyboard	Input alfabet A-Z	Server tidak merespon perintah input alfabet A-Z	[√] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
	Space	Server tidak merespon printah	[√] Berhasil [ ] Tidak Berhasil

		space	
	Backspace	Server tidak merespon perintah backspace	[√] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
	Capslock	Server tidak merespon perintah capslock	[√] Berhasil [ ] Tidak Berhasil

3. Pengujian Membuka File Explorer

Pengujian membuka file explorer dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.9 Pengujian membuka File Explorer

Kasus Uji	**Skenario Uji**	**Hasil yang diharapkan**	**Hasil pengujian**
Membuka File Explorer	Menampilkan file storage server	Server merespon menampilkan file storage server	[√] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
	Membuka file yang tersimpan didalam storage server	Server merespon membuka file yang tersimpan didalam storage server	[√] Berhasil [ ] Tidak Berhasil

Pengujian respon yang salah pada pengujian membuka File explorer dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel 4.10 Pengujian membuka File Explorer Salah

Kasus Uji	**Skenario Uji**	**Hasil yang diharapkan**	**Hasil pengujian**
Membuka File Explorer	Menampilkan file storage server	Server tidak merespon menampilkan file storage server	[√] Berhasil [ ] Tidak Berhasil

	Membuka file yang tersimpan didalam storage server	Server tidak merespon membuka file yang tersimpan didalam storage server	[√] Berhasil [ ] Tidak Berhasil

4. Pengujian Koneksi Server

Pengujian koneksi server untuk menghubungkan client dengan server dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.11 Pengujian Koneksi Server

Kasus Uji	**Skenario Uji**	**Hasil yang diharapkan**	**Hasil pengujian**
Koneksi server	Menghubungkan ke server dengan wifi atau wireless (Koneksi WLAN)	Dapat terhubung dengan server melalui sinyal wifi atau wireless	[√] Berhasil [ ] Tidak Berhasil

Pengujian koneksi server yang salah, atau tidak terhubung dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.12 Pengujian Koneksi Server

Kasus Uji	**Skenario Uji**	**Hasil yang diharapkan**	**Hasil pengujian**
Koneksi server	Menghubungkan ke server menggunakan wifi atau wireless (Koneksi WLAN)	Tidak dapat terhubung dengan server melalui sinyal wifi atau wireless, atau salah dalam ip address serta password.	[√] Berhasil [ ] Tidak Berhasil

5. **Pengujian Shutdown Server**

   Pengujian Shutdown Server yang dilakukan oleh client ke server dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.13 Pengujian Shutdown Server

Kasus Uji	**Skenario Uji**	**Hasil yang diharapkan**	**Hasil pengujian**
Shutdown server	Mematikan sistem server	Dapat mematikan sistem yang berjalan pada server	[√] Berhasil [ ] Tidak Berhasil

Pengujian Shutdown Server yang salah dan tidak bisa mematikan sistem yang berjalan pada server.

Tabel 4.14 Pengujian Shutdown Server Salah

Kasus Uji	**Skenario Uji**	**Hasil yang diharapkan**	**Hasil pengujian**
Shutdown server	Mematikan sistem server	Tidak Dapat mematikan sistem yang berjalan pada server	[√] Berhasil [ ] Tidak Berhasil

6. **Pengujian minimized windows**

   Pengujian Minimized windows dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 4.15 Pengujian Minimized Windows

Kasus Uji	**Skenario Uji**	**Hasil yang diharapkan**	**Hasil pengujian**
Minimized Windows	Memperkecil layar pada server	Dapat memperkecil layar pada windows	[√] Berhasil [ ] Tidak Berhasil

		server.	

