

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PERPUSTAKAAN INFORMATIKA UNIVERSITAS TANJUNGPURA BERBASIS WEB

Madani¹, Herry Sujaini², Novi Safriadi³.

Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura^{1,2,3}

e-mail: madani.130393@gmail.com¹, herry_sujaini@yahoo.com², bangnops@gmail.com³

Abstrak— Perpustakaan adalah salah satu pusat informasi yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber ilmu pengetahuan, penelitian dari berbagai disiplin ilmu. Pengolahan data pada perpustakaan harus dilakukan secara terstruktur agar administrasi perpustakaan dapat berjalan dengan baik. Sebuah sistem informasi pengolahan data perpustakaan sangat diperlukan agar penyampaian informasi dapat tersebar dengan baik. Pengolahan data pada Perpustakaan Prodi Informatika Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura masih belum terkomputerisasi sehingga sulit untuk melakukan pengolahan dan pencarian data perpustakaan. Penelitian ini bertujuan untuk mengatasi masalah pengolahan data pada perpustakaan Prodi Informatika Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura. Sistem ini dibangun berbasis *website* dan perancangan sistem mencakup perancangan arsitektur sistem, perancangan diagram alir sistem perancangan *Data Flow Diagram*, perancangan *Database* dan perancangan antarmuka sistem. Pengujian dilakukan dengan dua cara. Pertama dengan metode *Black Box* untuk pengujian sistem dan kuesioner untuk pengujian penggunaan aplikasi. Berdasarkan hasil pengujian *Black Box*, sistem dapat berjalan dengan baik. Pengujian kuesioner penggunaan aplikasi dilakukan terhadap 30 responden dan dihitung menggunakan metode mencari interval nilai persentase *Likert*. Hasil perhitungan pengujian kuesioner pengguna aplikasi adalah 88,8%. Berdasarkan hasil pengujian kuesioner pengguna aplikasi, maka sistem informasi yang dibangun dapat mengatasi masalah dalam pengelolaan data Perpustakaan Prodi Informatika Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura.

Kata kunci: Perpustakaan, Sistem Informasi, Website

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan pada saat ini dirasakan telah semakin pesat. Semua ini dikarenakan hasil pemikiran manusia yang semakin maju, hal tersebut dapat dilihat dari perkembangan ilmu komputer dan internet yang semakin hari semakin berkembang. Dengan kemajuan tersebut, pemanfaatan perangkat komputer dan internet sebagai media untuk mengolah data serta penyebaran informasi sangat membantu dalam menyelesaikan pekerjaan.

Dalam sebuah jaringan internet, *website* merupakan sebuah media informasi yang banyak digunakan oleh masyarakat. Perkembangan *website* dari awal kemunculannya sampai sekarang sudah sangat cepat. Perkembangan itu tidak terlepas dari kemudahan dan fleksibilitas sebuah *website* dalam menyajikan data dan informasi ke segala penjuru wilayah. Kemampuan *website* dalam mengolah data dan sebagai media penyebaran informasi sudah tidak diragukan lagi. Sistem

informasi yang menggunakan *website* sebagai media utamanya sudah sangat populer dan banyak yang menggunakan, karena dianggap mudah dan efisien.

Sistem informasi dalam beberapa tahun belakangan ini sudah menjadi salah satu hal yang harus dimiliki oleh lembaga pendidikan khususnya perguruan tinggi. Tren ini berkembang akibat dari kemajuan teknologi dan ilmu pengetahuan. Salah satu bagian di bidang pendidikan yang menjadi sumber ilmu pengetahuan adalah perpustakaan. Perpustakaan adalah salah satu pusat informasi yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber ilmu pengetahuan, penelitian dari berbagai disiplin ilmu. Dalam dunia pendidikan, perpustakaan dikenal sebagai fasilitas atau tempat yang menyediakan sarana bahan bacaan dengan tujuan memberikan layanan informasi untuk kegiatan belajar dan penelitian. Sama halnya dengan perpustakaan Informatika Universitas Tanjungpura yang digunakan sebagai sarana memperoleh informasi untuk membantu proses perkuliahan dan penelitian. Salah satu langkah yang di terapkan untuk meningkatkan fungsi dari perpustakaan itu sendiri adalah sistem pengolahan data yang cepat dan tepat.

