

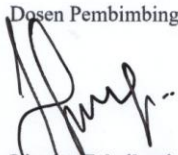
LEMBAR PERSETUJUAN

Nama : Oktavianus Chrisna Pradana Setya Pribadi
Nim : 201233007
Fakultas : Teknik
Program : D-III
Jurusan : Manajemen Informatika
Judul : RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN
BERBASIS DESKTOP MENGGUNAKAN FRAMEWORK JAVA
SWING DI SMPK FRATERAN CELAKET 21 MALANG

Malang, 21 Juni 2017

Disetujui oleh:

Dosen Pembimbing,



Lianita Febrihanti, S.Kom., MT
NIDN. 0728028901

Dosen Penguji,



FX. Agung Perkasa J., S.Kom., MM
NIDN. 0729128801

Dekan Fakultas Teknik,




Benedictus Sonny Yoedono, S.Pd., MT
NIDN. 07200380001

Ketua Program DIII




Lianita Febrihanti, S.Kom., MT
NIDN. 0728028901

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kepada Gusti Yesus Kristus karena karunia-Nya penulisan Tugas Akhir ini dapat terselesaikan dengan sebaik – baiknya. Penulis mendapatkan dukungan dari berbagai pihak dalam penyusunan Tugas Akhir ini baik berupa doa dan materi, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada semua pihak yang telah terlibat, antara lain :

1. Benedictus Sonny Yoedono, S.Pd., MT selaku Dekan dari Fakultas Teknik yang memberikan masukan dan saran dalam menyelesaikan Tugas Akhir.
2. Lianita Febrihani, S.Kom., M.T selaku Ketua Program DIII Manajemen Informatika sekaligus sebagai Dosen Pembimbing yang telah sangat sabar dalam memberikan arahan, petunjuk, dan nasehat dalam perancangan dan penyusunan Tugas Akhir ini.
3. Seluruh Bapak/Ibu Dosen yang telah memberikan materi dalam perkuliahan dan membantu dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
4. SMPK Frateran Celaket 21 Malang yang telah memberikan waktu dan tempat untuk melakukan dan menjadi objek penelitian untuk penyusunan tugas akhir ini.
5. Seluruh keluarga besar yang selalu memberikan doa dan dorongan agar segera menyelesaikan proses belajar di perkuliahan ini.
6. Orang tua, khususnya MAMA yang sudah memberikan dukungan moral doa dan materil yang tiada henti dalam proses perkuliahan dari awal hingga penyusunan Tugas Akhir ini. YOU'RE THE REAL WONDERWOMAN FOR ME!! I LOVE YOU.

PLAGIARISME ADALAH PELANGGARAN HAK CIPTA DAN ETIKA

7. Seluruh keluarga JFC yang udah setia jadi teman dari jaman masih SMP sampai sekarang, dan dalam susah senang selalu ada untuk mensupport satu sama lain.
8. Keluarga Cemara (Yohan, Yoga, Fanie, Yenny, Tince, Jordan, Veve, Arinta, Adi, Selda) selalu ada cara untuk menghibur dan bertingkah aneh ketika mengalami kebosanan dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
9. Dan seluruh teman – teman ART CREW dan semua pihak yang telah terlibat.

Penulis menyadari bahwa Laporan Tugas Akhir ini belum atau bahkan jauh dari sempurna. Oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun dari semua kalangan pembaca. Semoga Laporan Tugas Akhir ini dapat berguna dan bermanfaat atau bahkan bisa dikembangkan oleh pihak yang tertarik.

