

# Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan di SMAN 1 Kedungwaru Tulungagung

Adi Prawiro<sup>1</sup>, Yudo Bismo Utomo<sup>2</sup>, Diah Arie Widhining Kusumastutie<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Islam Kadiri Kediri

E-mail: <sup>1</sup>[\\*1adiadipro.aa@gmail.com](mailto:adiadipro.aa@gmail.com) , <sup>2</sup>[yudobismo@uniska-kediri.ac.id](mailto:yudobismo@uniska-kediri.ac.id) ,

<sup>3</sup>[diahariewk@uniska-kediri.ac.id](mailto:diahariewk@uniska-kediri.ac.id)

**Abstrak** – Perpustakaan merupakan bagian dari sumber belajar yang harus dimiliki oleh setiap sekolah atau perguruan tinggi. Karena peserta didik dengan mudah mencari informasi atau ilmu pengetahuan melalui perpustakaan. Sistem informasi perpustakaan adalah sebuah pengembang aplikasi yang di gunakan untuk mengetahui proses pengolahan data yang ada pada perpustakaan. Pada penelitian ini di rancang dengan aplikasi visual basic 6 dengan tampilan desktop. Sistem informasi perpustakaan ini dapat menangani proses entry data petugas, entry buku induk, entry data anggota, untuk absen anggota, dan untuk pencarian buku. Hasil yang di peroleh dari perancangan ini adalah dengan menerapkan sistem informasi perpustakaan di SMAN 1 Kedungwaru Tulungagung, dapat membantu pihak administrasi perpustakaan dalam meningkatkan pelayanan kepada siswa di SMAN 1 Kedungwaru Tulungagung dengan sistem yang terkomputerisasi, sehingga prosesnya lebih efisien, hemat waktu dan hemat biaya.

**Kata Kunci** — Perpustakaan, Sistem Informasi, Aplikasi, Visual Basic , Desktop

**Abstract** – The library is part of the learning resources that must be owned by every school or college. Because learners easily find information or knowledge through the library. Library information system is an application developer that is used to know the process of data processing that exist in the library. In this research is designed with visual basic 6 application with desktop display. This library information system can handle the attendant data entry process, the book entry, the member data entry, for member absences, and for book search. The results obtained from this design is to apply the library information system at SMAN 1 Kedungwaru Tulungagung, can help the library administration in improving services to students in SMAN 1 Kedungwaru Tulungagung with a computerized system, so that the process is more efficient, time-saving and cost-effective.

**Keywords** — library, Information Systems, Application, Visual Basic , Desktop

## 1. PENDAHULUAN

Perpustakaan tidak bisa dipisahkan dari pembelajaran siswa-siswi di sekolah dalam mencari ilmu pengetahuan. Fasilitas yang disediakan sekolah ini, sangatlah bermanfaat bagi semua siswa apabila bisa memanfaatkannya secara maksimal. Kemajuan teknologi di dunia yang terjadi saat ini berkembang dengan sangat cepat. Satu diantara perkembangan teknologi informasi adalah kemajuan sistem informasi. Informasi dapat diperoleh dengan cepat, akurat, dan mudah diketahui oleh pengguna dengan adanya sistem informasi yang baik. Melalui sebuah sistem informasi berbasis teknologi komputer, pengguna diberikan kemudahan dalam mengerjakan sesuatu pekerjaan atau mengakses sebuah informasi yang akhirnya memberikan dampak pekerjaan menjadi mudah, efektif dan efisien. Pekerjaan yang tadinya harus dikerjakan secara manual kini tergantikan dengan penggunaan sistem informasi berbasis teknologi komputer.

Kinerja administrasi perpustakaan di SMAN 1 kedungwaru Tulungagung sebelumnya menggunakan cara manual yaitu menggunakan pembukuan dengan buku tulis dan *microsoft excel*, dimana *microsoft excel* adalah aplikasi untuk menghitung, penggunaan aplikasi ini tidak sesuai sehingga mengakibatkan kesalahan yang terjadi pada administrasi perpustakaan, seperti pencarian buku dan pembuatan buku induk. Selain itu waktu yang dibutuhkan untuk melakukan administrasi menjadi terhambat karena penggunaan aplikasi yang tidak sesuai. Sehingga akan berdampak pada penurunan kinerja perpustakaan di SMAN 1 Kedungwaru Tulungagung.

