BAB IV

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Pada bab ini akan dijelaskan implementasi dari metode *File Nama Scanning* dan *String Scanning* untuk melakukan pencarian *worm*. Selain itu pada bab ini juga akan dilakukan analisis memngenai hasil pengujian.

4.1 Implementasi

Implementasi merupakan salah satu tahap paling penting dari perancangan perangkat lunak. Tahap ini merupakan tahap paling menentukan dalam keberlangsungan suatu aplikasi / perangkat lunak.

4.1.1 Perangkat Lunak Pembangun

Perangkat lunak yang digunakan pada sistem komputer yang digunakan untuk membangun Aplikasi pendeteksian *worm* pada komputer adalah sebagai berikut:

1. Sistem Operasi *Windows XP Profesional SP 2*.
2. *Visual Basic* 6.0.

4.1.2 Perangkat Keras Pembangun

Kebutuhan minimum perangkat keras (*hardware*) yang diperlukan untuk mengimplementasikan program aplikasi yang dibuat adalah perangkat keras komputer PC *kompatibel* dengan spesifikasi yang disebutkan di bawah ini.

Kebutuhan minimumnya yaitu :

1. Processor : CPU Minimum 1.0 GHZ
2. Memory : Minimum 512MB RAM
3. Hardisk : Minimum Kapasitas 20 GB

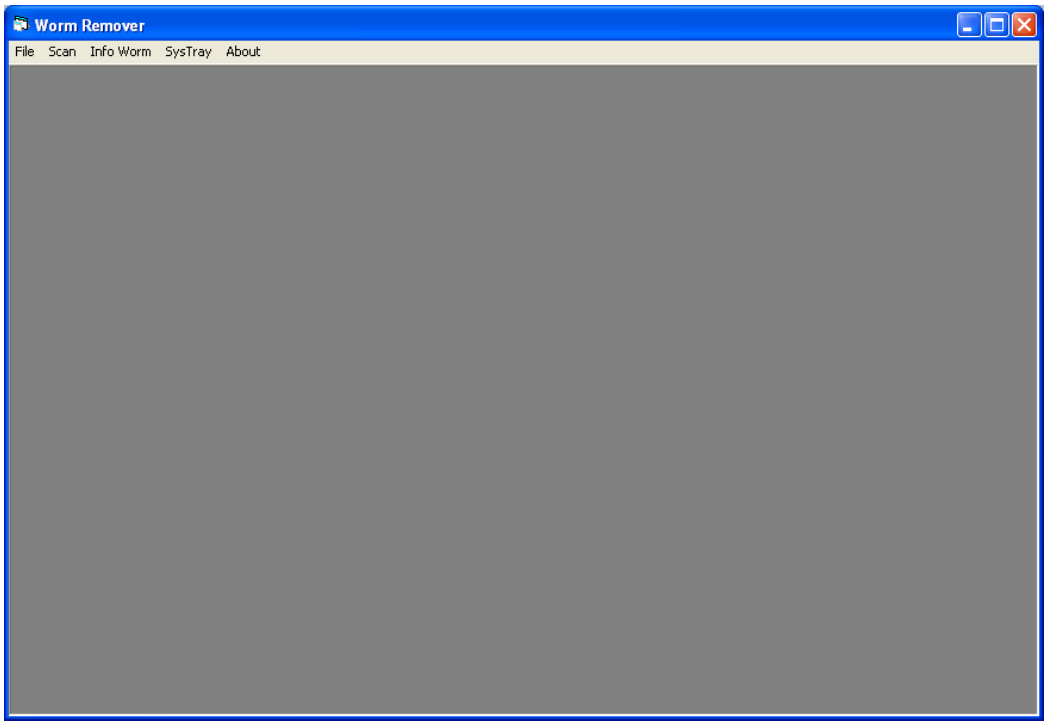
4. VGA : Dengan Kecepatan Minimum 32 MB

4.1.3 Implementasi Antarmuka

Berikut ini beberapa tampilan Antarmuka yang telah di implementasikan:

4.1.3.1 Antarmuka Menu Utama

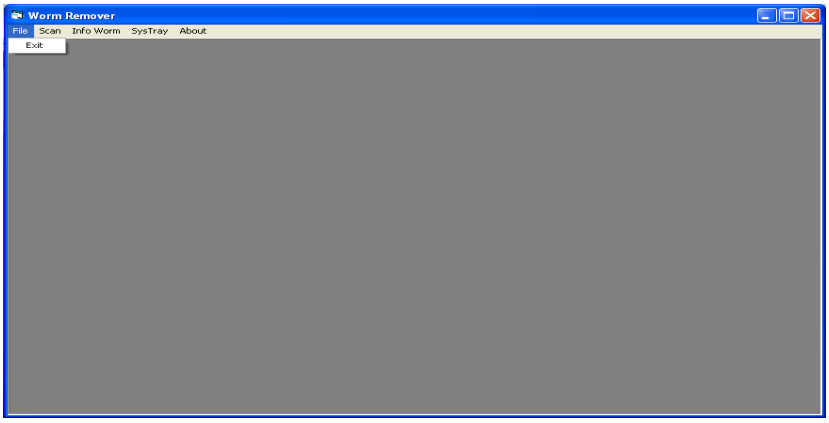
Antarmuka menu utama ini adalah tampilan utama dari Program Aplikasi Pendeteksian Worm Pada Komputer *Dengan Metode File Name Scanning* dan *String Scanning*, di dalam menu utama ini terdapat 5 menu utama yang bisa di akses oleh user.



Gambar 4.1 Tampilan Menu Awal

4.1.3.2 Antarmuka Sub Menu File

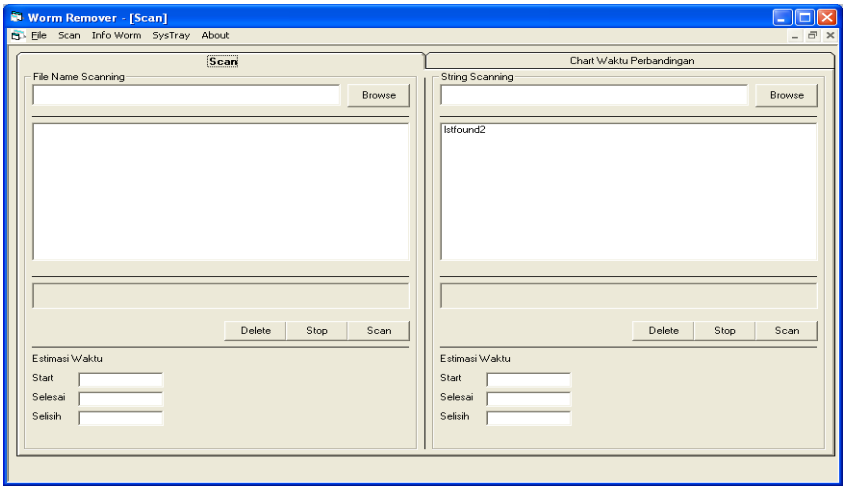
Tampilan Antarmuka sub menu file ini berisi menu *exit*, yang dapat diakses oleh user untuk keluar atau *exit* dari aplikasi.



