

RANCANG BANGUN APLIKASI PERPUSTAKAAN PADA SMA NEGERI 12 SURABAYA

Adi Nurdiansah¹⁾ Dewiyani Sunarto²⁾ Rudi Santoso³⁾

Fakultas Teknik Informatika

Program Studi S1 Sistem Informasi

Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya

Jl. Raya Kedung Baruk 98 Surabaya, 60298

Email : 1) 12410100079@stikom.edu, 2) dewiyani@stikom.edu, 3) rudis@stikom.edu

Abstract: *Twelve Senior High School of Surabaya is a place for the students in getting knowledge in the formal education. In the process of getting knowledge, the students are given some subjects to be mastered such as; mathematics, english and etc. Except can get knowledge from the teachers, the students can add their knowledge by reading some books in the library. Nowadays, there are some problems found on 12 Senior High School of Surabaya. The Students who want to borrow certain book from the library, they have to find it manually by searching for it one by one. Next, they need to bring it to the librarian to be noted on the note book. Actually, this takes a long time to do it. For example, in the process of writing on the note book takes 5 minutes, if there are 12 students borrow some books at the same time it means the librarian needs 1 hour to do so. Unfortunately, it is wasting time and not efficient at all. Because of that, a smart application is needed to solve the problem. By having this application, the process of borrowing the book in the library become more efficient, easier and faster.*

Keywords: *applications, catalog, school library.*

Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 12 Surabaya merupakan lembaga pendidikan formal yang bertujuan untuk membentuk pengetahuan siswa tentang ilmu pengetahuan. Dalam pelaksanaannya, pendidikan di sekolah ini diberikan kepada siswa dengan mata pelajaran yang harus dikuasainya seperti matematika, bahasa Indonesia, bahasa Inggris, dan lain-lain. Selain dapat materi dari pengajar di kelas, para siswa juga dapat menambah wawasannya dengan membaca buku-buku di perpustakaan.

Perpustakaan merupakan sumber berbagai macam informasi terutama di dalam dunia pendidikan, termasuk dalam sekolah sebagai penunjang proses belajar mengajar. Untuk merealisasikan peran tersebut sekolah memerlukan pustakawan yang memadai, koleksi buku yang berkualitas dan layanan yang mendukung suasana proses belajar mengajar yang menarik. Perpustakaan SMA Negeri 12 Surabaya memiliki 4500 koleksi buku, rata-rata kunjungan siswa 100/hari dengan transaksi peminjaman 50 buku setiap bulannya namun hanya ditangani oleh satu petugas perpustakaan.

Pada saat ini, perpustakaan di SMA Negeri 12 Surabaya masih mengalami beberapa masalah. Siswa mencari buku yang ingin dipinjam di rak buku secara manual, setelah

buku ditemukan siswa membawa buku tersebut ke petugas perpustakaan untuk pencatatan peminjaman ke dalam buku besar. Hal ini membutuhkan waktu yang lumayan lama mulai dari pencarian buku sampai ke proses pencatatan peminjaman ke dalam buku besar. Misalnya proses pencatatan peminjaman ke dalam buku besar memerlukan waktu 5 menit, jika ada 12 siswa yang meminjam buku saat itu juga maka 1 jam sudah terbuang sia-sia hanya untuk pencatatan peminjaman buku perpustakaan ke dalam buku besar.

Selain itu, koleksi perpustakaan sekolah setiap tahunnya selalu bertambah rata-rata 180 buku sehingga proses pencarian buku akan semakin sulit karena pada perpustakaan tersebut hanya memiliki satu petugas dan beban petugas tersebut akan bertambah dalam mengelola kegiatan perpustakaan.

Akurasi pencatatan sirkulasi juga masih sering mengalami kesalahan, kadang ada buku yang hilang dan hilangnya buku tersebut sulit untuk dipantau oleh petugas perpustakaan karena masih mencari data peminjam di buku besar. Petugas perpustakaan juga masih kesulitan dalam mengetahui tingkat kunjungan setiap harinya karena masih tidak adanya absensi kunjungan sehingga sulit dalam menentukan

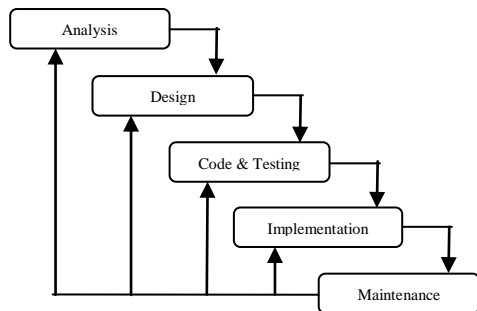
siswa mana yang aktif dalam melakukan kunjungan perpustakaan.