Pengelolaan perpustakaan Informatika Universitas Tanjungpura saat ini masih belum terkomputerisasi. Sehingga sering terjadi kesalahan dalam pengumpulan data maupun penyajian data. Kesalahan ini menyebabkan penyampaian informasi menjadi kurang cepat dan tepat. Oleh karena itu untuk meningkatkan pelayanan perpustakaan diperlukan Sistem Informasi Manajemen Perpustakaan yang mampu mengelola data perpustakaan, sehingga kegiatan pengolahan data dan informasi dapat tersimpan secara terpusat, terstruktur serta dengan cepat dapat melakukan penyebaran informasi dan memberikan layanan yang lebih baik.

II. URAIAN PENELITIAN

Penelitian tentang sistem informasi manajemen perpustakaan bukanlah hal baru yang baru dilakukan. Beberapa penelitian sejenis mengenai sistem informasi manajemen perpustakaan dilakukan sebelumnya. Adirman Hanif Harefa [1] dari Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta melakukan penelitian dengan judul “Sistem Informasi Perpustakaan di Badan Penelitian dan Pengembangan Propinsi Sumatra Utara” dengan tujuan untuk membangun Sistem Informasi Perpustakaan di Badan Penelitian dan Pengembangan Propinsi Sumatra Utara dengan tujuan untuk membangun sebuah sistem yang dapat digunakan secara mudah di dalam pengelolaan katalog perpustakaan. Sistem ini

dibangun menggunakan perangkat lunak *Microsoft visual basic 6.0* dan *Microsoft access 2003*. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah melalui pencatatan bahan pustaka, pengelolaan data, transaksi peminjaman dan pengembalian buku. Rian Fitrah [2] dari Prodi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bina Darma Palembang melakukan penelitian dengan judul “Analisis dan Perancangan Perpustakaan Digital dan Sistem Otomasi Perpustakaan SMA Negeri 3 Palembang” pada tahun 2012. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan merancang sistem perpustakaan digital dengan sistem otomatis untuk membantu pengawasan dan mengevaluasi peminjaman dan pengembalian buku perpustakaan SMA Negeri 3 Palembang. Data data yang digunakan dalam penelitian ini Antara lain adalah data anggota perpustakaan, data buku, data referensi buku dan data transaksi peminjaman dan pengembalian buku. Metode pengembangan sistem yang digunakan yaitu metode *sequensial linier*. Zulfitri Zuhri [3] dari Program Studi Sistem Informasi Sekolah Tinggi Manajemen dan Komputer U’Budiyah Indonesia Banda Aceh melakukan penelitian dengan judul “Sistem Informasi Perpustakaan Sekretariat Dewan Perwakilan Rakyat Aceh Berbasis *Web*” pada tahun 2013. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan layanan kebutuhan informasi terhadap ketersediaan buku dalam bentuk *searching* serta melayani transaksi peminjaman dan pengembalian buku secara langsung. Agus Hidayatulloh [4] dari Program Studi Teknik Informatika fakultas Sains dan teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta melakukan penelitian dengan judul “Rancang Bangun *Web* Sistem Informasi Perpustakaan di Universitas Bangka Belitung dengan Metode *Prototyping*” pada tahun 2014. Penelitian ini mempermudah perpustakaan dalam mengelola data dengan menggunakan teknologi *web service* yang menghubungkan dengan Sistem Informasi Akademik.

