

Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan *Java (Netbeans 7.3)*

Khana Wijaya

Jl. Patra No. 50 Kelurahan Sukaraja Kecamatan Prabumulih Selatan, Sumatera Selatan

STMIK Prabumulih

Khanawijaya90@gmail.com

Abstrak—Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan pada SMK N 01 Prabumulih dibangun dengan pemrograman *Java (Netbeans 7.3)*. Dengan adanya Sistem Informasi Perpustakaan yang diusulkan mampu menghasilkan informasi yang cepat, dan tepat waktu sehingga memudahkan dalam pengolahan data buku, data peminjam, data admin, dan laporan Peminjam. Sistem Informasi Perpustakaan ini berbasis *localhost*.

Kata Kunci :Sistem, Informasi, Perpustakaan, *Java (Netbeans 7.3)*.

I. PENDAHULUAN

Perkembangan dunia pendidikan juga tidak lepas dari persaingan antar lembaga sekolah yang berusaha menciptakan lulusan terbaik, begitu pula yang dilakukan oleh SMK N 01 Prabumulih, untuk menciptakan lulusan terbaiknya, SMK N 01 Prabumulih memberikan fasilitas yang lengkap bagi para peserta didik, mulai dari Laboratorium Komputer, Laboratorium Jaringan, Unit Kesehatan Sekolah (UKS), Mushola, dan yang terutama adalah Perpustakaan.

Pada perpustakaan SMK N 01 Prabumulih memiliki lebih dari 400 buku dan dikunjungi oleh lebih dari 10 siswa/hari. dengan banyaknya jumlah pengunjung dan jumlah buku tentunya di butuhkan sebuah. sistem yang mampu mengelola data dan mencetak daftar peminjaman dengan cepat sehingga dapat meningkatkan kinerja dari perpustakaan itu sendiri.

Saat ini proses peminjaman pada perpustakaan masih bersifat konvensional, yaitu masih dengan cara manual atau catat buku peminjam maupun pengunjung.

Oleh karena itu diperlukannya sistem informasi perpustakaan ini, untuk mempermudah siswa dalam proses peminjaman dan mempermudah pihak perpustakaan dalam membuat laporan peminjam, denda, dan jumlah buku.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. *Prototype*

Metode *Prototype*, merupakan metode pengembangan

sistem dimana hasil analisa per bagian sistem langsung diterapkan kedalam sebuah model tanpa menunggu seluruh sistem selesai [1].

B. *Sistem Informasi*

Sistem informasi adalah Data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya. Data adalah fakta atau gambaran berbentuk mentah, data mewakili pengukuran atau pengamatan obyek-obyek kejadian kemudian data diolah menjadi informasi. Proses transformasi dari data ke informasi inilah yang disebut dengan sistem informasi [2].

C. *Java*

Java adalah nama untuk sekumpulan teknologi untuk membuat atau menjalankan perangkat lunak pada computer standalone ataupun pada lingkungan jaringan. *Java* berdiri diatas mesin interpreter yang diberi nama *Java Virtual Machine (JVM)*. Platform *Java* terdiri dari kumpulan library JVM, kelas-kelas loader dipaket dalam sebuah *compiler*, *debugger*, dan perangkat lain yang dipaket dalam *Java Development Kit (JDK)*. Untuk menjalankan file *bytecode* dibutuhkan *JRE (Java Runtime Environment)* yang memungkinkan pemakai untuk menjalankan program *Java*, hanya untuk menjalankan, tidak untuk membuat kode baru lagi [4].