Oleh karena itu, dibutuhkan aplikasi perpustakaan yang akan menyelesaikan permasalahan tersebut. Aplikasi perpustakaan ini berbasis desktop yang meliputi proses sirkulasi, katalog, pengadaan buku, denda keterlambatan dan pencatatan kunjungan untuk mengetahui kualitas pelayanan dari segi aktivitas kunjungan perpustakaan.

Dengan adanya aplikasi perpustakaan ini diharapkan mampu menyelesaikan permasalahan yang ada, mengurangi tingkat kesalahan dalam memasukkan data, kehilangan buku, mampu meningkatkan akurasi pencatatan sirkulasi, pencarian buku dan dapat mengetahui rata-rata kunjungan perharinya sehingga proses kegiatan perpustakaan menjadi lebih efisien, mudah, dan tidak membutuhkan waktu yang lama.

METODE

Tahapan yang digunakan dalam membuat aplikasi perpustakaan sekolah menggunakan tahapan *System Development Life Cycle*.



Gambar 1 *System Development Life Cycle* dengan model *Waterfall* (Pressman, 2012).

Tahapan yang digunakan untuk melakukan analisis terhadap kebutuhan sistem dalam pembuatan aplikasi adalah sebagai berikut:

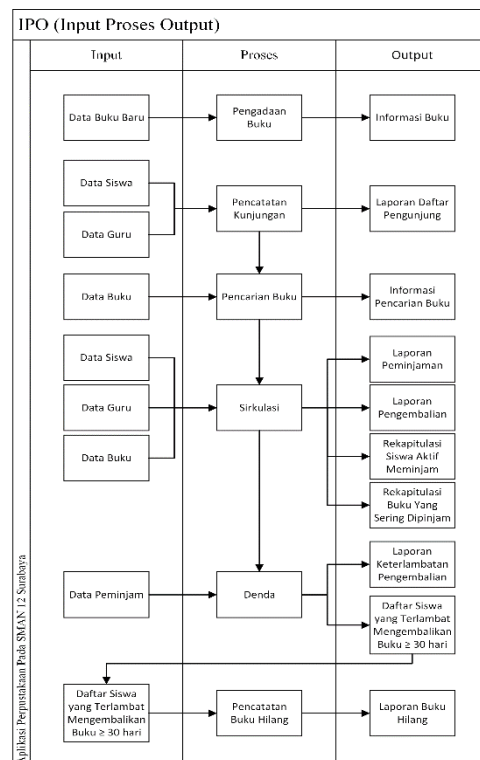
1. Wawancara
 Pada tahap ini dilakukan wawancara langsung kepada petugas perpustakaan dengan tujuan untuk mengetahui proses bisnis perpustakaan dan permasalahan yang terjadi pada SMA Negeri 12 Surabaya. Informasi yang didapatkan dari wawancara ini akan dipilah-pilah sesuai dengan

kebutuhan dan sebagai acuan dasar dalam pembuatan aplikasi.

2. Observasi
 Dalam tahap ini dilakukan pengamatan langsung ke perpustakaan SMA Negeri 12 Surabaya sebagai informasi tambahan yang tidak bisa didapatkan dari tahap wawancara.
3. Analisis Sistem
 Analisis kebutuhan terhadap aplikasi dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui setiap kebutuhan aplikasi yang akan digunakan sebagai acuan dalam membuat aplikasi perpustakaan

DESAIN SISTEM

Desain sistem meliputi IPO diagram, *context diagram*, dan *data flow diagram*. Diagram IPO ini terdapat masukan yang kemudian diproses untuk menghasilkan keluaran yang sesuai dengan fungsi aplikasi yang akan dibuat nantinya.