Malang, 7 Juni 2017

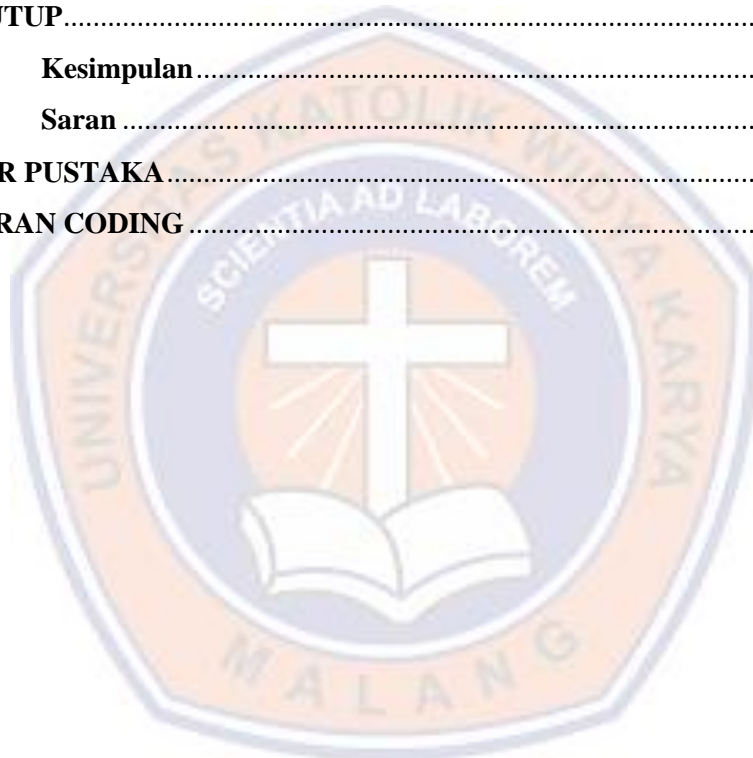
Oktavianus Chrisna Pradana S P

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR DIAGRAM.....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	6
1.5 Manfaat Penelitian.....	6
1.6 Metodologi Penelitian.....	8
1.6.1 Metodologi Pengumpulan Data.....	8
1.6.2 Metode Perancangan.....	9
1.7 Sistematika Penelitian.....	11
BAB II.....	13
TINJAUAN PUSTAKA.....	13
2.1 Gambaran Situasi.....	13
2.2 Tinjauan Pustaka.....	14
2.2.1 Pengertian Sistem.....	14
2.2.2 Pengertian Informasi.....	14
2.2.3 Pengertian Sistem Informasi.....	14
2.3 Konsep Dasar Sistem Informasi Perpustakaan.....	15
2.3.1 Pengertian Perpustakaan.....	15
2.3.2 Definisi Sistem Informasi Perpustakaan.....	15
2.3.3 Cakupan Sistem Informasi Perpustakaan.....	16
2.3.4 Tujuan Sistem Informasi Perpustakaan.....	17
2.4 Pengembangan SDLC.....	19
2.4.1 Tahap Perencanaan.....	19
2.4.2 Tahap Analisis.....	20

2.4.3	Tahap Perancangan	20
2.4.4	Tahap Pembangunan.....	20
2.5	Perancangan Sistem.....	22
2.5.1	Use Case Diagram	22
2.5.2	Konsep Dasar Basis Data (Database)	24
2.6	Perancangan <i>Input / Output</i>	25
2.6.1	Input	25
2.6.2	Output.....	25
2.7	Teori Pemrograman.....	26
2.7.1	Java.....	26
2.7.2	MySQL.....	31
BAB III	.....	35
ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	.....	35
3.1	Skenario	35
3.2	Model.....	37
3.2.1	Entity Relationship Diagram Logic.....	37
3.2.2	Entity Relationship Diagram Physic	38
3.2.3	UseCase Diagram	39
3.2.4	Activity Diagram	40
3.3	Desain Database Tabel.....	41
3.3.1	Tabel Kategori.....	41
3.3.2	Tabel Buku	42
3.3.3	Tabel Anggota	43
3.3.4	Tabel Peminjaman	44
3.3.5	Tabel Laporan.....	45
3.4	Perancangan	46
3.4.1	Desain Form Utama	46
3.4.2	Desain Form Kategori	47
3.4.3	Desain Form Buku	49
3.4.4	Desain Form Anggota	51
3.4.5	Desain Form Transaksi	54
3.4.6	Desain Form Laporan.....	56
BAB IV	.....	57
HASIL DAN PEMBAHASAN	.....	57