D. *MySQL*

MySQL merupakan *software RDBMS (server database)* yang dapat mengelola *database* dengan sangat cepat, dapat menampung data dalam jumlah sangat besar, dapat diakses oleh banyak *user (multi-user)* dan dapat melakukan suatu proses secara sinkron atau berbarengan (*multi-threaded*). [5]

III. METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif, karena penelitian ini bertujuan menggambarkan atau menguraikan permasalahan yang ada sekarang berdasarkan data-data yang diperoleh dan dikumpulkan pada waktu melaksanakan penelitian. Metode penelitian deskriptif adalah suatu metode dalam meneliti status

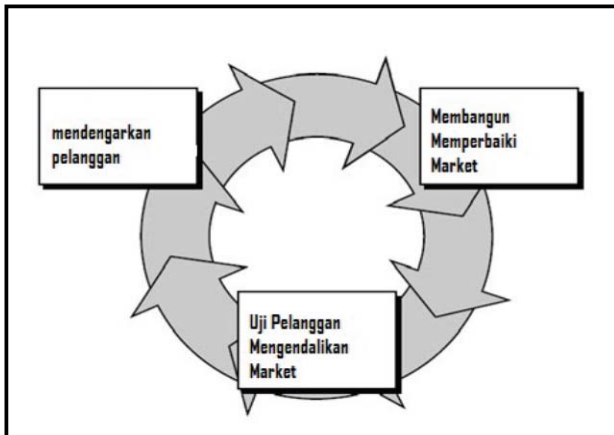
kelompok manusia, suatu objek, suatu set kondisi, suatu sistem pemikiran, ataupun suatu kelas peristiwa pada masa sekarang. Tujuan dari penelitian deskriptif ini adalah untuk membuat deskripsi, gambaran atau lukisan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antar fenomena yang diselidiki [6].

A. Desain Penelitian

Pada penelitian ini penulis menggunakan metode deskriptif adapun jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data *Primer*. Data *primer* adalah data yang diperoleh secara langsung melalui observasi lapangan dari sampel [7].

B. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembang sistem yang penulis pakai pada penelitian ini adalah pengemabangan sistem model *prototype*, metode *prototype* merupakan metode pengembangan sistem dimana hasil analisa perbagian sistem langsung diterapkan kedalam sebuah model tanpa menunggu seluruh sistem selesai [8].



Gambar 3.1. Model *Prototype*

Metode *prototype* dirancang agar dapat menerima perubahan-perubahan dalam rangka menyempurnakan *prototype* yang sudah ada sehingga pada akhirnya dapat menghasilkan sistem informasi yang dapat diterima dan memberikan gambaran bagaimana penggunaan sistem tersebut kepada pengguna setelah Sistem Informasi Perpustakaan ini dibuat.

C. Alat Bantu Pengembangan Sistem

Alat bantu yang peneliti gunakan dalam penelitian ini antara lain :

1) Class Diagram

Diagram kelas bersifat statis. Diagram ini memperlihatkan himpunan kelas-kelas, antarmuka-antarmuka, kolaborasi-kolaborasi serta relasi antar kelas.

2) Use Case Diagram

Use case atau diagram *use case* merupakan pemodelan

untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem yang akan dibuat. *Use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut.

3) Activity Diagram

Diagram aktivitas atau *activity diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Yang perlu diperhatikan disini adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisa Sistem Yang Berjalan

Sistem yang sedang berjalan pada perpustakaan di SMK Negeri 1 Prabumulih yaitu dengan cara siswa atau siswi datang ke perpustakaan, baik itu untuk membaca maupun meminjam buku, kemudian siswa atau siswi menulis data diri secara manual kedalam buku pengunjung untuk dapat membaca buku, lalu jika siswa atau siswi ingin meminjam buku maka siswa atau siswi tersebut harus mencari sendiri buku yang akan dipinjam karena belum tersedianya daftar buku yang tersedia di perpustakaan tersebut hal tersebut tentunya mengakibatkan proses peminjaman buku menjadi semakin lama, kemudian jika siswa atau siswi telah menemukan buku yang akan di pinjam siswa atau siswi diharuskan mengisi kembali data diri dan data buku kedalam daftar peminjaman buku hal ini tentu akan memakan waktu lebih karena proses penuisan data diri dilakukan secara berulang, untuk selanjutnya petugas perpustakaan akan menentukan waktu pengembalian buku, kemudian jika siswa atau siswi ingin mengembalikan buku petugas perpustakaan akan membuka kembali daftar peminjam buku untuk melihat catatan peminjaman guna mencari data peminjam dan menyesuaikan data buku yang di pinjam hal ini akan memakan waktu lebih lama karena dalam proses pencarian data peminjam masih dilakukan secara manual, untuk selanjutnya apabila data buku telah sesuai dan dikembalikan maka petugas perpustakaan akan menanda tangani sebagai *validasi* bahwa buku telah dikembalikan.