Pada penelitian ini, Penelitian dilakukan pada lingkup wilayah Prodi Informatika Fakultas Teknik Informatika Universitas Tanjungpura. Penelitian bertujuan untuk mengatasi masalah keterbatasan akses dalam melakukan pengelolaan dan penyebaran data perpustakaan Prodi Informatikan Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura.

Untuk menguji apakah penelitian berhasil dilakukan atau tidak, pengujian dilakukan dengan metode Black Box untuk pengujian sistemnya, dan menyebarkan kuesioner kepada responden yang akan menggunakan sistem informasi manajemen perpustakaan prodi informatika. Kuesioner yang disebar memiliki pilihan jawaban yang masing-masing pertanyaan memiliki nilai yang akan dihitung ketika kuesioner telah diisikan oleh responden. Perhitungan dari hasil pengisian kuesioner akan dilakukan dengan metode mencari interval nilai persentase *Likert*.

A. Sistem Informasi

Menurut Tata Sutabri [5] pada tahun (2005) Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi organisasi yang bersifat manajerial dalam kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan – laporan yang

diperlukan. Erwan Arbie [6] pada tahun (2000), Sistem informasi adalah sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, membantu dan mendukung kegiatan operasi, bersifat manajerial dari suatu organisasi dan membantu mempermudah penyediaan laporan yang diperlukan. Tafri D. Muhyuzir [7] pada tahun (2001), Sistem informasi adalah data yang dikumpulkan, dikelompokkan dan diolah sedemikian rupa sehingga menjadi sebuah satu kesatuan informasi yang saling terkait dan saling mendukung sehingga informasi dapat tersebar dengan cepat dan menjadi suatu informasi yang berharga bagi yang menerimanya.

B. Perpustakaan

Pada dasarnya semua perpustakaan merupakan suatu instansi yang memiliki proses kerja sama, yaitu memberikan pelayanan informasi kepada pengguna. Namun demikian dalam perkembangannya setiap jenis perpustakaan memiliki definisi dan kriteria tertentu yang membedakannya dengan perpustakaan lain. Perpustakaan perguruan tinggi merupakan salah satu jenis dari sekian banyak jenis perpustakaan yang telah dikategorikan. Definisi perpustakaan perguruan tinggi menurut Sulisty Basuki (1991:51) adalah perpustakaan yang terdapat pada perguruan tinggi, badan bawahannya, maupun lembaga yang berfaliasi dengan perguruan tinggi, dengan tujuan utama membantu perguruan tinggi mencapai tujuannya yakni Tri Dharma Perguruan Tinggi (pendidikan, penelitian dan pengabdian masyarakat). Menurut Sulisty Basuki (1994:52), secara umum tujuan perpustakaan perguruan tinggi adalah memenuhi keperluan informasi masyarakat perguruan tinggi, lazimnya staf pengajar dan mahasiswa. Sering pula mencakup pula tenaga administrasi perguruan tinggi, menyediakan bahan pustaka rujukan (referensi) pada semua tingkat akademis, artinya mulai dari mahasiswa tahun pertama hingga ke mahasiswa program pascasarjana dan staf pengajar, menyediakan ruangan belajar untuk pemakai perpustakaan, menyediakan jasa peminjaman yang tepat guna bagi berbagai jenis pemakaian, dan menyediakan jasa informasi aktif yang tidak saja terbatas pada lingkungan perguruan tinggi tetapi juga lembaga industri lokal.

C. Kuesioner

Menurut Bimo Walgito, kuesioner adalah suatu daftar yang berisi pertanyaan-pertanyaan yang harus dijawab atau dikerjakan oleh responden yang ingin diselidiki.[8] Setiap kuesioner terdiri dari beberapa sampel pertanyaan di mana setiap pertanyaan diberi beberapa pilihan jawaban, misalnya “sangat baik (SB)” diberi poin 5, “baik (B)” diberi poin 4, “cukup baik (CB)” diberi poin 3, “buruk (TB)” diberi poin 2, “sangat buruk (STB)” diberi poin 1.