Gambar 4.2 Tampilan Sub Menu File

4.1.3.3 Antarmuka Menu Scan

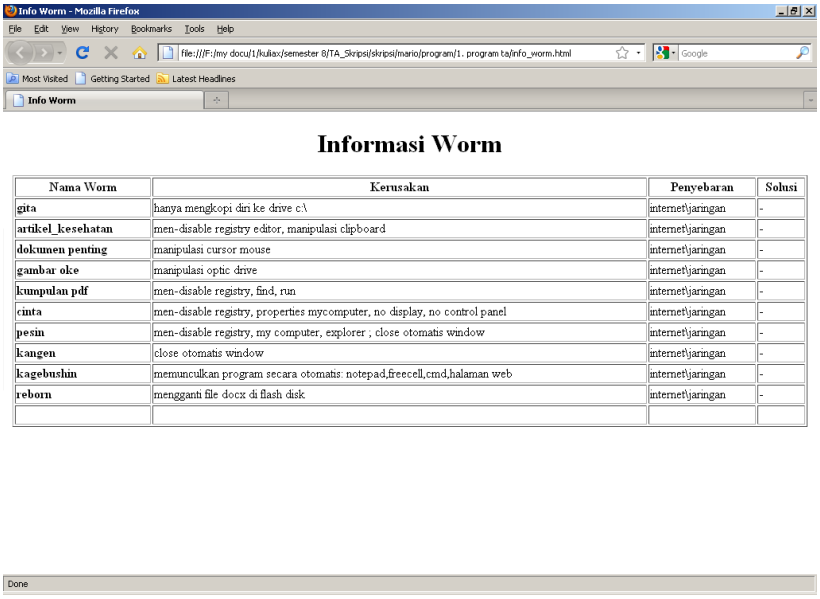
Tampilan menu *scan* ini digunakan untuk melakukan *scan* terhadap worm, dengan pilihan dua metode yang dapat digunakan.



Gambar 4.3 Tampilan Menu Scan

4.1.3.4 Antarmuka Info Worm

Antarmuka ini digunakan untuk mengetahui berbagai macam informasi mengenai *worm*.



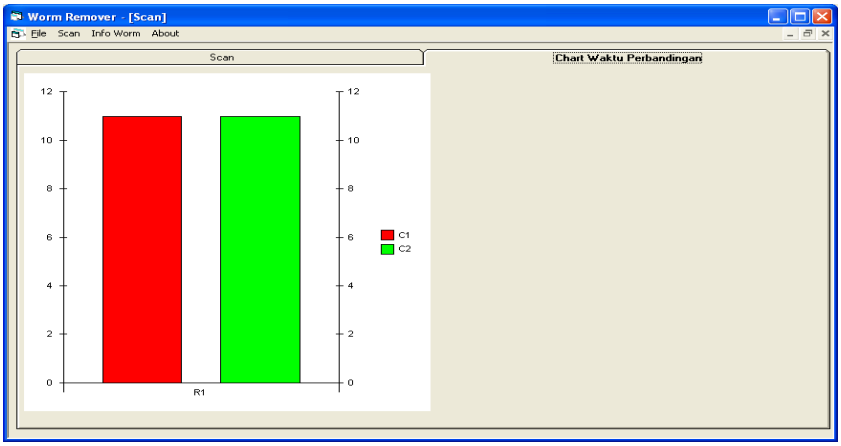
Informasi Worm

Nama Worm	Kerusakan	Penyebaran	Solusi
gita	hanya mengkopi diri ke drive c:\	internet\jaringan	-
artikel_kesehatan	men-disable registry editor, manipulasi clipboard	internet\jaringan	-
dokumen penting	manipulasi cursor mouse	internet\jaringan	-
gambar oke	manipulasi optic drive	internet\jaringan	-
kumpulan pdf	men-disable registry, find, run	internet\jaringan	-
cinta	men-disable registry, properties mycomputer, no display, no control panel	internet\jaringan	-
pesin	men-disable registry, my computer, explorer ; close otomatis window	internet\jaringan	-
kangen	close otomatis window	internet\jaringan	-
kagebushin	memunculkan program secara otomatis: notepad,freecell,cmd,halaman web	internet\jaringan	-
reborn	mengganti file docx di flash disk	internet\jaringan	-

