BAB V

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

5.1 Implementasi

Implementasi adalah proses penerapan rancangan program yang telah dibuat pada bab sebelumnya atau aplikasi dalam melaksanakan sistem informasi pemrograman yang telah dibuat, hasil dari tahapan implementasi ini adalah suatu sistem pengolahan data yang sudah dapat berjalan dengan baik. Dengan demikian dapat diketahui apakah perangkat lunak ini dapat menghasilkan sistem informasi akademik TPA yang sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Implementasi pengembangan sistem informasi akademik TPA ini dilakukan dengan menggunakan bahasa pemograman Java. Adapun *database* yang digunakan sebagai media penyimpanan data menggunakan *Microsoft Access*.

5.1.1 Batasan Implementasi

Dalam mengimplementasikan perangkat lunak, batasan sebagai pengendalian aplikasi ini ada beberapa hal yang perlu dibatasi dalam implementasi ini yaitu :

1. Perangkat lunak yang digunakan dalam pengimplementasian basisdata ini adalah Microsoft Access.
2. Tampilan untuk program ini menggunakan bahasa Indonesia.
3. Hanya pengurus pelayanan santri bagian akademik TPA Yayasan Daarul Muthmainnah yang dapat menggunakan sistem informasi akademik TPA ini.

4. Pengurus akademik TPA bisa melakukan sistem pengolahan data mata pelajaran, data guru, data kelas, data santri serta prosedur kerja seperti pendaftaran santri, penyaringan, pembagian kelas, dan penilaian penguasaan materi dan proses laporan-laporan.

5.1.2 Implementasi Perangkat Lunak

Untuk implementasi perangkat lunak ini menggunakan Microsoft Access dan Netbeans IDE 6.7.

5.1.3 Implementasi Perangkat Keras

Untuk dapat menjalankan aplikasi yang dirancang maka dibutuhkan suatu perangkat keras sebagai penunjangnya. Adapun perangkat kebutuhan perangkat keras yang dibutuhkan tersebut adalah sebagai berikut :

1. *Server* :
   a. *Processor* Minimal Pentium atau yang sekelasnya.
   b. Menggunakan minimal RAM 256 MB.
   c. *Harddisk* 40 Gb.
   d. *Keyboard*, *Monitor* dan *Mouse*.
2. *Client*
   a. *Processor* Minimal *Pentium* atau yang sekelasnya.
   b. Menggunakan minimal RAM 256 MB.
   c. *Harddisk* 40 Gb.
   d. *Keyboard*, *Monitor* dan *Mouse*.

5.2 Pengujian

Pengujian merupakan bagian yang penting dalam siklus pengembangan perangkat lunak. Pengujian dilakukan untuk menjamin kualitas dan juga mengetahui kelemahan dari perangkat lunak. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk menjamin bahwa perangkat lunak yang dibangun memiliki kualitas yang handal. Pengujian terhadap program itu sendiri yang bertujuan agar program dapat berjalan dengan baik tanpa mengalami gangguan atau *error* dan memungkinkan untuk dilakukannya pengembangan sistem lebih lanjut. Pengujian perangkat lunak ini menggunakan metode pengujian *black box*. Pengujian *black box* ini tidak perlu tahu apa yang sesungguhnya terjadi dalam sistem atau perangkat lunak, yang diuji adalah masukan serta keluarannya. Berikut ini adalah rencana pengujian *input* dan *output* program Sistem Informasi Akademik TPA.

5.2.1 Rencana Pengujian

Rencana pengujian yang akan dilakukan dengan menguji sistem. Pengujian program sistem informasi akademik TPA berikut menggunakan data uji berupa masukan dari user. Rencana pengujian selengkapnya terlihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 5.1 Rencana Pengujian

Kelas Uji	Detail Pengujian	Jenis Pengujian
Login User	*Verifikasi* data *login user* dengan memasukkan nama pengguna dan kata sandi oleh pengguna.	*Black box*
Pengujian pengisian data calon santri pada form data pendaftaran	Proses pengisian data calon santri pada form data pendaftaran sekaligus proses simpan.	*Black box*