4.1	Perangkat Lunak Yang Dibutuhkan.....	57
4.2	Hasil Program	58
4.2.1	Hasil Running Form Utama.....	58
4.2.2	Hasil Running Form Kategori	59
4.2.3	Hasil Running Form Buku	61
4.2.4	Hasil Running Form Anggota	63
4.2.5	Hasil Running Form Transaksi	66
4.2.6	Hasil Running Form Laporan	68
BAB V	.....	69
PENUTUP	.....	69
5.1	Kesimpulan.....	69
5.2	Saran	70
DAFTAR PUSTAKA	.....	71
LAMPIRAN CODING	.....	73



DAFTAR DIAGRAM

Diagram 3.1	ERD Logic Diagram.....	37
Diagram 3.2	ERD Physic Diagram.....	38
Diagram 3.3	Use Case Diagram.....	39
Diagram 3.4	Activity Diagram.....	40



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Tabel Kategori	41
Tabel 3.2 Tabel Buku	42
Tabel 3.3 Tabel Anggota	43
Tabel 3.4 Tabel Peminjaman	44
Tabel 3.5 Tabel Laporan	45



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Desain Form Utama	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.2	Desain Form Tambah Kategori	47
Gambar 3.3	Desain Form Edit Kategori	48
Gambar 3.4	Desain Form Data Buku	49
Gambar 3.5	Desain Form Edit Buku	50
Gambar 3.6	Desain Form Tambah Buku	50
Gambar 3.7	Desain Form Data Anggota	51
Gambar 3.8	Desain Form Tambah Anggota	52
Gambar 3.9	Desain Form Edit Anggota	53
Gambar 3.10	Desain Form Peminjaman	54
Gambar 3.11	Desain Form Pengembalian	55
Gambar 3.12	Desain Form Data Peminjam	55
Gambar 3.13	Desain Form Laporan	56
Gambar 4.1	Hasil Form Utama	58
Gambar 4.2	Hasil Form Tambah Kategori	59
Gambar 4.3	Hasil Form Edit Kategori	60
Gambar 4.4	Hasil Form Data Buku	61
Gambar 4.5	Hasil Form Tambah Buku	62
Gambar 4.6	Hasil Form Edit Buku	62
Gambar 4.7	Hasil Form Tambah Anggota	63
Gambar 4.8	Hasil Form Data Anggota	64
Gambar 4.9	Hasil Form Edit Anggota	65

PLAGIARISME ADALAH PELANGGARAN HAK CIPTA DAN ETIKA

Gambar 4.11	Hasil Form Data Peminjam.....	66
Gambar 4.10	Hasil Form Peminjaman.....	66
Gambar 4.12	Hasil Form Pengembalian.....	67
Gambar 4.13	Hasil Form Laporan	68



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tujuan dari merancang dan membangun sistem informasi perpustakaan yang berbasis desktop pada SMPK Frateran Celaket 21 Malang yang nantinya diharapkan mampu untuk meningkatkan pelayanan dan minat pada peserta didik sekolah tersebut. Serta mampu meningkatkan kinerja bagi sistem perpustakaan itu sendiri, baik dalam hal pendataan buku, pendataan anggota, proses peminjaman, proses pengembalian serta pembuatan laporan. Sehingga sistem yang berjalan di perpustakaan SMPK Frateran Celaket 21 Malang dapat berjalan lebih baik daripada sistem sebelumnya.

Pada perpustakaan yang kecil dan berlokasi pada suatu tempat serta memiliki koleksi buku yang tidak terlalu banyak, untuk melakukan proses pencarian buku, pengarang, penerbit, serta penempatan di perpustakaan melalui katalog yang tersedia tampak sederhana dan tidak terlalu sulit. Hanya diperlukan ketekunan, ketelitian serta kesabaran untuk mencari buku yang diinginkan, berbeda dengan kondisi pada perpustakaan yang besar, berlokasi pada beberapa tempat serta memiliki koleksi buku yang sangat banyak, maka proses pencarian katalog perpustakaan akan menghabiskan banyak waktu dan tenaga (Candiasa, 2004).