Gambar 4.4 Tampilan Menu Info Worm

4.1.3.5 Antarmuka Chart (Perbandingan Waktu Antar-Metode)

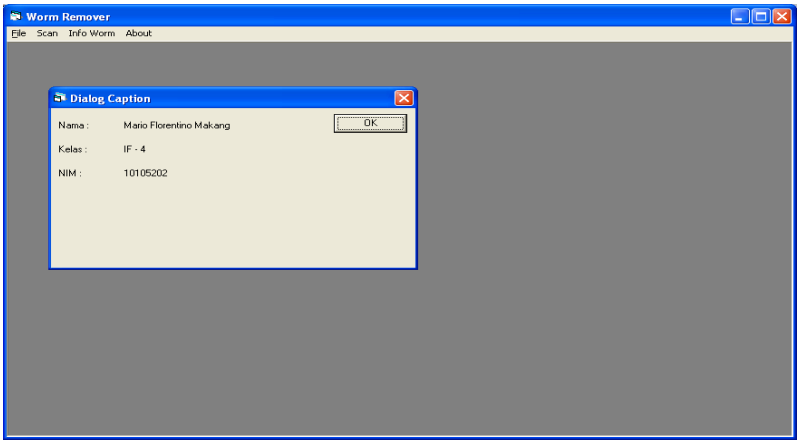
Antarmuka ini digunakan untuk mengetahui perbandingan waktu kecepatan *scan* antar dua metode yang digunkan.



Gambar 4.5 Tampilan Sub Menu Chart

4.1.3.6 Antarmuka *Profile*

Antarmuka ini digunakan untuk menampilkan *profile* pembuat aplikasi.



Gambar 4.6 Tampilan Menu About

4.2 Pengujian

Pengujian yang dilakukan yaitu pengujian secara fungsional *(alpha)* dan betha. Metode yang digunakan dalam pengujian ini adalah pengujian *blackbox* dan *whitebox*. Dimana yang pertama berfokus pada persyaratan fungsional dari sistem yang dibangun dan yang kedua berfokus pada cara kerja suatu perangkat lunak secara internal serta menjamin operasi-operasi internal sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan.

4.2.1 Rencana Pengujian

Rencana pengujian adalah pengujian terhadap fungsi-fungsi yang ada di dalam sistem, apakah fungsi tersebut berfungsi sesuai yang diharapkan atau tidak. Berikut ini tabel rencana pengujian dari sistem yang dibangun :

Tabel 4.1 Rencana Pengujian

Item Uji	Detail Uji	Jenis Uji
File Name Scanning	Browse Drive	*Black box*
	Delete	*Black box*
	Stop	*Black box*

	Scan	*Black box*
	Waktu	*Black box*
String Scanning	Browse Drive	*Black box*
	Delete	*Black box*
	Stop	*Black box*
	Scan	*Black box*
	Waktu	*Black box*
Chart	Chart	*Black box*
Info Worm	Kerusakan	*Black box*
	Penyebaran	*Black box*
	Solusi	*Black box*

Dalam pengujian secara *white box* terdapat beberapa parameter yang dijadikan acuan dalam mengukur sejauh mana fungsi internal dalam aplikasi dapat berjalan. Sehingga pada akhirnya dapat diambil kesimpulan untuk mengetahui metode mana yang lebih handal atau sama dari antara kedua metode.

Berikut beberapa parameter, antara lain:

1. Pengujian terhadap waktu.
2. Pengujian sejauh mana aplikasi dapat mendeteksi worm, dengan asumsi-asumsi jumlah worm yang diberikan.

Tabel 4.2 Rencana Pengujian

Item Uji	**Detail Uji**	**Jenis Uji**
File Name Scanning	Waktu	*White Box*
	Worm yang terdeteksi	*White Box*
String Scanning	Waktu	*White Box*
	Worm yang terdeteksi	*White Box*

4.2.2 Kasus Dan Hasil Pengujian Alpha

Berdasarkan rencana pengujian, maka dapat dilakukan pengujian *Alpha* pada Program Pendeteksi Worm Pada Komputer Dengan Metode File Name Scanning Dan String Scanning berikut:

4.2.2.1 Pengujian File Name Scanning

Pengujian login terbagi atas lima (5) bagian diantaranya browse folder, delete, stop, scan, waktu, dan chart.