Kelas Uji	Detail Pengujian	Jenis Pengujian
Pengujian pengisian data nilai tes masuk	Proses pengisian data nilai tes masuk pada form data nilai tes masuk sekaligus proses simpan.	*Black box*
Pengujian penyaringan	Proses penyaringan santri sekaligus proses simpan otomatis oleh sistem.	*Black box*
Pengujian pengisian data mata pelajaran pada form penambahan mata pelajaran.	Proses pengisian data mata pelajaran pada form penambahan mata pelajaran sekaligus proses simpan.	*Black box*
Pengujian pengisian data guru pada form penambahan data guru.	Proses pengisian data guru pada form penambahan data guru sekaligus proses simpan.	*Black box*
Pengujian pengisian data kelas pada form penambahan data kelas.	Proses pengisian data kelas pada form penambahan data kelas sekaligus proses simpan.	*Black box*
Pengujian pengisian data santri pada form penambahan data santri.	Proses pengisian data santri pada form penambahan data santri sekaligus proses simpan.	*Black box*
Pengujian pembagian kelas	Proses bagi kelas sekaligus proses penyimpanan secara otomatis oleh sistem.	*Black box*
Pengujian pengisian data nilai	Proses pengisian data nilai santri sekaligus proses simpan.	*Black box*

5.2.2 Kasus dan Hasil Pengujian

Kasus dan hasil pengujian dibuat untuk mengetahui apakah Sistem Informasi akademik TPA pada Yayasan Daarul Muthmainnah dapat berjalan dengan baik atau tidak.

1. Kelas Uji Login User

Berikut ini adalah tabel pengujian *login* akun pengurus untuk pengecekkan *user* yang telah terdaftar :

Tabel 5.2 Pengujian *Login* Akun Pengurus

Kasus dan Hasil Uji (Data normal)			
Data Masuk	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
User name : user *Password* : user	Dapat *Login* dan masuk ke halaman utama pengurus	Dapat *login* dan masuk ke halaman utama pengurus	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data salah)			
Data Masuk	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
User name : bebas *Password* : bebas	Tidak dapat *Login*	Pengurus tidak dapat *login* jika *Username* dan *Password* salah.	Ditolak

2. Kelas Uji Pendaftaran Santri

Berikut ini adalah tabel pengujian memasukan beberapa data pendaftaran ke database :

Tabel 5.3 Pengujian Pendaftaran Anggota

Kasus dan Hasil Uji (Data normal)			
Data Masuk	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Isi data pendaftaran santri	Dapat masuk ke form isian data pendaftaran santri	Pengisian data pendaftaran santri sesuai dengan yang diharapkan	Diterima
Klik Tombol Simpan	Data pendaftaran santri tersimpan ke dalam database	Tombol simpan sesuai dengan yang diharapkan	Diterima

Kasus dan Hasil Uji (Data salah/Tidak Lengkap)			
Data Masuk	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Isi data pendaftaran santri	Tidak dapat menyimpan data pendaftaran santri dan menampilkan pesan kesalahan	Pelanggan tidak dapat melanjutkan proses pendaftaran	Ditolak

3. Nilai Tes Masuk

Berikut ini adalah tabel pengujian memasukan data nilai tes masuk :

Tabel 5.4 Pengujian Nilai Tes Masuk

Kasus dan Hasil Uji (Data normal)			
Data Masuk	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Isi data nilai tes masuk	Dapat masuk ke form isian data nilai tes masuk dan sekaligus proses simpan	Pengisian sesuai dengan yang diharapkan	Diterima
Klik Tombol Simpan	Data nilai tes masuk tersimpan ke dalam database	Tombol simpan sesuai dengan yang diharapkan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data salah/Tidak Lengkap)			
Data Masuk	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Isi data nilai tes masuk	Tidak dapat menyimpan data nilai tes masuk dan muncul pesan inputan masih ada yang kosong	Pengisian sesuai dengan yang diharapkan	Ditolak

4. Uji Penyaringan

Berikut ini adalah tabel pengujian memasukan data penyaringan :

Tabel 5.5 Pengujian Penyaringan Santri

Kasus dan Hasil Uji (Data normal)			
Data Masuk	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Buka data santri sesuai dengan tahun ajaran.	Dapat masuk ke form data penyaringan.	Pengisian sesuai dengan yang diharapkan	Diterima
Klik Tombol Saring	Data penyaringan akan muncul diterima atau ditolak.	Tombol saring sesuai dengan yang diharapkan	Diterima

5. Kelas Uji Penambahan Mata Pelajaran

Berikut ini adalah tabel pengujian memasukan beberapa data mata pelajaran ke database :