B. Evaluasi Sistem Yang Sedang Berjalan

Tabel 4.1. Evaluasi Sistem Yang Berjalan

No	Permasalahan	Pemecahan
1	Siswa atau siswi harus menulis data diri secara manual kedalam buku daftar pengunjung dan harus menulis kembali data diri dan data buku	Membuat suatu sistem terkomputerisasi yang dapat mengimput serta memanggil kembali data tsb ketika diperlukan, sehingga siswa atau siswi

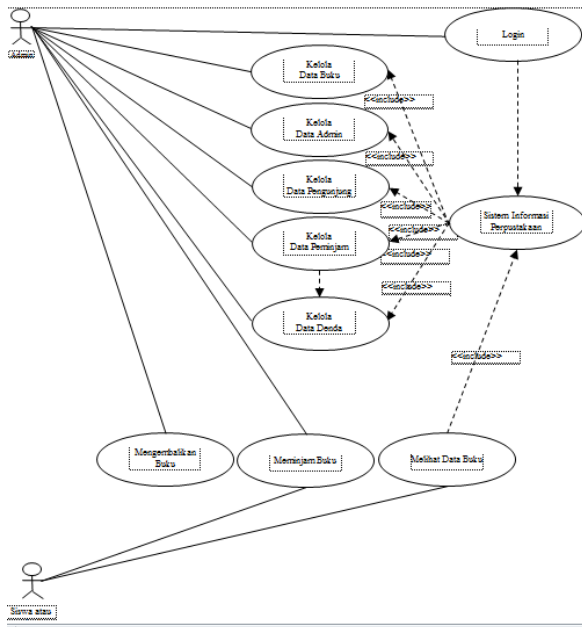
No	Permasalahan	Pemecahan
	secara manual kedalam buku peminjam ketika ingin meminjam buku	tidak perlu menulis data diri secara berulang kali
2	Dokumen daftar pengunjung dan daftar peminjam buku masih disimpan dengan cara lama, yaitu disimpan dalam bentuk buku dengan menggunakan lemari sebagai <i>database</i>	Membuat fitur di sistem informasi dimana data dapat disimpan dalam bentuk <i>softcopy</i> dan dapat memudahkan dalam proses pengelolaannya
3	Belum tersedianya data buku baik yang dikelola secara manual maupun secara terkomputerisasi	Membuat fitur pada sistem informasi dimana data buku dapat diolah secara terkomputerisasi

C. Perancangan Sistem Yang Diusulkan

Tahapan perancangan prosedur yang diusulkan peneliti akan dibuat *diagram contexts*, *data flow diagram*, tahap prosedur yang diusulkan ini merupakan pengembangan dari perancangan sistem yang diusulkan untuk menyelesaikan permasalahan pada SMK N 01 Prabumulih.

1) *Use Case Diagram*

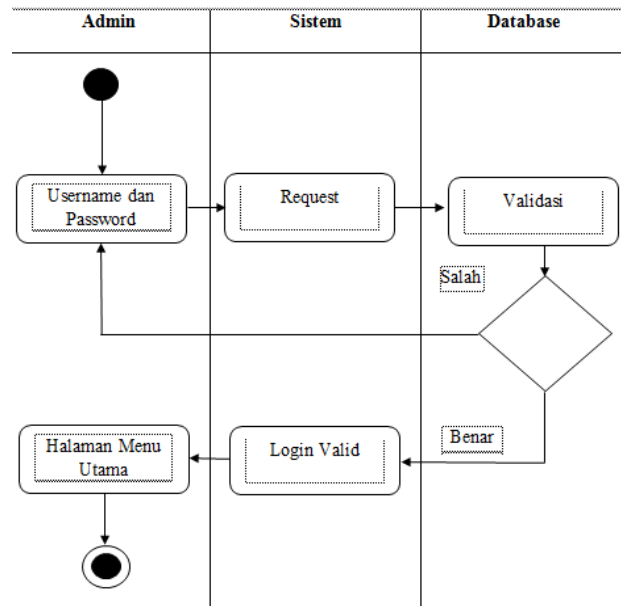
Dibawah ini adalah tampilan *use case diagram* sistem informasi perpustakaan yang peneliti usulkan.



