BAB 4
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

4.1 Implementasi Sistem

Pada bab ini akan dilakukan implementasi dan pengujian terhadap perangkat lunak Integrasi Teknologi RFID pada Sistem Informasi Perpustakaan. 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	Printer	Printer hitam putih
9	*Reader* RFID	RFID RapidACCESS RFD220P
10	*Tag* RFID	Invengo *Tag* XCTF-8102A

4.1.2 Implementasi Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan untuk membangun dan mengimplementasikan sistem dapat dilihat pada tabel 4.2.

Tabel 4.2 Spesifikasi Perangkat Lunak

No	Perangkat keras	Spesifikasi
1	Sistem Operasi	Windows 7
2	Web Server Pembangun	WampServer
3	Basis Data	MYSQL
4	Bahasa Pemrograman	PHP

4.2 Pengujian Sistem

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

Pengujian yang dipergunakan untuk menguji sistem yang baru adalah metode pengujian *black box*. Pengujian *black box* terfokus pada pengujian persyaratan fungsional sistem informasi.

Rencana pengujian yang akan dilakukan adalah dengan cara menguji sistem yang dibangun secara *Black Box* dan Beta. Pengujian Integrasi Teknologi *Radio Frequency Identification* (RFID) pada Sistem Informasi Perpustakaan di Institut Pemerintahan Dalam Negeri (IPDN) Jatinangor menggunakan data uji berdasarkan data yang diberikan dari beberapa data yang telah diberikan

4.2.1 Skenario Pengujian *Blackbox*

Pengujian perangkat lunak ini menggunakan data uji berdasarkan data dari masing-masing data. Rencana pengujian selengkapnya dapat dilihat pada tabel 4.3.

Tabel 4.3 Skenario Pengujian Alpha

No.	Kelas Uji	Butir Uji	Jenis Pengujian
1.	Peminjaman	Pembacaan *tag* RFID	*Black Box*
		Menampilkan ID tag	
		Memasukan Peminjaman	
2.	Pengembalian	Pembacaan *tag* RFID	*Black Box*
		Menampilkan ID tag	
		Masukan Pengembalian	

4.2.2 Kasus dan Hasil Pengujian

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

a. Pengujian Peminjaman

Pengujian data benar pada pengujian peminjaman dapat dilihat pada tabel 4.4.

Tabel 4.4 Pengujian data benar pada halaman peminjaman

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)				
No.	**Data Masukan**	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
1.	Tag RFID buku Tag RFID buku: 78003E9D4992	Dapat melakukan peminjaman buku dengan menscan Tag RFID pada buku Menampilkan ID buku pada form peminjaman	Jika buku telah discan maka akan menampilkan data buku	Diterima

Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)				
No.	**Data Masukan**	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
1	Tag RFID buku Tag RFID buku: 78003E9D4992	Tidak dapat melakukan peminjaman	Buku di scan tetapi, Data buku tidak dapat ditampilkan	Diterima

b. Pengujian Pengembalian

Pengujian data benar pada pengujian pengembalian dapat dilihat pada tabel 4.5.

Tabel 4.5 Pengujian data benar pada halaman pengembalian

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)				
No.	Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
1.	Tag RFID buku Tag RFID buku: 78003E9D4992	Dapat melakukan pengembalian buku dengan menscan Tag RFID pada buku Menampilkan ID buku pada form pengembalian	Jika buku telah discan maka akan menampilkan data buku	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)				
No.	Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
1	Tag RFID buku Tag RFID buku: 78003E9D4992	Tidak dapat melakukan pengembalian	Buku discan, tetapi data buku tidak terdapat pada data peminajaman	Diterima

4.2.3 Kesimpulan Pengujian *Blackbox*

Berdasarkan hasil pengujian *black box* yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan bahwa pada proses masih memungkinkan terjadi kesalahan tetapi secara fungsional sistem sudah dapat menghasilkan *output* yang diharapkan.

4.2.4 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 wawancara kepada pengguna aplikasi, dalam hal ini adalah pustakawan perpustakaan dan pelayanan perpustakaan

Pada tugas akhir ini, integrasi RFID dilakukan pada sistem yang sebelumnya sudah ada dimana sistem tersebut menggunakan barcode sebagai alat transaksi yang digunakan di perpustakaan IPDN. Untuk menguji sistem yang sudah ada tersebut dengan integrasi RFID maka pada pengujian beta diberikan pertanyaan-pertanyaan yang menggiring narasumber sebagai pengguna perpustakaan IPDN untuk menguji kesesuaian dan harapan yang ingin dicapai pada sistem yang sudah terintergrasi dengan RFID.

4.2.4.1 Wawancara Penguian Beta terhadap pustakawan pepustakaan

Wawancara pengujian beta terhadap pustakawan perpustakaan dilakukan untuk mengetahui pendapat serta pandangan pengguna mengenai Integrasi Teknologi RFID pada Sistem Informasi Perpustakaan. Narasumber wawancara dapat dilihat pada 4.6.