Gambar 2 IPO Diagram

ID_ATURAN	NAMA_ATURAN	MAKSIMAL_PINJAM	LAMA_PINJAM	DENDA_PER_HARI
ATR-01	Guru	3	7	500
ATR-02	Siswa	3	5	300

Gambar 5 Form Aturan

NUPTK	NAMA_GURU	JENIS_KELAMIN_GURU	TELEPON_GURU	ALAMAT_GURU
2552	Abdulah. S.Pd	L	081234567890	Jalan Made Selatan RT 01 RW 03 Surabaya
8759	Achmad Ika Imanal	L	087800999900	Jalan Ngemplak RT 01 RW 04 Surabaya
0038	Adi Saful. ST. M.Pd	L	085716203847	Jalan Kalijayan Gp 1 No 34 Surabaya

Gambar 8 Form Guru

Form Bahasa

Form bahasa digunakan untuk menyimpan data bahasa buku perpustakaan. Dapat dilihat pada gambar 6.

ID_BAHASA	BAHASA_BUKU
BHS-001	Arab
BHS-002	Indonesia
BHS-003	Inggris
BHS-004	Jawa
BHS-005	Jepang
BHS-006	Jerman

Gambar 6 Form Bahasa

Form Judul

Form judul digunakan untuk menyimpan data judul buku perpustakaan. Dapat dilihat pada gambar 9.

ID_JUDUL	JUDUL_BUKU
JDL-0001	Alfabet
JDL-0002	Bahasa Indonesia
JDL-0003	Bahasa Inggris
JDL-0004	Biologi
JDL-0005	Teori
JDL-0006	Geografi
JDL-0007	Kimia

Gambar 9 Form Judul

Form Buku

Form buku digunakan untuk menyimpan data buku perpustakaan. Dapat dilihat pada gambar 7.

NO_INDUK	ID_JUDUL	ID_PENYANGKUT	PENYANGKUT_SATU	PENYANGKUT_DUA	ID_PENERBIT
BK-0001	JDL-0002	PNG-004	PNG-005	PNG-006	PNB-025

Gambar 7 Form Buku

Form Jurusan

Form jurusan digunakan untuk menyimpan data jurusan siswa. Dapat dilihat pada gambar 10.

ID_JURUSAN	NAMA_JURUSAN
JRS-001	PA
JRS-002	IPS

Gambar 10 Form Jurusan

Form Guru

Form guru digunakan untuk menyimpan data guru kedalam aplikasi. Dapat dilihat pada gambar 8.

Form Katalog

Form katalog digunakan untuk mencari data buku perpustakaan sekolah. Dapat dilihat pada gambar 11.

NO. INDUK	JUDUL_BUKU	NAMA_PENYANGGAL	NAMA_PENERBIT	NAMA_KOTA	KATEGORI_BUKU
EK0001	Bahasa Indonesia	Prof. Dr. H. Oemar Hamalik	Surabaya Intellectual Club	Surabaya	Bahasa Indonesia
EK0002	Bahasa Indonesia	Prof. Dr. H. Oemar Hamalik	Surabaya Intellectual Club	Surabaya	Bahasa Indonesia
EK0003	Bahasa Indonesia	Prof. Dr. H. Oemar Hamalik	Surabaya Intellectual Club	Surabaya	Bahasa Indonesia
EK0004	Bahasa Indonesia	Prof. Dr. H. Oemar Hamalik	Surabaya Intellectual Club	Surabaya	Bahasa Indonesia
EK0005	Bahasa Indonesia	Prof. Dr. H. Oemar Hamalik	Surabaya Intellectual Club	Surabaya	Bahasa Indonesia

Gambar 11 Form Katalog

Form Kategori

Form kategori digunakan untuk menyimpan data kategori buku perpustakaan. Dapat dilihat pada gambar 12.

ID_KATEGORI	KATEGORI_BUKU	KLASIFIKASI_BUKU
KTG-001	Agama Islam	Z60
KTG-002	Agama Kristen	201
KTG-003	Agama Buddha	294.3
KTG-004	Agama Hindu	294.5
KTG-005	Bahasa Arab	430.7
KTG-006	Bahasa Indonesia	810

Gambar 12 Form Kategori

Form Kelas

Form kelas digunakan untuk menyimpan data kelas siswa. Dapat dilihat pada gambar 13.

ID_KELAS	NAMA_KELAS
KLS-01	X
KLS-02	XI
KLS-03	XII

Gambar 13 Form Kelas

Form Kota

Form kota digunakan untuk menyimpan data kota penerbit buku perpustakaan. Dapat dilihat pada gambar 14.