Dengan meningkatnya fungsi perpustakaan secara maksimal maka diharapkan juga akan memberikan berbagai macam pengetahuan bagi para

peserta didik. Salah satu langkah yang diterapkan untuk meningkatkan fungsi dari perpustakaan itu sendiri adalah sistem pengolahan data yang cepat, tepat dan akurat. Dan sistem informasi untuk pengolahan buku di perpustakaan yang dibutuhkan oleh sekolah nantinya dapat dipergunakan untuk pencarian buku, pengolahan data buku, pengolahan data anggota, penyimpanan, melihat riwayat atau status dari buku sehingga dapat memberi informasi kepada siswa yang akan meminjam buku di perpustakaan.

Saat ini sistem yang berjalan di perpustakaan SMPK Frateran Celaket 21 Malang masih menggunakan sistem manual, dimana proses pencarian, peminjaman, pengembalian, dan pendataan masih menggunakan sistem tulis. Seperti ketika proses peminjaman, pengembalian, dan keanggotaan yang masih menggunakan sistem pencatatan tulis tangan. Sering kali buku yang dipinjam oleh siswa hilang atau tidak kembali lagi, dikarenakan catatan pembukuan yang dibuat yang dibuat oleh admin perpustakaan hilang. Dengan dibuatnya sistem yang akan dibangun ini diharapkan hal tersebut tidak akan terjadi lagi, karena sistem komputer akan sangat menunjang kerja admin perpustakaan.

Seiring dengan perkembangan teknologi dan informasi pada saat ini yang mencakup semua bidang kehidupan manusia, hal ini bisa dimanfaatkan untuk membangun sistem informasi perpustakaan yang berbasis desktop. Komputer merupakan salah satu sarana yang bisa digunakan untuk membantu dan mewujudkan sistem operasi perpustakaan yang berbasis desktop tersebut, dimana sistem informasi tersebut akan

memiliki lebih dari sebuah sistem informasi perpustakaan yang diolah secara manual dan juga akan menghasilkan suatu sistem informasi yang efisien dan mempunyai produktifitas tinggi.



1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas dapat dirumuskan suatu permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang sistem informasi perpustakaan pada SMPK Frateran Celaket 21 Malang?
2. Bagaimana membangun sistem informasi perpustakaan SMPK Frateran Celaket 21 yang berbasis desktop dengan menggunakan *framework java swing*?

1.3 Batasan Masalah

Agar memperoleh penyelesaian yang sesuai dengan permasalahan yang dihadapi dan tidak menyimpang dari topik, maka penulis menyajikan pembahasan tentang:

1. Sistem informasi perpustakaan ini hanya menangani perpustakaan yang ada di SMPK Frateran Celaket 21 Malang.
2. Sistem informasi perpustakaan ini hanya meliputi *search, add, edit, delete* untuk buku, *search, add, edit, delete* untuk anggota, proses peminjaman dan pengembalian.
3. Sistem ini hanya melalui satu *user* atau hanya bisa diakses oleh admin perpustakaan SMPK Frateran Celaket 21 Malang.
4. Aplikasi ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman *Java* sebagai bahasa pemrograman dan untuk *database* menggunakan MySQL.



1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari tugas akhir ini dibuat adalah:

1. Merancang sistem informasi perpustakaan SMPK Frateran Celaket 21 Malang berbasis dekstop dengan menggunakan *Java* sebagai bahasa pemrogramannya dan MySQL yang digunakan sebagai *database*.
2. Membangun sistem informasi perpustakaan berbasis dekstop dengan *output* informasi tentang buku, status buku, letak buku, pendaftaran anggota, informasi anggota, serta transaksi peminjaman dan pengembalian.

1.5 Manfaat Penelitian

Dengan adanya penyusunan tugas akhir ini diharapkan dapat bermanfaat bagi semua pihak, baik penulis, Universitas Katolik Widya Karya Malang, SMPK Frateran Celaket 21 Malang, dan peserta didik sekolah tersebut. Adapun manfaatnya adalah:

1. Bagi Penulis
 - a. Penulis dapat menerapkan teori yang diperoleh pada saat perkuliahan ke dalam tugas nyata secara *real* di kalangan masyarakat.
 - b. Penulis mendapat wawasan baru dan pengetahuan tentang sebuah perangkat lunak yang berbentuk dekstop. Sehingga dapat diterapkan di dunia kerja kelak.