Tabel 4.6 Narasumber wawancara (pustakawan perpustakaan)

Nama	Jabatan	Waktu	Tempat
Raka	Pustakawan	Selasa, 16 Juli 2014	IPDN Jatinangor

Pertanyaan dan jawaban dari hasil wawancara terhadap pustakawan dapat dilihat pada tabel 4.7.

Tabel 4.7 Pertanyaan dan hasil wawancara terhadap pustakawan perpustakaan

No	Pertanyaan dan Jawaban
1	Pertanyaan : Apakah anda kesulitan dalam menggunakan sistem informasi perpustakaan ini yang sudah dilengkapi dengan RFID?
	Jawaban : Tidak, aplikasi ini cukup mudah digunakan setelah dilengkapi dengan RFID
2	Pertanyaan : Dengan dilengkapi RFID pada sistem informasi perpustakaan ini , proses pelayanan peminjaman pustaka menjadi efisien?
	Jawaban : Iya, pada proses peminjaman menjadi lebih efisien setelah dilengkapi dengan RFID
3	Pertanyaan : Dengan dilengkapi RFID pada sistem informasi perpustakaan ini proses pelayanan pengembalian pustaka menjadi efisien?
	Jawaban : Iya, pada proses pengembalian menjadi lebih efisien setelah dilengkapi dengan RFID
4	Pertanyaan : Apakah Anda setuju bahwa aplikasi ini dapat mengurangi kesalahan Anda dalam menginputkan nomor buku?
	Jawaban : Iya, karena input buku tidak lagi manual.
5	Pertanyaan : Menurut Anda, apakah informasi yang dihasilkan oleh perangkat sistem ini sudah optimal?
	Jawaban : Iya, tapi perlu ditingkatkan lagi.
6	Pertanyaan : Menurut Anda, lebih mudah mana proses identifikasi dengan menggunakan *barcode* atau dengan RFID?
	Jawaban : Dengan menggunakan RFID

Setelah pengujian beta diilakukan terhadap pustakawan perpustakaan, selanjutnya pengujian beta dilakukan terhadap pelayanan perpustakaan.

4.2.4.2 Wawancara Penguian Beta terhadap pelayanan pepustakaan

Wawancara pengujian beta terhadap pelayanan perpustakaan dilakukan untuk mengetahui pendapat serta pandangan pengguna mengenai Integrasi Teknologi RFID pada Sistem Informasi Perpustakaan. Narasumber wawancara dapat dilihat pada 4.8.

Tabel 4.8 Narasumer wawancara (pelayanan perpustakaan)

Nama	Jabatan	Waktu	Tempat
Endri Wiguna	Pelayanan Perpustakaan	Selasa, 16 July 2014	IPDN Jatinangor

Tabel 4.9 Pertanyaan dan hasil wawancara terhadap pelayanan perpustakaan

No	Pertanyaan dan Jawaban
1	Pertanyaan : Apakah anda kesulitan dalam menggunakan sistem informasi perpustakaan ini yang sudah dilengkapi dengan RFID?
	Jawaban : Tidak, sistem yang sudah dilengkapi RFID cukup mudah digunakan
2	Pertanyaan : Dengan dilengkapi RFID pada sistem informasi perpustakaan ini , apakah proses pelayanan peminjaman pustaka menjadi efisien?
	Jawaban : Iya, saya merasa terbantu dalam pelayanan peminjaman pustaka karena lebih cepat dan efisien.
3	Pertanyaan : Dengan dilengkapi RFID pada sistem informasi perpustakaan ini, apakah proses pelayanan pengembalian pustaka menjadi efisien?
	Jawaban : Iya, saya merasa terbantu dalam pelayanan pengembalian pustaka karena lebih cepat dan efisien.
4	Pertanyaan : Apakah Anda setuju bahwa aplikasi ini dapat mengurangi kesalahan Anda dalam menginputkan nomor buku?
	Jawaban : Iya, karena dalam proses sirkulasi peminjaman saya tidak perlu lagi menginputkan dengan barcode atau manual.
5	Pertanyaan : Menurut Anda, apakah informasi yang dihasilkan oleh perangkat sistem ini sudah optimal?
	Jawaban : Sudah, informasi yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan.
6	Pertanyaan : Menurut Anda, lebih mudah mana proses identifikasi dengan menggunakan *barcode* atau dengan RFID?
	Jawaban : Dengan menggunakan RFID

4.2.4.3 Kesimpulan Hasil Pengujian Beta

Berdasarkan hasil pengujian beta melalui wawancara dengan kedua pihak pengguna sistem ini, maka disimpulkan bahwa sistem informasi perpustakaan yang sudah diintegrasikan dengan RFID ini sudah sessuai dengan tujuan yang diharapkan yaitu mempercepat proses peminjaman dan pengembalian di Perpustakaan.