ID_KOTA	Nama_Kota
KT-001	Aceh
KT-002	Antab
KT-003	Bandung
KT-004	Bali
KT-005	Balipapan
KT-006	Barngaman

Gambar 14 Form Kota

Form Kunjungan

Form kunjungan digunakan untuk menyimpan data pengunjung perpustakaan. Dapat dilihat pada gambar 15.

Nomor	ID Pengunjung	Jan Masuk	Tanggal
1	0038	23.06.16	16/06/2016
2	8142	23.06.20	16/06/2016

Gambar 15 Form Kunjungan

Form Penerbit

Form penerbit digunakan untuk menyimpan data penerbit buku perpustakaan. Dapat dilihat pada gambar 16.

ID_PENERBIT	NAMA_PENERBIT
PNB-001	Remaja
PNB-002	Acarya Media Utama
PNB-003	Adhigama Sentosa
PNB-004	Adhika Eka Sarana
PNB-005	Adhy Karya Pusaka
PNB-006	Adi Perkasa

Gambar 16 Form Penerbit

Form Pengarang

Form pengarang digunakan untuk menyimpan data pengarang buku perpustakaan. Dapat dilihat pada gambar 17.

ID_pengarang	Nama_pengarang
PNG-001	Prof. Dr. Hamzah B. Uro, M.Pd
PNG-002	Prof. Dr. H. Oemar Hamalik
PNG-003	Prof. Dr. Nuzul Sarani
PNG-004	Abdul Mufid, S.Ag., M.Pd
PNG-005	Dr. Purwanto, M.Pd
PNG-006	Dr. Hamdani, M.A.

Gambar 17 Form Pengarang

Form Petugas

Form petugas digunakan untuk menyimpan data petugas perpustakaan. Dapat dilihat pada gambar 18.

ID_PETUGAS	PASSWORD	NAMA_PETUGAS	JENIS_KELAMIN_PETUGAS	TELEPON_PETUGAS	ALAMAT
PN		Ad Nurdansah	L	08385751551	Made Sei

Gambar 18 Form Petugas

Form Siswa

Form siswa digunakan untuk menyimpan data siswa kedalam aplikasi. Dapat dilihat pada gambar 19.

NIS	ID_KELAS	ID_JURUSAN	NO_KELAS	NAMA_SISWA	TELEPON_SISWA	JENIS_KELAS
8112	KLS-01	JRS-01	6	Adella Latelul Muharoma	082135571635	P
8172	KLS-01	JRS-01	4	Apenabul Ludiyah	085607449535	P
8196	KLS-01	JRS-01	6	Anza Felyanah	085100888701	P
8199	KLS-01	JRS-01	2	Risa Radhya Andrika Iswarta	081229914678	L

Gambar 19 Form Siswa

Form Peminjaman

Form peminjaman digunakan untuk menyimpan setiap ada transaksi peminjaman buku perpustakaan yang dilakukan oleh siswa maupun guru. Dapat dilihat pada gambar 20.

ID	ID_PETUGAS	NIS / NUPTK	NAMA PEMINJAM	KELAS	NO INDIK BUKU	JUDUL BUKU	TANGGAL PINJAM
ATR-02	AN	8142	Adella Latelul Muharoma	X IPA 6	BK-0004	Bahasa Indonesia	06/20/2016

Gambar 20 Form Peminjaman

Form Pengembalian

Form pengembalian digunakan untuk menyimpan setiap ada transaksi pengembalian buku perpustakaan yang dilakukan oleh siswa maupun guru. Dapat dilihat pada gambar 21.

ID_PINJAM	ID_ATURAN	ID_PETUGAS	ID_PEMINJAM	NAMA_PEMINJAM	KELAS	NO_INDIK
PJMS-00001	ATR-02	AN	8200	Ad Nurdansah	XI IPS 1	BK-0001
PJM-00002	ATR-02	AN	8200	Ad Nurdansah	XI IPS 1	BK-0002
PJM-00003	ATR-02	AN	8200	Ad Nurdansah	XI IPS 1	BK-0003

Gambar 21 Form Pengembalian

Pembuatan Laporan

Form laporan digunakan oleh petugas perpustakaan untuk membuat laporan perbulan melalui aplikasi.