Tabel 4.2 Pengujian File Name Scanning

Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Browse Drive: C:\	Dapat memilih drive mana yang akan dilakukan scan, dan terisi pada text box	Dapat memilih drive, dan terisi pada text box	[√] diterima [ ] ditolak
Delete	Dapat melakukan penghapusan pada worm yang terdeteksi	Dapat menghapus worm yang terdeteksi	[√] diterima [ ] ditolak
Stop	Dapat melakukan penghentian pada proses scan	Penghentian dapat dilakukan pada proses scan yang sedang berjalan	[√] diterima [ ] ditolak
Scan	Dapat melakukan scan terhadap drive yang terpilih	Scan dapat dilakukan dengan baik	[√] diterima [ ] ditolak
Waktu	Dapat melihat waktu scan, untuk mendapatkan	Waktu dapat dilihat, untuk mendapatkan	[√] diterima [ ] ditolak

	selisih waktu	selisih waktu	

4.2.2.2 Pengujian String Scanning

Pengujian login terbagi atas lima (5) bagian diantaranya browse folder, delete, stop, scan, waktu, dan chart.

Tabel 4.3 Pengujian String Scanning

Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Browse Drive: C:\	Dapat memilih drive mana yang akan dilakukan scan, dan terisi pada text box	Dapat memilih drive, dan terisi pada text box	[√] diterima [ ] ditolak
Delete	Dapat melakukan penghapusan pada worm yang terdeteksi	Dapat menghapus worm yang terdeteksi	[√] diterima [ ] ditolak
Stop	Dapat melakukan penghentian pada proses scan	Penghentian dapat dilakukan pada proses scan yang sedang berjalan	[√] diterima [ ] ditolak
Scan	Dapat melakukan scan terhadap drive yang terpilih	Scan dapat dilakukan dengan baik	[√] diterima [ ] ditolak
Waktu	Dapat melihat waktu scan, untuk mendapatkan selisih waktu	Waktu dapat dilihat, untuk mendapatkan selisih waktu	[√] diterima [ ] ditolak

Tabel 4.4 Pengujian Chart

Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Chart	Dapat melihat hasil waktu scan antara kedua metode	Dapat melihat waktu scan antara kedua metode	[√] diterima [ ] ditolak

Tabel 4.4 Pengujian Info Worm

Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Klik Info Worm	Dapat melihat berbagai informasi mengenai worm	Dapat melihat berbagai informasi mengenai worm	[√] diterima [ ] ditolak

4.3 Pengujian Waktu File Name Scanning

Pada pengujian ini, akan diberikan contoh worm sebanyak 8, untuk menguji aplikasi sehingga dapat diperoleh waktu yang diperlukan untuk metode *File Name Scanning* dalam melakukan scan terhadap worm.

Worm tersebut antara lain:

1. gita
2. artikel
3. dokumen
4. gambar
5. kumpulan
6. cinta
7. pesin
8. kangen

Tabel 4.5 Pengujian Waktu File Name Scanning

Nama drive	Kapasitas drive	Ukuran file	Hasil scan	Waktu
C:\	40 GB	Berdasarkan banyak aplikasi yang terinstall (15 GB)	Mendapatkan file worm yang bersarang pada salah satu direktori	11 seconds
D:\	40 GB	Berdasarkan banyak aplikasi yang terinstall (10 GB)	Mendapatkan file worm yang bersarang pada salah satu direktori	7 seconds
E:\	40 GB	Berdasarkan banyak aplikasi yang terinstall (10 GB)	Mendapatkan file worm yang bersarang pada salah satu direktori	5 seconds
F:\	40 GB	Berdasarkan banyak aplikasi yang terinstall (6 GB)	Mendapatkan file worm yang bersarang pada salah satu direktori	5 seconds