Pengujian Minimized Windows yang salah dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 4.16 Pengujian Minimized Windows

Kasus Uji	**Skenario Uji**	**Hasil yang diharapkan**	**Hasil pengujian**
Minimized Windows	Memperkecil layar pada server	Tidak Dapat memperkecil layar pada windows server.	[√] Berhasil [ ] Tidak Berhasil

7. Pengujian Jangkauan Wireless

Pengujian jangkauan wireless dapat dilihat pada tabel berikut ini

Tabel 4.17 Pengujian Jangkauan Wireless

Kasus uji	**Skenario uji**	**Hasil yang diharapkan**	**Hasil pengujian**
Jangkauan Wireless	Jangkauan Wireless pada ruang kosong 10 meter	Tidak terputus dari server dan fungsi berjalan dengan baik	[√] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
	Jangkauan Wireless pada ruang kosong 15 meter	Tidak terputus dari server dan fungsi berjalan dengan baik	[√] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
	Jangkauan Wireless pada ruang kosong 20	Tidak terputus dari server dan fungsi berjalan	[√] Berhasil [ ] Tidak Berhasil

	meter	dengan baik	
	Jangkauan wireless pada ruangan yang terhalang dinding 10 meter	Tidak terputus dari server dan fungsi berjalan dengan baik	[√] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
	Jangkauan wireless pada ruangan yang terhalang dinding 15 meter	Tidak terputus dari server dan fungsi berjalan dengan baik	[√] Berhasil [ ] Tidak Berhasil
	Jangkauan wireless pada ruangan yang terhalang dinding 20 meter	Tidak terputus dari server dan fungsi berjalan dengan baik	[√] Berhasil [ ] Tidak Berhasil

4.2.3 Kesimpulan Pengujian *Blackbox*

Berdasarkan hasil pengujian *blackbox* yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan bahwa pada proses masih memungkinkan terjadi kesalahan, namun secara fungsionalitas sistem sudah dapat menghasilkan *output* yang diharapkan.

4.3 Pengujian Beta

Pengujian beta dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui sejauh mana kualitas dari aplikasi yang dibangun, apakah sesuai dengan harapan atau belum. Untuk itu dalam pengujian beta dilakukan dengan cara kuesioner kepada

pengguna aplikasi, dalam hal ini pengguna yang terbiasa menggunakan aplikasi android.

4.3.1 Kuesioner

Kuesioner ditujukan kepada sebagian pengasuh yang ada di bagian pengasuhan. Kuesioner disebar kepada 10 *User*. Adapun pertanyaan yang diajukan seperti berikut :

1. Apakah aplikasi ini membantu anda dalam mengontrol komputer atau perangkat pc?
   [ ] Sangat Setuju [ ] Cukup Setuju [ ] Tidak Setuju
   [ ] Setuju [ ] Kurang Setuju

2. Apakah aplikasi ini memudahkan anda dalam mengatur koneksi pada server?
   [ ] Sangat Setuju [ ] Cukup Setuju [ ] Tidak Setuju
   [ ] Setuju [ ] Kurang Setuju

3. Apakah fitur – fitur dalam aplikasi ini sudah optimal dan membantu anda dalam mengontrol perangkat pc?
   [ ] Sangat Setuju [ ] Cukup Setuju [ ] Tidak Setuju
   [ ] Setuju [ ] Kurang Setuju

4. Apakah aplikasi ini menjadikan anda lebih efisien dan efektif dalam penggunaaannya?
   [ ] Sangat Setuju [ ] Cukup Setuju [ ] Tidak Setuju
   [ ] Setuju [ ] Kurang Setuju

5. Apakah *user interface* aplikasi ini *user friendly*?
   [ ] Sangat Setuju [ ] Cukup Setuju [ ] Tidak Setuju
   [ ] Setuju [ ] Kurang Setuju

4.3.1.1 Cara Pengujian

Pengujian dilakukan dengan melihat hasil dari Kuesioner yang telah diisi, untuk penghitungannya dilakukan dengan menggunakan rumus dibawah ini:

$$Y = P/Q * 100\%$$

Keterangan: Y : Nilai Presentase

P : Total Skor

Q : Skor Tertinggi

Dalam setiap jawaban akan diberikan skor sebesar :

SS (Sangat Setuju) = 5

S (Setuju) = 4

CS (Cukup Setuju) = 3

KS (Kurang Setuju) = 2

TS (Tidak Setuju) = 1

Untuk mengetahui interpretasi skor hasil perhitungan dapat dilihat pada Tabel

Tabel 4.18 Interpretasi skor hasil perhtungan

Nilai	Keterangan
0% - 20%	Tidak Setuju
21% - 40%	Kurang Setuju
41% - 60%	Cukup Setuju
61% - 80%	Setuju
81% - 100%	Sangat Setuju

Berikut ini adalah beberapa tabel hasil perhitungan jawaban dari masing-masing kuesioner yang telah disebar.