Gambar 22 Form Laporan

Laporan Daftar Kunjungan

Merupakan laporan yang berisi tentang data siswa maupun guru yang telah mengunjungi perpustakaan.



APLIKASI PERPUSTAKAAN SEKOLAH
SMA NEGERI 12 SURABAYA
JALAN SEMEMI KIDUL Gg 5 NO. 1

LAPORAN KUNJUNGAN SISWA
Periode : Juni 2016

NO	NIS	NAMA SISWA	JAM MASUK	TANGGAL MASUK
1	8142	Adella Lalatul Muharoma	14:36:51	2016-07-12
2	8172	Aamlatul Ludfiyah	14:36:55	2016-07-12
3	8196	Artza Felyawati	14:59:42	2016-07-12
4	8199	Atrial Raditya Andhika Iswanto	14:59:46	2016-07-12
5	8200	Adi Nurdiansah	14:59:50	2016-07-12

Gambar 23 Laporan Daftar Kunjungan

Laporan Peminjaman

Merupakan laporan yang berisi tentang data siswa maupun guru yang telah melakukan transaksi peminjaman buku perpustakaan.



APLIKASI PERPUSTAKAAN SEKOLAH
SMA NEGERI 12 SURABAYA
JALAN SEMEMI KIDUL Gg 5 NO. 1

LAPORAN PEMINJAMAN SISWA
Periode : Juni 2016

NIS	NAMA SISWA	KELAS	NO. INDUK	TANGGAL PINJAM	TANGGAL KEMBALI
8142	Adella Lalatul Muharoma	X IPA 6	BK-0004	2016-07-10	2016-07-15
8142	Adella Lalatul Muharoma	X IPA 6	BK-0005	2016-07-10	2016-07-15
8172	Aamlatul Ludfiyah	X IPA 4	BK-0006	2016-07-10	2016-07-15
8172	Aamlatul Ludfiyah	X IPA 4	BK-0007	2016-07-10	2016-07-15
8172	Aamlatul Ludfiyah	X IPA 4	BK-0008	2016-07-10	2016-07-15
8200	Adi Nurdiansah	X IPS 1	BK-0001	2016-07-10	2016-07-15
8200	Adi Nurdiansah	X IPS 1	BK-0002	2016-07-10	2016-07-15
8200	Adi Nurdiansah	X IPS 1	BK-0003	2016-07-10	2016-07-15

Gambar 24 Laporan Peminjaman

Laporan Siswa Aktif Meminjam

Merupakan laporan yang berisi tentang data siswa yang aktif dalam peminjaman buku perpustakaan.



APLIKASI PERPUSTAKAAN SEKOLAH
SMA NEGERI 12 SURABAYA
JALAN SEMEMI KIDUL Gg 5 NO. 1

LAPORAN SISWA AKTIF MEMINJAM
Periode : Juni 2016

NIS	NAMA SISWA	KELAS	TOTAL PINJAM
8142	Adella Lalatul Muharoma	X IPA 6	10
8172	Aamlatul Ludfiyah	X IPA 4	7
8196	Artza Felyawati	X IPA 6	6
8199	Atrial Raditya Andhika Iswanto	X IPA 2	3
8200	Adi Nurdiansah	X IPS 1	2

Gambar 25 Laporan Siswa Aktif Meminjam

Laporan Buku Sering Dipinjam

Merupakan laporan yang berisi tentang data buku yang sering dipinjam oleh siswa maupun guru.



APLIKASI PERPUSTAKAAN SEKOLAH
SMA NEGERI 12 SURABAYA
JALAN SEMEMI KIDUL Gg 5 NO. 1

LAPORAN BUKU SERING DIPINJAM
Periode : Juni 2016

JUDUL BUKU	PENYANGGUNG	KATEGORI	KLASIFIKASI	ISBN	TOTAL DIPINJAM
Bahasa Indonesia	Prof. Dr. H. Oemar Hamalik	Bahasa Indonesia	810	9796027672136	23

Gambar 26 Laporan Buku Sering Dipinjam

Laporan Pengembalian

Merupakan laporan yang berisi tentang data siswa maupun guru yang telah melakukan transaksi peminjaman buku perpustakaan.