Gambar 4.1. *Use Case Diagram*

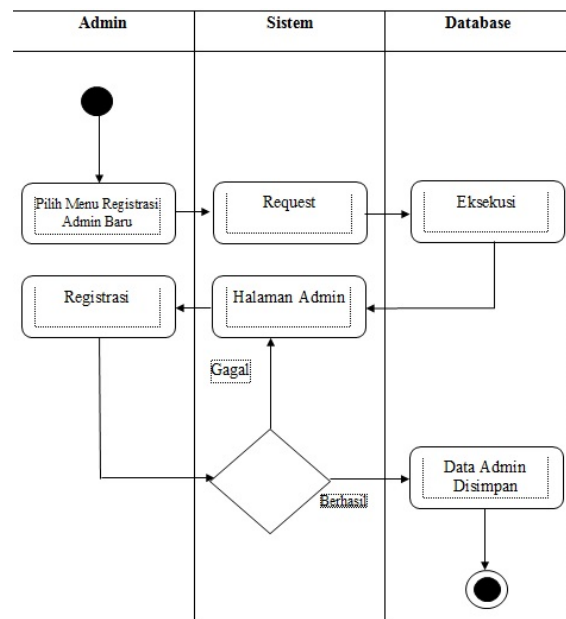
2) Activity Diagram

Dibawah ini adalah tampilan *activity diagram* sistem informasi perpustakaan yang peneliti usulkan.



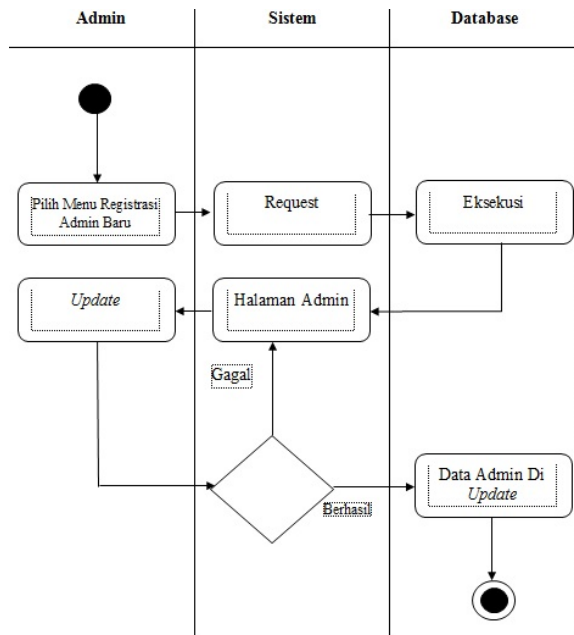
Gambar 4.2. *Activity Diagram Login Admin*

Dibawah ini adalah tampilan *use case diagram* registrasi *admin* sistem informasi perpustakaan yang peneliti usulkan.



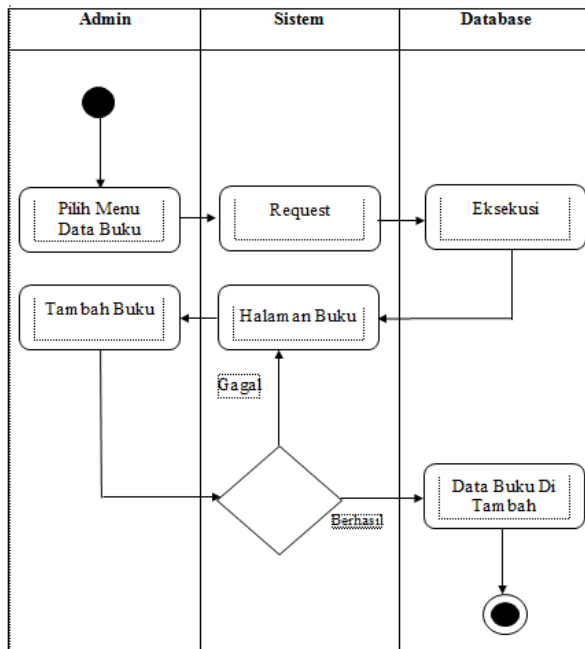
Gambar 4.3. *Activity Diagram Registrasi Admin*

Dibawah ini adalah tampilan *activity diagram update* data sistem informasi perpustakaan yang peneliti usulkan.