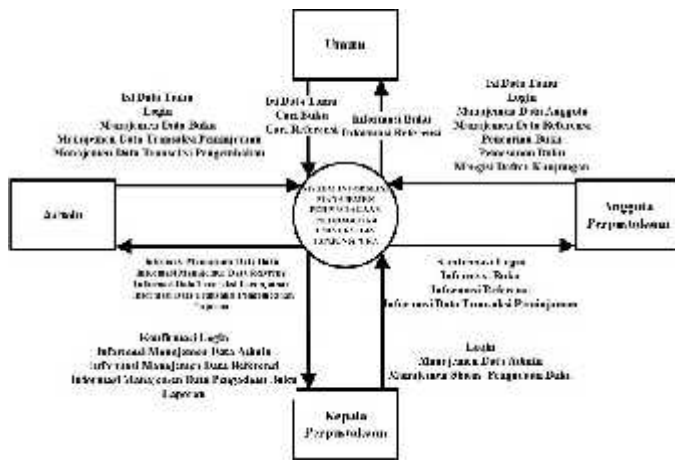
Adapun rumus untuk mencari interval nilai persentase dari masing-masing jawaban kuesioner dengan metode mencari interval nilai persentase *Likert* [9] sebagai berikut :

$$I = \frac{1}{JH} \frac{\%}{S L} \quad (1)$$

dengan *I* merupakan interval nilai persentase *Likert*.

D. Diagram Konteks

Diagram Konteks adalah diagram yang memberikan gambaran umum terhadap kegiatan yang berlangsung Dalam sistem. Diagram konteks dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Diagram Konteks

IV. HASIL DAN ANALISIS APLIKASI

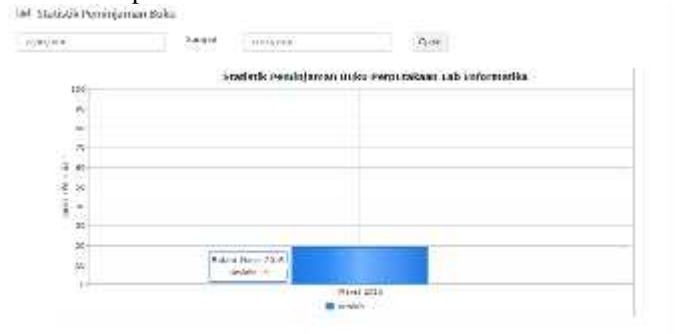
A. Antarmuka Aplikasi

Antarmuka dari hasil perancangan sistem yang telah dibuat terlihat seperti pada gambar 5, 6, dan 7.



Gambar 5. Antarmuka Halaman Datar Buku

Antarmuka halaman daftar buku merupakan halaman yang menampilkan daftar buku yang tersedia di perpustakaan rodi informatika. Pada halaman ini anggota perpustakaan dapat melakukan pencarian buku dan melihat detail buku.



Gambar 6. Antarmuka Statistik Peminjaman Buku

Antarmuka halaman statistik peminjaman buku merupakan halaman yang menampilkan statistik atau jumlah transaksi peminjaman buku. Statistik peminjaman ini bisa dilihat perminggu ataupun perbulan.



Gambar 7. Antarmuka Laporan Pengembalian Buku

Antarmuka laporan pengembalian buku merupakan halaman yang menampilkan data laporan pengembalian buku. Pada halaman ini admin/pustakawan dapat mencetak laporan tersebut.

B. Pengujian Black Box

Pengujian Black Box dengan teknik Acceptance testing adalah pengujian terakhir sebelum sistem dipakai oleh user yang melibatkan pengujian dengan data dari pengguna sistem. Pengujian dilakukan dengan cara menjalankan aplikasi dengan tujuan untuk menemukan kesalahan serta memeriksa apakah sistem dapat berjalan dengan baik sesuai dengan kebutuhan. Pada jurnal ini pengujian Black Box yang dilampirkan pada proses peminjaman buku dan pengembalian buku. Berikut adalah tabel pengujian Black Box pada proses peminjaman buku dapat dilihat pada Tabel 1 dan untuk proses pengembalian buku dapat dilihat pada Tabel 2.