APLIKASI PERPUSTAKAAN SEKOLAH
SMA NEGERI 12 SURABAYA
JALAN SEMEMI KIDUL Gg 5 NO. 1

LAPORAN PENGEMBALIAN SISWA
Periode : Juni 2016

NIS	NAMA SISWA	KELAS	NO. INDUK	TANGGAL KEMBALI	TERLAMBAT	DENDA
8172	Aamlatul Ludfiyah	X IPA 4	BK-0006	2016-07-10	0	Rp 0
8172	Aamlatul Ludfiyah	X IPA 4	BK-0007	2016-07-10	0	Rp 0
8172	Aamlatul Ludfiyah	X IPA 4	BK-0008	2016-07-10	0	Rp 0

Gambar 27 Laporan Pengembalian

Laporan Keterlambatan

Merupakan laporan yang berisi tentang data siswa maupun guru yang terlambat mengembalikan buku perpustakaan.



APLIKASI PERPUSTAKAAN SEKOLAH
SMA NEGERI 12 SURABAYA
JALAN SEMEMI KIDUL Gg 5 NO. 1

LAPORAN KETERLAMBATAN SISWA
Periode : Juni 2016

NIS	NAMA SISWA	KELAS	NO. INDUK	TANGGAL KEMBALI	TERLAMBAT	DENDA
8200	Adi Nurdiansah	X IPS 1	BK-0001	2016-07-20	5	Rp 1500
8200	Adi Nurdiansah	X IPS 1	BK-0002	2016-07-20	5	Rp 1500
8200	Adi Nurdiansah	X IPS 1	BK-0003	2016-07-20	5	Rp 1500

Gambar 28 Laporan Keterlambatan

Laporan Keterlambatan Lebih Dari 30 Hari

Merupakan laporan yang berisi tentang data siswa maupun guru yang terlambat mengembalikan buku perpustakaan lebih dari 30 hari.



APLIKASI PERPUSTAKAAN SEKOLAH
SMA NEGERI 12 SURABAYA
JALAN SEMEMI KIDUL Gg 5 NO. 1

LAPORAN KETERLAMBATAN LEBIH DARI 30 HARI
Periode : Juni 2016

NIS	NAMA SISWA	KELAS	NO. INDUK	JUDUL BUKU	TERLAMBAT
8142	Adella Lalatul Muharoma	X IPA 6	BK-0004	Bahasa Indonesia	32
8142	Adella Lalatul Muharoma	X IPA 6	BK-0005	Bahasa Indonesia	32

Gambar 29 Laporan Keterlambatan

Laporan Buku Hilang

Merupakan laporan yang berisi tentang data buku yang hilang.



APLIKASI PERPUSTAKAAN SEKOLAH
SMA NEGERI 12 SURABAYA
JALAN SEMEMI KIDUL Gg 5 NO. 1

LAPORAN KETERLAMBATAN LEBIH DARI 30 HARI
Periode : Juni 2016

NIS	NAMA SISWA	KELAS	NO. INDUK	JUDUL BUKU	TERLAMBAT
8142	Adella Lailatul Maharoma	X IPA 4	BK-0004	Bahasa Indonesia	32
8142	Adella Lailatul Maharoma	X IPA 4	BK-0005	Bahasa Indonesia	32

Gambar 30 Laporan Buku Hilang

SIMPULAN

Berdasarkan implementasi dan hasil uji coba yang terhadap aplikasi perpustakaan pada Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 12 Surabaya, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut.

1. Aplikasi perpustakaan membantu menyelesaikan permasalahan dalam mencari buku perpustakaan sekolah menjadi lebih mudah dan efisien.
2. Aplikasi perpustakaan dapat mencatat transaksi peminjaman dan pengembalian beserta denda ketika peminjam terlambat dalam mengembalikan buku perpustakaan.
3. Aplikasi perpustakaan dapat mencatat setiap siswa maupun guru yang mengunjungi perpustakaan.
4. Aplikasi perpustakaan menghasilkan informasi berupa laporan daftar kunjungan, laporan peminjaman, laporan siswa aktif meminjam, laporan buku sering dipinjam, laporan pengembalian, laporan keterlambatan, laporan keterlambatan lebih dari 30 hari, dan laporan buku hilang.

RUJUKAN

Pressman, Roger. (2012). *Rekayasa Perangkat Lunak Pendekatan Praktisi*. Yogyakarta : Andi.