2. Bagi Universitas Katolik Widya Karya Malang

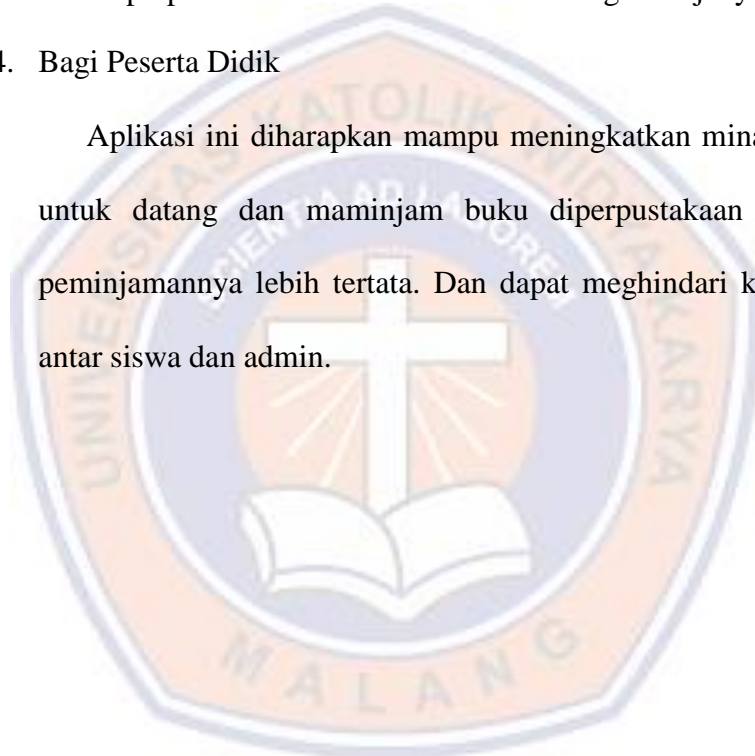
Laporan yang dibuat ini dapat dijadikan bahan pustakan bagi mahasiswa Universitas Katolik Widya Karya Malang dan dapat dijadikan bahan studi bagi mahasiswa tingkat selanjutnya.

3. Bagi SMPK Frateran Celaket 21 Malang

Aplikasi ini diharapkan dapat mempermudah dan mempercepat admin perpustakaan dalam melaksanakan tugas kerjanya.

4. Bagi Peserta Didik

Aplikasi ini diharapkan mampu meningkatkan minat peserta didik untuk datang dan meminjam buku di perpustakaan karena proses peminjamannya lebih tertata. Dan dapat menghindari kesalahpahaman antar siswa dan admin.



1.6 Metodologi Penelitian

1.6.1 Metodologi Pengumpulan Data

1. *Observasi*

Penulis melakukan pengamatan secara langsung bagaimana kegiatan dan keadaan di perpustakaan SMPK Frateran Celaket 21 Malang. Penulis mencatat dan mendokumentasikan jumlah buku, kategori, penomoran, serta letak rak buku. Kemudian digunakan sebagai data untuk penyusunan pembuatan aplikasi ini.

2. *Interview*

Metode wawancara adalah suatu metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara bertanya langsung kepada narasumber. Dalam hal ini narasumber adalah admin perpustakaan SMPK Frateran Celaket 21 Malang sendiri.

3. *Library Research*

Library research atau studi pustaka yaitu suatu teknik pengumpulan data berdasarkan hasil pembelajaran dari buku, jurnal penelitian, dan buku bacaan lain yang berkaitan dengan topik penelitian yang diambil penulis.

1.6.2 Metode Perancangan

Dalam penyusunan tugas akhir ini, penulis menggunakan metode perancangan dengan pendekatan terstruktur dengan empat tahap dalam metode *System Development Life Cycle (SDLC)* yaitu:

1. Tahap Perencanaan

Tahap ini adalah tahap untuk mempelajari sistem terlebih dahulu untuk mengidentifikasi sistem yang sedang berjalan, selanjutnya memantau sistem dan melakukan studi kelauakan lebih lanjut atas sistem yang sedang berjalan.