Hasil dari observasi yang penulis lakukan di perpustakaan sekolah, terdapat permasalahan di perpustakaan di SMAN 1 Kedungwaru Tulungagung. Masalah yang ditemukan di perpustakaan adalah administrasi perpustakaan yang masih dilakukan secara manual. Untuk mengatasi masalah tersebut diatas, maka peneliti akan merancang sebuah sistem informasi yang dapat digunakan untuk memanajemen data-data perpustakaan dan mudah di gunakan bagi pegawai perpustakaan SMAN 1 Kedungwaru Tulungagung.

Dengan adanya aplikasi tersebut, diharapkan dapat membantu pihak administrasi perpustakaan dalam meningkatkan pelayanan kepada siswa di SMAN 1 Kedungwaru Tulungagung dengan sistem yang terkomputerisasi, sehingga prosesnya lebih efisien, hemat waktu dan hemat biaya.

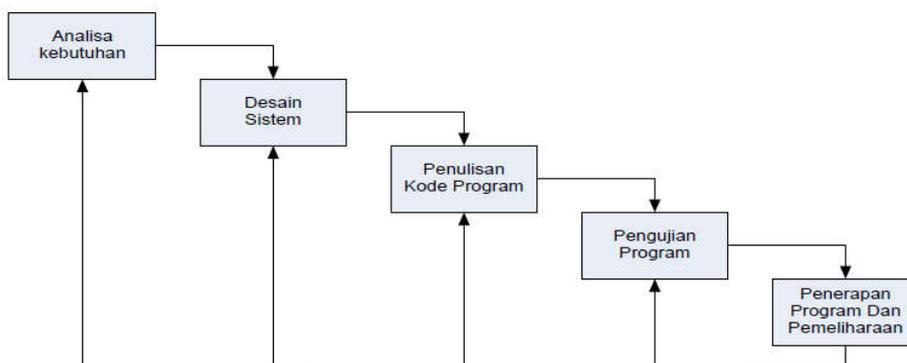
Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang sistem informasi dengan menerapkan teknologi *barcode* yang dapat memenuhi kebutuhan kegiatan administrasi perpustakaan secara terkomputerisasi di perpustakaan SMAN 1 Kedungwaru Tulungagung. Sedangkan batasan masalah dalam penelitian ini adalah: 1) Menggunakan *barcode scanner* tipe 39 di *smartphone android* dengan kriteria miniman kamera 5 mp dan versi *android jelly bean* dengan koneksi *bluetooth*, 2) Tidak membahas tentang pembelian buku atau penjualan buku, 3) Tidak membahas tentang pembuatan laporan harian, bulanan, dan tahunan.

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1. Metode Waterfall

Penelitian ini menggunakan metode *waterfall* berikut adalah tahapan metode *waterfall* :

1. Analisa kebutuhan  
Sistem di tentukan melalui konsultasi dengan pengguna, dengan tujuan progam yang di buat nanti bisa memenuhi kebutuhan pengguna.
2. *Desain* sistem  
*Desain* sistem secara keseluruhan dan menentukan semua sistem yang akan di buat. Yang perlu di *desain* dari analisa ini adalah sistem pembukuan buku induk, absen anggota yang dapat memanfaatkan teknologi *barcode*, pendataan petugas, pendataan anggota perpustakaan, pendataan peminjaman buku dan pengembalian buku.
3. Penulisan kode program  
Kegiatan ini menentukan dan merancang sistem.
4. Pengujian alat  
Kegiatan ini bertujuan untuk menguji kelayakan alat yang telah di buat dan untuk menjamin bahwa alat sudah memenuhi kebutuhan pengguna.
5. Penerapan Program Dan Pemeliharaan  
Tahap ini merupakan fase yang lama, karena sistem dilakukan pemeliharaan dalam rangka perbaikan sistem atau mengatasi sistem jika terjadi kesalahan atau *error*.