4.4 Pengujian Waktu String Scanning

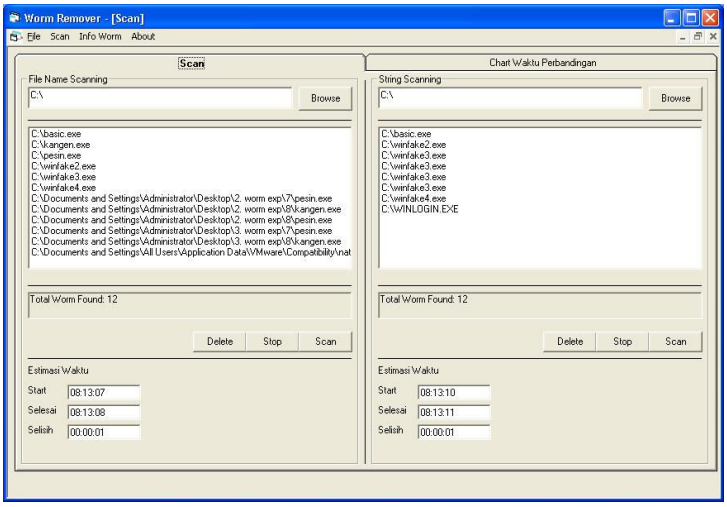
Pada pengujian ini, akan diberikan contoh worm sebanyak 8, untuk menguji aplikasi sehingga dapat diperoleh waktu yang diperlukan untuk metode *String Scanning* dalam melakukan scan terhadap worm.

Worm tersebut antara lain:

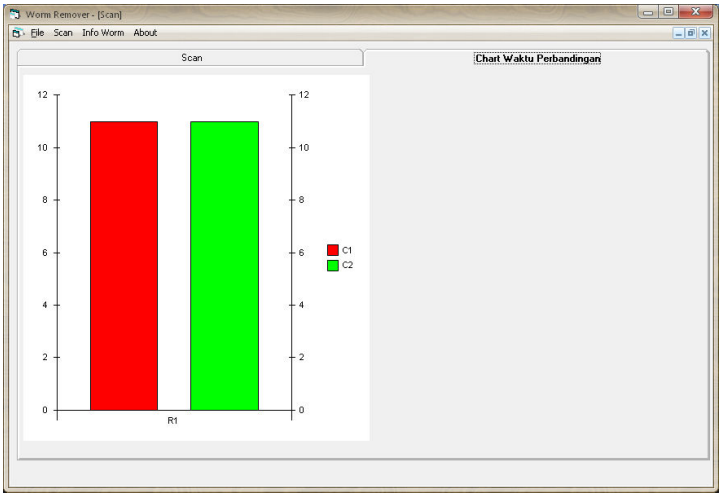
1. gita
2. artikel
3. dokumen
4. gambar
5. kumpulan
6. cinta
7. pesin
8. kangen

Tabel 4.6 Pengujian Waktu String Scanning

Nama drive	Kapasitas drive	Ukuran seluruh file	Hasil scan	Waktu
C:\	40 GB	Berdasarkan banyak aplikasi yang terinstall (15 GB)	Mendapatkan file worm yang bersarang pada salah satu direktori	11 seconds
D:\	40 GB	Berdasarkan banyak aplikasi yang terinstall (10 GB)	Mendapatkan file worm yang bersarang pada salah satu direktori	7 seconds
E:\	40 GB	Berdasarkan banyak aplikasi yang terinstall (10 GB)	Mendapatkan file worm yang bersarang pada salah satu direktori	5 seconds
F:\	40 GB	Berdasarkan banyak aplikasi yang terinstall (6 GB)	Mendapatkan file worm yang bersarang pada salah satu direktori	5 seconds



Gambar 4.7 File worm yang terdeteksi



Gambar 4.8 Waktu yang diperoleh

Dari hasil di atas di dapat hasil yaitu:

1. Worm yang terdeteksi berjumlah 8, sesuai dengan worm yang diuji coba. Berlaku untuk kedua metode
2. Waktu yang ditempuh oleh kedua metode relative sama untuk mendeteksi *file worm.*