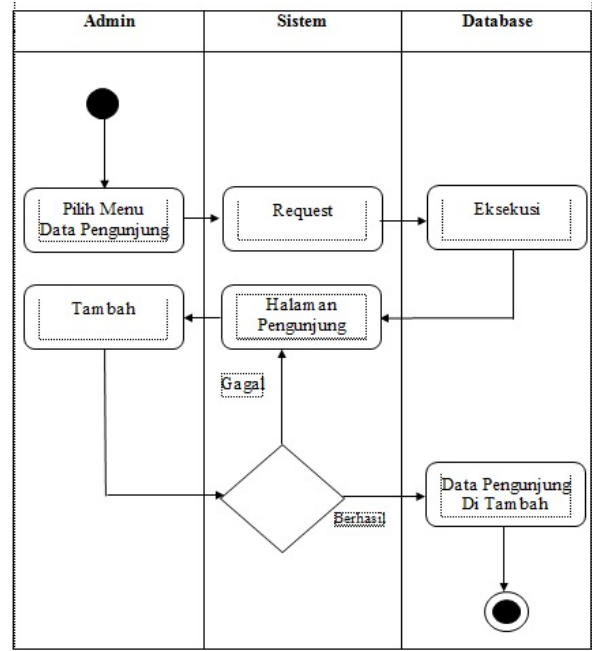
Gambar 4.4.. Activity Update data admin

Dibawah ini adalah tampilan *activity diagram* menambah data buku pada sistem informasi perpustakaan yang peneliti usulkan.



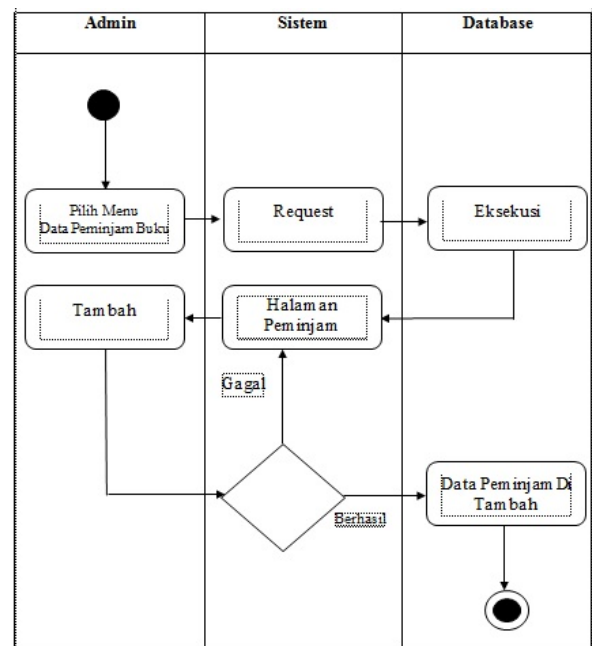
Gambar 4.5. Activity admin menambah data buku

Dibawah ini adalah tampilan *activity diagram* menambah data pengunjung pada sistem informasi perpustakaan yang peneliti usulkan.