Gambar 1. Alur Metode Waterfall

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 2.1. Analisa Kebutuhan

Tahap pertama di dalam analisa kebutuhan di tentukan terlebih dahulu dengan cara konsultasi dengan pengguna, dengan tujuan progam yang di buat nanti bisa memenuhi kebutuhan pengguna. Pada tahap ini didapatkan hasil analisa bahwa yang perlu di buat adalah sistem pembukuan buku induk, absen anggota yang dapat memanfaatkan teknologi *barcode*, pendataan petugas, pendataan anggota perpustakaan, pendataan peminjaman buku dan pengembalian buku.

#### 2.1. Desain Sistem

Tahap kedua akan dilakukan perancangan desain sistem. Pada tahap ini akan dilakukan 2 perancangan, yaitu : perancangan desain perangkat keras dan perancangan desain perangkat lunak.

#### 3.7. Perancangan Desain Perangkat Keras

Kartu anggota perpustakaan yang sudah ada kode *barcode* bergaris vertikal dan berisi data siswa-siswi akan di baca dengan *barcode scanner*, setelah terbaca oleh *barcode scanner*, akan terbaca oleh komputer.

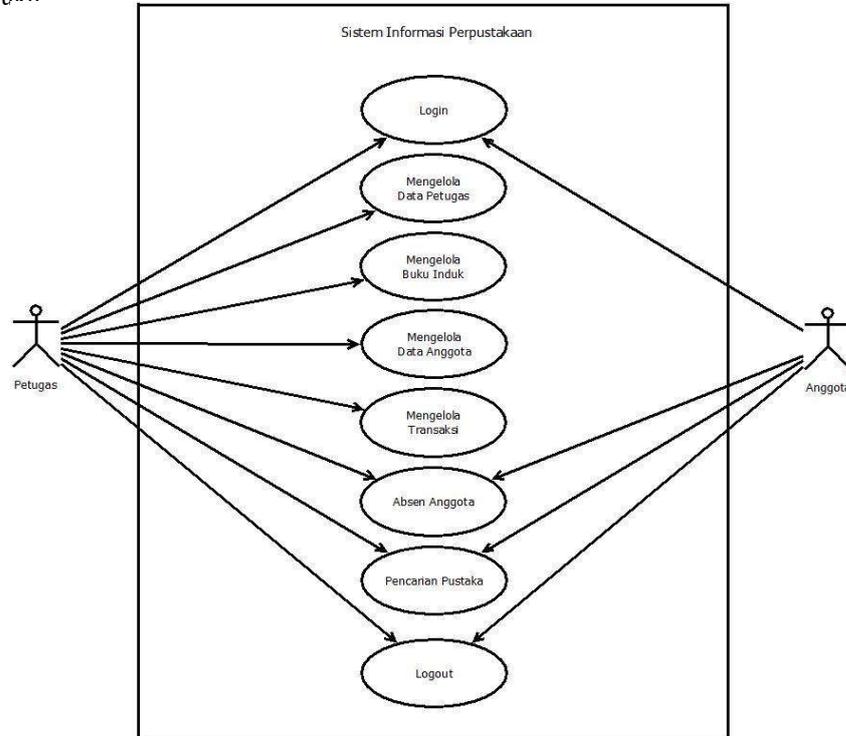


Gambar 2. Perancangan Deain Perangkat Keras

#### 3.7. Perancangan Desain Perangkat Lunak

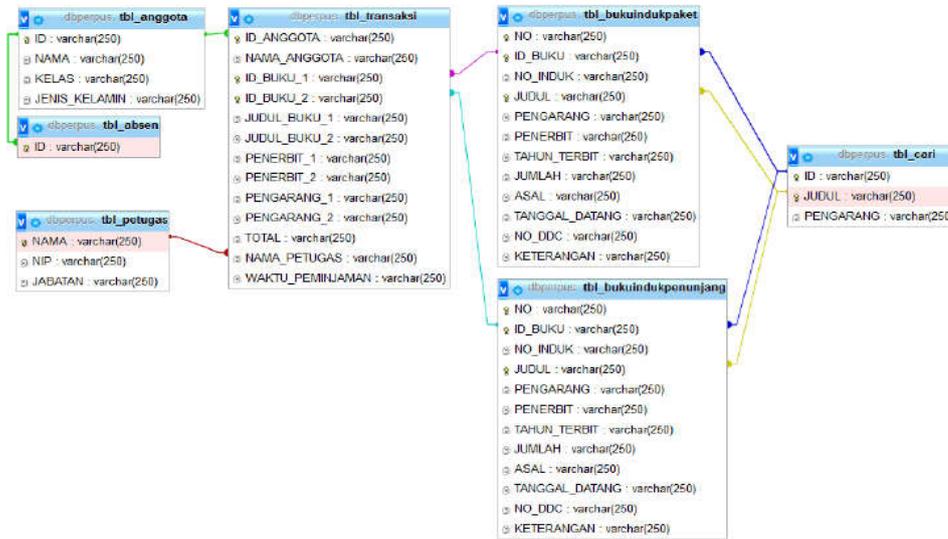
##### 1. Use Case Diagram

Pada tahap perancangan perangkat lunak ini akan dibuat *use case*. Dari *use case* tersebut terdapat 2 aktor yang bisa menjalankan progam, yaitu aktor petugas dan anggota. Petugas dapat menjalankan keseluruhan progam, anggota hanya dapat melakukan absen dan malakukan pencarian buk



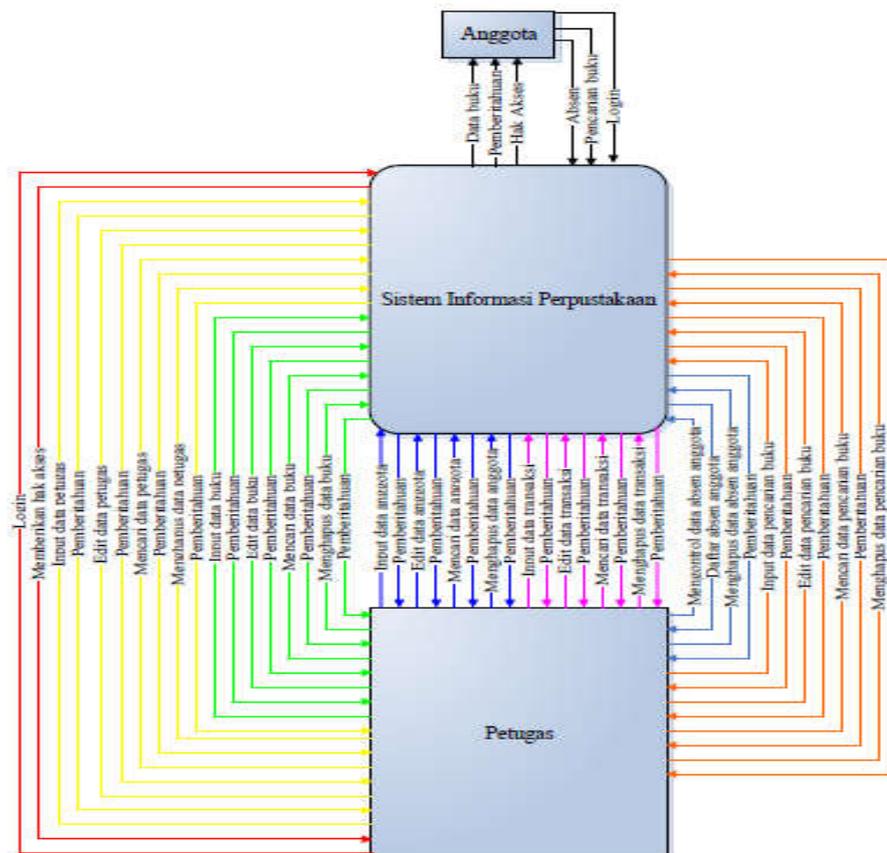
Gambar 3. Use Case Sistem Informasi Perpustakaan