Table 4.7 Hasil perbandingan

Metode / Performansi	File Name Scanning	String scanning
1. Perfomansi waktu rata-rata		
- C:\	11 seconds	11 seconds
- D:\	7 seconds	7 seconds
- E:\	5 seconds	5 seconds
- F:\	5 seconds	5 seconds
2. Perfomansi ketepatan		
- C:\	Terdeteksi semua file worm yang diujikan	Terdeteksi semua file worm yang diujikan
- D:\	Terdeteksi semua file worm yang diujikan	Terdeteksi semua file worm yang diujikan

- E:\	Terdeteksi semua file worm yang diujikan	Terdeteksi semua file worm yang diujikan
- F:\	Terdeteksi semua file worm yang diujikan	Terdeteksi semua file worm yang diujikan

4.5 Kesimpulan Hasil Uji

Berdasarkan hasil pengujian *Alpha* yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan bahwa aplikasi sudah berjalan sesuai harapan, tetapi tidak menutup kemungkinan dapat terjadi kesalahan suatu saat, pada saat aplikasi digunakan, sehingga membutuhkan proses *maintenance* untuk lebih mengetahui kekurangan dari aplikasi.

Dari perhitungan waktu yang dihasilkan, dapat disumpulkan bahwa kedua metode ini memiliki waktu pencarian yang relatif sama dari segi ketapatan dan segi waktu dalam mendeteksi sebuah worm.

4.6 Kasus dan Hasil Pengujian Betha

Pengujian *beta* merupakan pengujian yang dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui sejauh mana kualitas sistem, apakah sudah memenuhi harapan atau belum. Untuk itu dalam pengujian *betha* dilakukan penelitian dengan cara memberikan kuesioner pada calon pengguna sistem. Metode yang digunakan adalah metode kuantitatif.

Kuesioner ini diberikan kepada 10 orang calon pengguna system. Kuesioner terdiri dari 6 pertanyaan (contoh kuesioner dilampirkan) dengan menggunakan skala 1 sampai 6.

1. Apakah tampilan aplikasi pendeteksian worm ini sudah bagus ?

Kategori jawaban	**keterangan**
1	Sangat tidak setuju
2	Kurang setuju

3	Cukup setuju
4	Biasa-biasa saja
5	Setuju
6	Sangat setuju

2. Apakah pendeteksian secara file name scanning sudah memadai ?

Kategori jawaban	**keterangan**
1	Sangat tidak setuju
2	Kurang setuju
3	Cukup setuju
4	Biasa-biasa saja
5	Setuju
6	Sangat setuju

3. Apakah pendeteksian secara string scanning sudah memadai ?

Kategori jawaban	**keterangan**
1	Sangat tidak setuju
2	Kurang setuju
3	Cukup setuju
4	Biasa-biasa saja
5	Setuju
6	Sangat setuju

4. Apakah aplikasi yang dibuat mudah digunakan ?

Kategori jawaban	**keterangan**
1	Sangat tidak setuju
2	Kurang setuju
3	Cukup setuju
4	Biasa-biasa saja
5	Setuju

6	Sangat setuju

5. Apakah proses penghapusan worm sudah memenuhi harapan ?

Kategori jawaban	**keterangan**
1	Sangat tidak setuju
2	Kurang setuju
3	Cukup setuju
4	Biasa-biasa saja
5	Setuju
6	Sangat setuju

6. Apakah informasi mengenai worm sudah cukup ?

Kategori jawaban	**keterangan**
1	Sangat tidak setuju
2	Kurang setuju
3	Cukup setuju
4	Biasa-biasa saja
5	Setuju
6	Sangat setuju

Berdasarkan data hasil kuesioner tersebut, dicari prosentase masing-masing jawaban dengan menggunakan rumus : H=Z/J* 100%

Keterangan :

H = Hasil perhitungan

Z = Banyaknya jawaban responden tiap soal

J = Jumlah responden

Berikut ini hasil perhitungan prosentase tersebut :

1. Pengolahan untuk pertanyaan pertama

Kategori jawaban	1	2	3	4	5	6
Responden	0	0	1	7	2	0
Hasil	0	0	10%	70%	20%	0

Berdasarkan hasil prosentase diatas, dapat dilihat sebanyak 1 orang atau 10% menyatakan cukup setuju dan sebanyak 7 orang atau 70% menyatakan biasa-biasa saja dan sebanyak 2 orang atau 20 % menyatakan setuju. Dengan hasil tersebut menyatakan bahwa tampilan aplikasi ini sudah cukup bagus.