Dari hasil pengujian Black Box pada tabel 1 terlihat bahwa semua pengujian telah sesuai dengan hasil yang diharapkan dan dari hasil pengujian Black Box pada tabel 2 terlihat bahwa semua pengujian telah sesuai dengan hasil yang diharapkan.

Tabel 1
Pengujian Black Box proses Peminjaman Buku

Fungsi	Contoh Fungsi	Hasil Eksekusi	Keterangan
Simpan data peminjaman buku	Mengosongkan semua kolom isian	Tidak Berhasil	Lengkapi Data
	Mengosongkan salah satu kolom	Tidak Berhasil	Lengkapi Data
	Mengisi Peminjaman lebih dari dua buku	Tidak Berhasil	Peminjaman tidak boleh lebih dari dua kali
	Menghapus buku	Data Tidak terhapus	
	Mengisi semua kolom	Berhasil	

Tabel 2
Pengujian *Black Box* Proses Pengembalian Buku

Fungsi	Contoh Fungsi	Hasil Eksekusi	Keterangan
Simpan data pengembalian buku	Mengosongkan semua kolom isian	Tidak Berhasil	Lengkapi Data
	Mengembalikan Salah Satu Buku Jika Melakukan 2 Peminjaman Buku	Berhasil	
	Mengosongkan kolom uang pembayaran denda	Tidak Berhasil	Uang Pembayaran Masih Kosong
	Mengisi nomilan pembayaran denda kurang dari nomilan denda yang ditentukan	Tidak Berhasil	Jumlah Uang Kurang
	Mengisi kode peminjaman dan nomilan pembayaran denda sama atau lebih dari nomilan denda yang ditentukan	Berhasil	

Dari hasil pengujian *Black Box* pada tabel 1 dan tabel 2 terlihat bahwa semua pengujian telah sesuai dengan hasil yang diharapkan.

C. Pengujian Kuesioner Penggunaan Aplikasi

Hasil pengujian kuesioner penggunaan aplikasi dapat dilihat pada tabel 3.

Untuk mencari interval nilai persentase dengan metode persentase *likert* pada pengujian kuesioner penggunaan aplikasi, dapat dilakukan dengan perhitungan seperti dalam persamaan (1), sehingga didapatkan interval persentasenya adalah 20. Tabel 4 menunjukkan interval nilai persentase pada kuesioner.

Tabel 4
Interval Nilai Presentasi *Likert* Kuesioner Penggunaan Aplikasi

Hasil Presentase Likert (X)	Kategori
X di antara 0% - 19,99%	Sangat Buruk
X di antara 20% -39,99%	Buruk
X diantara 40% - 59,99%	Cukup Baik
X diantara 60% - 79,99%	Baik
X diantara 80% - 100%	Sangat Baik

D. Analisis Hasil Pengujian

Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan, analisis hasil pengujiannya adalah sebagai berikut : Berdasarkan hasil pengujian dengan kuesioner dan diukur menggunakan perhitungan menggunakan metode mencari interval nilai persentase *Likert's Summated Rating* (LSR), total persentase yang dihasilkan sebesar 88.8%, dengan demikian responden menilai aplikasi sangat baik dan menyatakan setuju bahwa aplikasi sistem informasi manajemen perpustakaan prodi informatika berbasis *website* telah membantu untuk proses pengolahan dan penyimpanan data Perpustakaan Prodi Informatika.