Gambar 4.6 Activity menambah data pengunjung

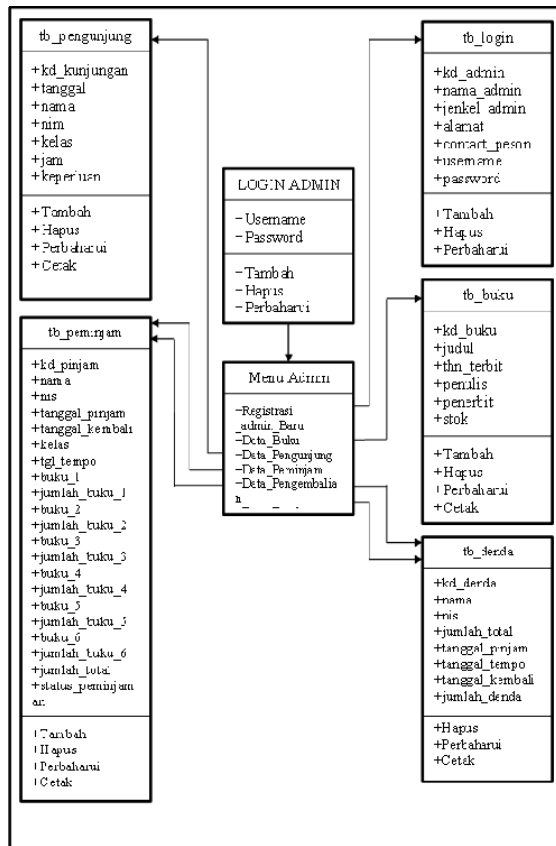
Dibawah ini adalah tampilan *activity diagram* menambah data peminjam buku pada sistem informasi perpustakaan yang peneliti usulkan.



Gambar 4.7. Activity tambah data peminjam buku

3) Class Diagram

Dibawah ini adalah tampilan *class diagram* pada sistem informasi perpustakaan yang peneliti usulkan.



Gambar 4.8. Class Diagram

D. Implementasi dan Pengujian Sistem

Tujuan dari implementasi sistem adalah untuk menjelaskan tentang petunjuk manual kepada pengguna sistem itu sendiri baik di dalam penelitian ini pengguna sistem terdiri dari 2 aktor yaitu admin dan siswa, sehingga pengguna sistem dapat merespon apa yang ada di dalam sistem dan memberikan masukan kepada pembuat sistem untuk dilakukan perbaikan agar sistem menjadi lebih baik lagi dan dapat memenuhi kebutuhan pengguna sistem itu sendiri. Implementasi Metode *Prototype* Dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan Di SMK N 01 Prabumulih Menggunakan Bahasa Pemrograman Java (*Netbeans 7.3*) dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman java dengan menggunakan *compiler Netbeans* dan menggunakan *database MySQL* serta menggunakan program pendukung lainnya seperti *iReport*.

E. Implementasi Perangkat Lunak

Perangkat keras yang dibutuhkan untuk menjalankan

sistem ini berdasarkan kebutuhan minimal yang harus dipenuhi antara lain:

1) Laptop atau Komputer

Dalam penerapan sistem ini dibutuhkan 2 (dua) buah komputer yang masing-masing membutuhkan spesifikasi minimal sebagai berikut:

- Processor Dual Core* atau yang sekelasnya
- Random Acces Memory (RAM)* sebesar 2 (dua) *GigaByte*
- Monitor

2) Kabel Local Area Network (LAN)

3) Printer

F. Implementasi Antar Muka

1) Tampilan login

Dibawah ini adalah tampilan *form login* pada sistem informasi perpustakaan SMK N 01 Prabumulih.



Gambar 4.9. Tampilan Login

2) Tampilan Halaman Utama

Dibawah ini adalah tampilan halaman utama pada sistem informasi perpustakaan SMK N 01 Prabumulih.



Gambar 4.10. Tampilan Halaman Utama

3) Tampilan Halaman Registrasi admin

Dibawah ini adalah tampilan halaman registrasi admin pada sistem informasi perpustakaan SMKN 01 Prabumulih.

Gambar 4.11. tampilan halaman registrasi admin

4) Tampilan halaman buku

Dibawah ini adalah tampilan halaman buku pada sistem informasi perpustakaan SMKN 01 Prabumulih.

Gambar 4.12. tampilan halaman buku

5) Tampilan halaman penunjang

Dibawah ini adalah tampilan halaman penunjang pada sistem informasi perpustakaan SMKN 01 Prabumulih.