1. Apakah aplikasi ini dapat membantu anda dalam mengontrol komputer dan perangkat keras?

Tabel 4.19 Hasil Pengujian Kuesioner Soal 1

Jawaban	Skor	Frekuensi Jawaban	Total Skor	Persentase(%)	Keputusan
Sangat Setuju	5	2	10	84	Sangat Setuju
Setuju	4	8	32		
Cukup Setuju	3	0	0		
Kurang Setuju	2	0	0		
Tidak Setuju	1	0	0		
Jumlah		10	42		

Berdasarkan perhitungan, total skor dari responden adalah sebanyak 42 skor, dan hasil dari persentase responden adalah 84%, maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini sangat membantu dalam mengontrol komputer dan perangkat keras.

2. Apakah aplikasi ini memudahkan anda dalam mengatur koneksi pada server?

Tabel 4.20 Hasil Pengujian Kuesioner Soal 2

Jawaban	Skor	Frekuensi Jawaban	Total Skor	Persentase(%)	Keputusan
Sangat Setuju	5	1	5	80	Setuju
Setuju	4	8	32		
Cukup Setuju	3	1	3		
Kurang Setuju	2	0	0		
Tidak Setuju	1	0	0		
Jumlah		10	40		

Berdasarkan perhitungan, total skor dari responden adalah sebanyak 40 skor, dan hasil dari persentase responden adalah 80%, maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini memudahkan anda dalam mengatur koneksi pada server.

3. Apakah fitur- fitur dalam aplikasi ini sudah optimal dan membantu anda dalam mengontrol perangkat pc?

Tabel 4.21 Hasil Pengujian Kuesioner Soal 3

Jawaban	Skor	Frekuensi Jawaban	Total Skor	Persentase(%)	Keputusan
Sangat Setuju	5	1	5	78	Setuju
Setuju	4	7	28		
Cukup Setuju	3	2	6		
Kurang Setuju	2	0	0		
Tidak Setuju	1	0	0		
Jumlah		10	39		

Berdasarkan perhitungan, total skor dari responden adalah sebanyak 39 skor, dan hasil dari persentase responden adalah 78%, maka dapat disimpulkan bahwa dalam aplikasi ini sudah optimal dan membantu anda dalam mengontrol perangkat pc.

4. Apakah aplikasi ini menjadikan anda lebih efisien dan efektif dalam penggunaannya?

Tabel 4.22 Hasil Pengujian Kuesioner Soal 4

Jawaban	Skor	Frekuensi Jawaban	Total Skor	Persentase(%)	Keputusan
Sangat Setuju	5	4	20	88	Sangat Setuju
Setuju	4	6	24		
Cukup Setuju	3	0	6		
Kurang Setuju	2	0	0		
Tidak Setuju	1	0	0		
Jumlah		10	44		

Berdasarkan perhitungan, total skor dari responden adalah sebanyak 44 skor, dan hasil dari persentase responden adalah 88%, maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini menjadikan anda lebih efisien dan efektif dalam penggunaannya.

5. Apakah user interface aplikasi ini user friendly?

Tabel 4.23 Hasil Pengujian Kuesioner Soal 5

Jawaban	Skor	Frekuensi Jawaban	Total Skor	Persentase(%)	Keputusan
Sangat Setuju	5	3	15	80	Setuju
Setuju	4	4	16		
Cukup Setuju	3	3	9		
Kurang Setuju	2	0	0		
Tidak Setuju	1	0	0		
Jumlah		30	40		

Berdasarkan perhitungan, total skor dari responden adalah sebanyak 40 skor, dan hasil dari persentase responden adalah 80%, maka dapat disimpulkan bahwa user interface aplikasi ini user friendly

4.3.2 Kesimpulan Hasil Pengujian Beta

Berdasarkan hasil pengujian beta melalui wawancara dengan kelima pengguna aplikasi ini, maka disimpulkan bahwa aplikasi *remote mobile my pc* menggunakan *wireless* ini sudah sesuai dengan tujuan yang diharapkan yaitu mempermudah pengguna dalam menghubungkan perangkat komputer dengan perangkat *mobile*, dan aplikasi ini menjadi lebih efektif serta efisien.