2. Pengolahan untuk pertanyaan kedua

Kategori jawaban	1	2	3	4	5	6
Responden	0	0	1	4	5	0
Hasil	0	0	10%	40%	50%	0

Berdasarkan hasil prosentase diatas, dapat dilihat sebanyak 1 orang atau 10% menyatakan cukup setuju dan sebanyak 4 orang atau 40% menyatakan biasa-biasa saja dan sebanyak 5 orang atau 50 % menyatakan setuju. Dengan hasil tersebut menyatakan bahwa pendeteksian secara *file name scanning* ini sudah cukup memadai.

3. Pengolahan untuk pertanyaan ketiga

Kategori jawaban	1	2	3	4	5	6
Responden	0	0	1	4	5	0
Hasil	0	0	10%	40%	50%	0

Berdasarkan hasil prosentase diatas, dapat dilihat sebanyak 1 orang atau 10% menyatakan cukup setuju dan sebanyak 4 orang atau 40% menyatakan biasa-biasa saja dan sebanyak 5 orang atau 50 % menyatakan setuju. Dengan hasil tersebut menyatakan bahwa pendeteksian secara *string scanning* ini sudah cukup memadai.

4. Pengolahan untuk pertanyaan keempat

Kategori jawaban	1	2	3	4	5	6
Responden	0	0	2	3	5	0
Hasil	0	0	20%	30%	50%	0

Berdasarkan hasil prosentase diatas, dapat dilihat sebanyak 2 orang atau 20% menyatakan cukup setuju dan sebanyak 3 orang atau 30% menyatakan biasa-biasa saja dan sebanyak 5 orang atau 50 % menyatakan setuju. Dengan hasil tersebut menyatakan bahwa aplikasi yang dibuat ini sudah cukup mudah digunakan.

5. Pengolahan untuk pertanyaan kelima

Kategori jawaban	1	2	3	4	5	6
Responden	0	0	2	4	4	0
Hasil	0	0	20%	40%	40%	0

Berdasarkan hasil prosentase diatas, dapat dilihat sebanyak 2 orang atau 20% menyatakan cukup setuju dan sebanyak 4 orang atau 40% menyatakan biasa-biasa saja dan sebanyak 4 orang atau 40 % menyatakan setuju. Dengan hasil tersebut menyatakan bahwa penghapusan *worm* sudah cukup memenuhi harapan.

6. Pengolahan untuk pertanyaan keenam

Kategori jawaban	1	2	3	4	5	6
Responden	0	0	2	4	4	0
Hasil	0	0	20%	40%	40%	0

Berdasarkan hasil prosentase diatas, dapat dilihat sebanyak 2 orang atau 20% menyatakan cukup setuju dan sebanyak 4 orang atau 40% menyatakan biasa-biasa saja dan sebanyak 4 orang atau 40 % menyatakan setuju. Dengan hasil tersebut menyatakan bahwa informasi mengenai *worm* sudah cukup memadai.

4.7 Kesimpulan Hasil Pengujian

Berdasarkan hasil pengujian *alpha* dengan kasus uji *sample* diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa sistem bebas dari kesalahan sintaks dan secara fungsional mengeluarkan hasil yang sesuai dengan yang diharapkan.

Sedangkan dalam pengujian *betha* dapat ditarik kesimpulan bahwa sistem yang dibangun sudah *user friendly*, mudah dioperasikan, dan membantu dalam proses pendeteksian dan penghapusan serta informasi yang diberikan, ini dapat dilihat dari presentase jawaban setiap *user* atau responden terhadap pertanyaan yang diajukan.