Gambar 4.13. tampilan halaman penunjang

6) Tampilan halaman peminjam buku

Dibawah ini adalah tampilan halaman peminjam buku pada sistem informasi perpustakaan SMKN 01 Prabumulih.

4.14. tampilan halaman peminjam buku

7) Tampilan halaman pengembalian buku

Dibawah ini adalah tampilan halaman pengembalian buku pada sistem informasi perpustakaan SMKN 01 Prabumulih.

4.15. tampilan halaman pengembalian buku

8) Tampilan halaman denda

Dibawah ini adalah tampilan halaman denda pada sistem informasi perpustakaan SMKN 01 Prabumulih.

Gambar 4.16. tampilan halaman denda

9) Tampilan halaman cetak daftar buku

Dibawah ini adalah tampilan halaman cetak daftar buku pada sistem informasi perpustakaan SMKN 01 Prabumulih.

No	No. Buku	Judul	tahun	penulis	penerbit	stok
1	001	Matematika	2011	mas adi	mas adi	6
2	002	bahasa	2011	Sudargo	Sudargo	4
3	003	pengantar	2014	mas adi	mas adi	2
4	004	sejarah	2010	dipto	dipto	17
5	005	ipa terpadu	2003	arman	arman	3
6	006	ipa terpadu	2016	dede	dede	3
7	007	bahasa Inggris	2010	dede	dede	30
8	008	akhlak	2015	andi	andi	2
9	009	pengantar	2013	andi	andi	1
10	010	bahasa c++	2013	han	han	2
11	011	php	2015	ana	ana	3
12	012	JAVA	2010	DEBI	DEBI	3
13	013	PENGANTAR	2008	DEBI	DEBI	2

Prabumulih, 20 March 2018
Petugas Perpustakaan
NIP: _____

Gambar 4.17. tampilan halaman cetak daftar buku

10) Tampilan halaman cetak daftar pengunjung

Dibawah ini adalah tampilan halaman cetak daftar pengunjung pada sistem informasi perpustakaan SMKN 01 Prabumulih.

No	No. Kunjungan	tanggal	nama	NIM	Kelas	jen	Kapanjian
1	VST0001	18-01-2018	ANA	111111111	MM1	23.33.31	MEMBACA
2	VST0002	18-01-2018	VENIE	222222222	MM2	23.34.10	MEMBACA
3	VST0003	11-03-2018	YANTI	9999	IPA	20.49.36	MEMBACA
4	VST0004	11-03-2018	MAMAH	888	IPS 1	21.39.36	MEMBACA

Prabumulih, 20 March 2018
Petugas Perpustakaan
NIP: _____

Gambar 4.18. tampilan halaman cetak daftar pengunjung

11) Tampilan halaman cetak daftar peminjam

Dibawah ini adalah tampilan halaman cetak daftar peminjam pada sistem informasi perpustakaan SMKN 01 Prabumulih.

No	No. peminjam	nama	no	tanggal peminjam	tanggal pengembalian	nama	total buku	status peminjam
1	PJ00001	Arman	001	01-07-2018	01-07-2018	Arman	1	Selesai
2	PJ00002	Yanti	002	20-01-2018	01-07-2018	Arman	2	Selesai
3	PJ00003	Arman	003	20-01-2018	01-07-2018	Arman	2	Selesai
4	PJ00004	Arman	004	20-01-2018	01-07-2018	Arman	3	Selesai
5	PJ00005	Yanti	005	20-01-2018	01-07-2018	Arman	3	Selesai

Gambar 4.19. tampilan cetak daftar peminjam

12) Tampilan cetak struk pinjaman

Dibawah ini adalah tampilan cetak struk pinjaman pada sistem informasi perpustakaan SMKN 01 Prabumulih.