Tabel 3
Hasil Pengujian Kuesioner Penggunaan Aplikasi

No.	Keterangan	Penilaian					Persentase Likert
		5	4	3	2	1	
A. Aspek Rekayasa Perangkat Lunak							
1	Kemudahan dalam menjalankan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Website	18	11	1	0	0	91,3%
2	Kelancaran dalam mengakses Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Website	15	12	3	0	0	88%
3	Kemudahan dalam menggunakan fitur-fitur pada Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Website	13	16	1	0	0	88%
4	Kelancaran dalam menjaklankan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Website pada browser anda	15	15	0	0	0	90%
B. Aspek Komunikasi Visual							
5	Tampilan (antarmuka) Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Website	16	13	1	0	0	90%
6	Jenis dan ukuran huruf yang digunakan mudah dibaca	13	14	3	0	0	86,7%
7	Penempatan letak informasi pada Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Website	11	17	2	0	0	86%
8	Kombinasi warna pada Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Website	14	15	1	0	0	88,7%
C. Aspek Fungsional							
9	Sistem dapat memudahkan pengelolaan data perpustakaan	15	15	0	0	0	90%
10	Kemudahan dalam melakukan login	12	15	3	0	0	86%
11	Kemudahan dalam mengunduh file	15	13	2	0	0	88,7%
12	Kelengkapan informasi yang diberikan oleh Sistem	15	15	0	0	0	90%
13	Tingkat kontribusi Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Website dalam kegiatan pengelolaan data perpustakaan	16	14	0	0	0	90,7%
Rata-Rata Total Persentase							88,8%

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengujian dan analisis terhadap aplikasi sistem informasi laboratorium berbasis *website* yang telah dilakukan, dapat diambil kesimpulan bahwa sistem yang dibangun dapat berjalan dengan baik serta dapat mengatasi permasalahan pengolahan dan penyimpanan data pada Perpustakaan Prodi Informatika Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Harefa, Adirman Hanif. 2009. "*Sistem Informasi Perpustakaan di Badan Penelitian dan Pengembangan Propinsi Sumatra Utara*". Skripsi. Sumatra Utara : Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Prodi Ilmu Komputer, Universitas Sumatra Utara. Putri, Salamah Permadyanti 2013. *Sistem Informasi Laboratorium Berbasis Web Pada Sma Negeri 4 Yogyakarta*. Yogyakarta : STMIK Amikom.
- [2] Fitrah, Rian. 2012. "*Analisis dan Perancangan Perpustakaan Digital dan Sistem Otomatis Perpustakaan SMA Negeri 3 Palembang*". Skripsi. Palembang : Fakultas Ilmu Komputer, Prodi Teknik Informatika, Universitas Bina Darma Palembang.
- [3] Zulfitri Zuhri. 2013. "*Sistem Informasi Perpustakaan Sekretariat Dewan Perwakilan Rakyat Aceh Berbasis Web*". Skripsi. Banda Aceh : Prodi S1 Sistem Informasi, Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer U'budiyah Indonesia.
- [4] Hidayatulloh, Agus. 2014. "*Rancang Bangun Web Sistem Informasi Perpustakaan di Universitas Bangka Belitung dengan Metode Prototyping*". Skripsi. Yogyakarta : Fakultas Sains dan Teknologi, Teknik Informatika, Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga.
- [5] Tata Sutabri, 2005, *Sistem Informasi Manajemen*, Yogyakarta, Andi
- [6] Arbie, E., 2000, *Pengantar Sistem Informasi Manajemen*, Edisi Ke-7, Jilid 1, Bina Alumni Indonesia, Jakarta.
- [7] Muhyuzir T.D., 2001. *Analisa Perancangan Sistem Pengolahan Data, Cetakan Kedua*, PT. Elex Media Komputindo, Jakarta.
- [8] Walgito, Bimo. 2010. *Pengantar Psikologi Umum*. Yogyakarta: CV Andi Offset
- [9] Basuki, Sulisty. 1991, 1994. *Pengantar Ilmu Perpustakaan*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.