2. Tahap Analisis

Bertujuan untuk mendapatkan gambaran secara jelas tentang bentuk permasalahan yang ada pada organisasi tersebut dan mencari solusinya.

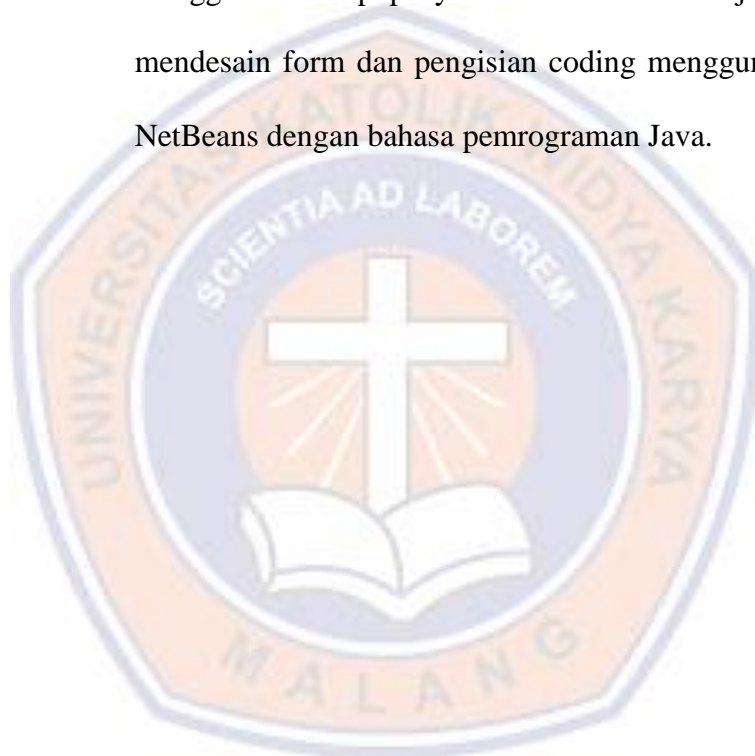
3. Tahap Perancangan

Pada tahap perancangan penulis merancang sistem yang diusulkan dengan menggunakan alat sebagai berikut:

- a) *Use Case Diagram* untuk melakukan perancangan sistem dan perancangan *database*.
- b) Pembuatan rancangan layar sebagai perancangan *input* dan *output*.

4. Tahap Pembangunan Sistem Informasi

Pada tahap pembangunan Sistem Informasi Perpustakaan di SMPK Frateran Celaket 21 Malang dimulai dengan merancang dengan pembuatan diagram ERD, dilanjutkan dengan *UseCase* Diagram serta Activity diagram. Kemudian dilanjutkan membuat database dengan MySQL menggunakan phpMyAdmin dan dilanjutkan dengan mendesain form dan pengisian coding menggunakan aplikasi NetBeans dengan bahasa pemrograman Java.



1.7 Sistematika Penelitian

Untuk memperjelas dan mempermudah pembaca dalam pemahaman penulisan tugas akhir ini, penulis membagi tugas akhir ini menjadi lima bab. Adapun sistematika penulisan tugas akhir ini sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi penahuluan yang terdiri dari latar belakang, perumusan masalah, tujuan dan manfaat penilitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Dalam bab ini penulis menguraikan teoritis mengenai teori-teori dan alat yang diperlukan dalam penyusunan dan penulisan tugas akhir ini.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Dalam bab ini dipaparkan tentang metode untuk pengembangan sistem yang dilakukan pada penellitian ini.

BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN

Bab ini berisi tentang sejarah, visi dan misi perpustakaan (Nama Sekolah), perancangan sistem, perancangan menu tampilan yang dibangun

dengan menggunakan pemrograman Java dan MySQL sebagai databasenya.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini penulis menguraikan kesimpulan dan saran dari penelitian yang dilakukan.