PERPUSTAKAAN
SMK NEGERI 01 PRABUMULIH
Jl. M. Yusuf Wahid Kelurahan Sukajadi Prabumulih Timur Kota Prabumulih

Kode Pinjam:	PJ00005	Tanggal Pinjam:	05-07-2018
Nama Siswa:	Ti Lestari	Tanggal Kembali:	08-07-2018
No:	2015-21-021		
Kelas:	KIP 1		

No	Judul buku	Jumlah buku	Total Buku
1	Judul buku 1	1	3
2	Judul buku 2	1	
3	Judul buku 3	1	
4	Judul buku 4	0	
5	Judul buku 5	0	
6	Judul buku 6	0	

Prabumulih, 05 July 2018
Petugas Perpustakaan
NIP: _____

Gambar 4.20. tampilan cetak struk pinjaman

13) Tampilan halaman cetak denda

Dibawah ini adalah tampilan halaman cetak denda pada sistem informasi perpustakaan SMKN 01 Prabumulih.

No	id_peminjam	nama	rta	jumlah_buku	tanggal_peminjam	tanggal_kembali	tanggal_kembali	jumlah_denda
1	PJMS003	RIAN	2014-21-01P	24	07-01-2018	10-01-2018	15-01-2018	24000
2	PJMS004	NARA WISMA	9999999	3	08-01-2018	11-01-2018	15-01-2018	3000
3	PJMS005	YANTI	9999	1	11-03-2018	14-03-2018	15-03-2018	200

Jumlah Total Denda: 27200

Prabumulih, 20 March 2018

Petugas Perpustakaan

NIP:

Gambar 4.21. tampilan halaman cetak denda

- [2] Mallu Satriawaty. 2015. Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Karyawan Kontrak Menjadi Karyawan Tetap Menggunakan Metode Topsis.
- [3] Nazir, Moh. "Metode Penelitian." Bogor: Ghalia Indonesia (2011).
- [4] Nurlaela Fetty. 2013. Aplikasi Sms Gateway Sebagai Sarana Penunjang Informasi Perpustakaan Pada Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Arjosari. Ijns Indonesian Journal On Networking And Security Volume 2 No 4 - Oktober 2013.
- [5] Raharjo, Budi; 2011. "Belajar Otodidak Pemrograman web dengan PHP + ORACLE", Bandung: Informatika..
- [6] Pressman, Roger, S. (2001), Software Engineering: A Practitioner's Approach, Fifth Ed. New York, McGraw-Hill Book Company.
- [7] R, Lungan. "Metode Penelitian." Yogyakarta: Graha Ilmu (2006).
- [8] Suryati, Bambang Eka Purnama. 2010. Pembangunan Sistem Informasi Pendataan Rakyat Miskin Untuk Program Beras Miskin (Raskin) Pada Desa Mantren Kecamatan Kebonagung Kabupaten Pacitan. Surakarta: Journal Speed – Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi – Volume 2 No 4 - 2010 - ijns.org.

V. PENUTUP

A. Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang dilakukan di SMK Negeri 1 Prabumulih sebagaimana telah diuraikan pada bab-bab sebelumnya, maka dapat diambil beberapa kesimpulan diantaranya :

- Penelitian di SMK Negeri 1 Prabumulih menghasilkan sebuah sistem informasi perpustakaan yang dibangun untuk mempermudah petugas perpustakaan dan siswa atau siswi dalam melakukan kegiatan yang ada di perpustakaan.
- Dengan adanya sistem ini dapat mempermudah petugas perpustakaan dalam mengelola data perpustakaan baik itu data buku, data peminjam, data pengunjung dan data denda secara terkomputerisasi.
- Dengan adanya sistem ini dapat mempermudah siswa atau siswi untuk mengetahui buku apa saja yang ada di perpustakaan.

B. Saran

Dari pembuatan Sistem Informasi Perpustakaan di SMK Negeri 1 Prabumulih, berikut ini adalah saran yang mungkin dapat menjadi bahan pertimbangan dalam upaya untuk meningkatkan kualitas sistem dimasa yang akan datang diantaranya yaitu sistem informasi perpustakaan ini masih bersifat *offline* tidak menutup kemungkinan jika dalam masa yang akan datang akan dilakukan evaluasi dan pengembangan dari sistem informasi ini menjadi berbasis *online*

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Agus Diartono Dwi. 2008. Media Pembelajaran Desain Grafis Menggunakan Photoshop Berbasis Multimedia..