Tabel 5.6 Pengujian Penambahan Mata Pelajaran

Kasus dan Hasil Uji (Data normal)			
Data Masuk	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Isi data mata pelajaran	Dapat masuk ke form isian mata pelajaran.	Pengisian sesuai dengan yang diharapkan	Diterima
Klik Tombol Simpan	Data mata pelajaran tersimpan ke dalam database	Tombol simpan sesuai dengan yang diharapkan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data salah/Tidak Lengkap)			
Data Masuk	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Isi data mata pelajaran	Tidak dapat menyimpan data mata pelajaran dan menampilkan pesan kesalahan	Pengurus tidak dapat melanjutkan proses penambahan.	Ditolak

6. Kelas Uji Penambahan Guru

Berikut ini adalah tabel pengujian memasukan beberapa data guru ke database :

Tabel 5.7 Pengujian Penambahan Guru

Kasus dan Hasil Uji (Data normal)			
Data Masuk	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Isi data guru	Dapat masuk ke form isian data guru	Pengisian data guru sesuai dengan yang diharapkan	Diterima
Klik Tombol Simpan	Data guru tersimpan ke dalam database	Tombol simpan sesuai dengan yang diharapkan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data salah/Tidak Lengkap)			
Data Masuk	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Isi data guru	Tidak dapat menyimpan data guru dan menampilkan pesan kesalahan	pengurus tidak dapat melanjutkan proses penambahan	Ditolak

7. Uji Kelas

Berikut ini adalah tabel pengujian memasukan beberapa data kelas ke database :

Tabel 5.8 Pengujian Penambahan Kelas

Kasus dan Hasil Uji (Data normal)			
Data Masuk	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Isi data kelas	Dapat masuk ke form isian data kelas	Pengisian data kelas sesuai dengan yang diharapkan	Diterima
Klik Tombol Simpan	Data kelas tersimpan ke dalam database	Tombol simpan sesuai dengan yang diharapkan	Diterima

Kasus dan Hasil Uji (Data salah/Tidak Lengkap)			
Data Masuk	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Isi data kelas	Tidak dapat menyimpan data kelas dan menampilkan pesan kesalahan	pengurus tidak dapat melanjutkan proses penambahan	Ditolak

8. Uji Data Santri

Berikut ini adalah tabel pengujian memasukan beberapa data santri ke database :

Tabel 5.9 Pengujian Data Santri

Kasus dan Hasil Uji (Data normal)			
Data Masuk	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Isi data santri	Dapat masuk ke form isian data santri	Pengisian data santri sesuai dengan yang diharapkan	Diterima
Klik Tombol Simpan	Data santri tersimpan ke dalam database	Tombol simpan sesuai dengan yang diharapkan	Diterima

9. Uji Input Bagi Kelas

Berikut ini adalah tabel pengujian memasukan data bagi kelas :

Tabel 5.10 Pengujian Input Data Bagi Kelas

Kasus dan Hasil Uji (Data normal)			
Data Masuk	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Buka data santri sesuai dengan tahun ajaran.	Dapat masuk ke form isian data bagi kelas	Pengisian sesuai dengan yang diharapkan	Diterima
Klik Tombol Saring	Data bagi kelas tersimpan ke dalam database	Tombol saring sesuai dengan yang diharapkan	Diterima

10. Uji Input Penambahan Nilai Penguasaan Materi

Berikut ini adalah tabel pengujian memasukan data nilai penguasaan materi :

Tabel 5.11 Pengujian Input Penambahan Data Nilai Santri

Kasus dan Hasil Uji (Data normal)			
Data Masuk	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Isi data nilai santri	Dapat masuk ke form isian data nilai santri.	Pengisian sesuai dengan yang diharapkan	Diterima
Klik Tombol Simpan	Data data nilai santri tersimpan ke dalam database dan muncul input berhasil	Tombol simpan sesuai dengan yang diharapkan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data salah/Tidak Lengkap)			
Data Masuk	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Isi data nilai santri	Tidak dapat menyimpan data nilai santri.	pengurus tidak dapat melanjutkan proses penambahan	Ditolak

5.2.3 Kesimpulan Hasil Pengujian

Berdasarkan hasil pengujian dengan kasus *sample* uji yang telah dilakukan memberikan kesimpulan bahwa perangkat lunak ini dapat digunakan dengan baik, namun pengujian tersebut dapat dikatakan belum sempurna, karena hanya dilakukan pada satu sisi pengujian. Dari semua yang telah dilakukan dalam pengujian ini diharapkan dapat mewakili pengujian fungsi yang lain dalam program Sistem Informasi akademik TPA ini.