2. ERD (Entitas Relationship Diagram)



Gambar 4. ERD Diagram

3. DFD (Data Flow Diagram)



Gambar 5. Data Flow Diagram

## 2.1. Hasil Perancangan Sistem

### 1. Form Login

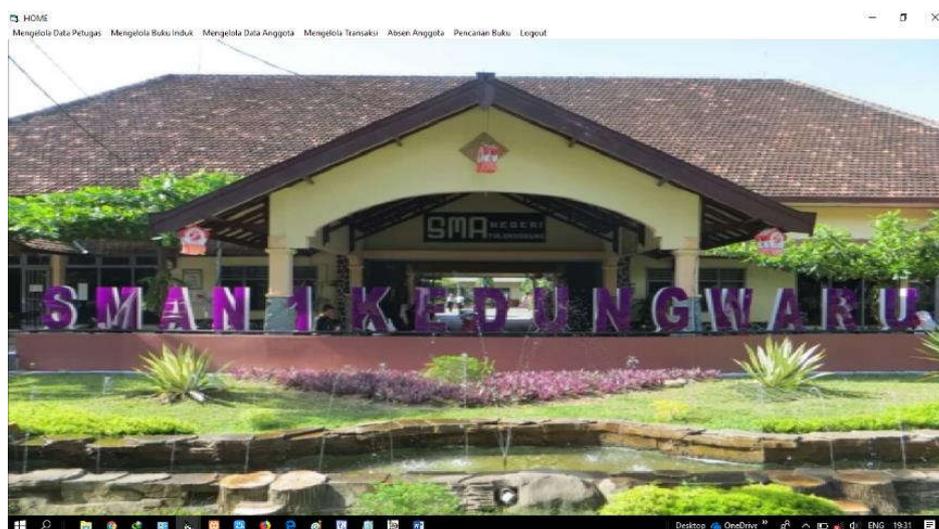
Di dalam *form login* ini terdapat kolom yang berisikan *username* dan *password* untuk login, form ini digunakan untuk login petugas dan anggota yang di tunjukan pada gambar 6.



Gambar 6. *Form Login*

### 2. Form Menu Utama

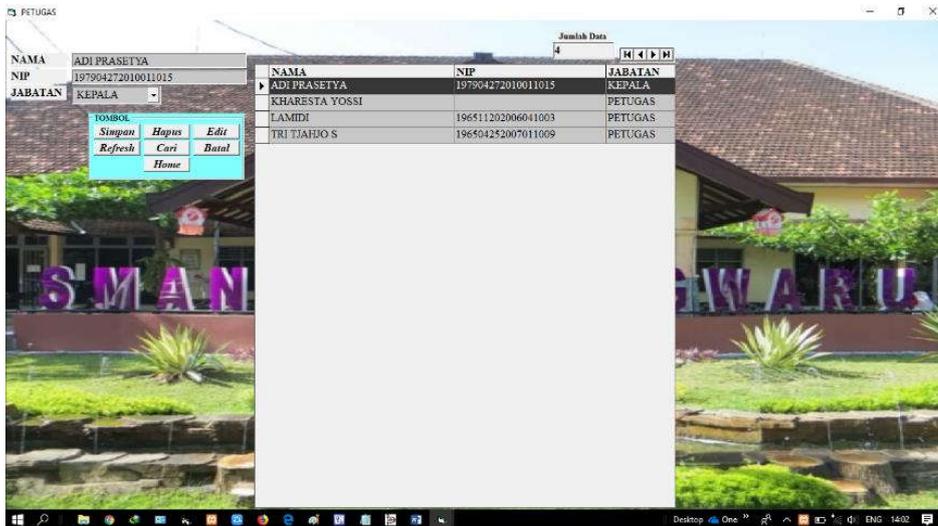
Di dalam *Form Menu Utama* terdapat menu-menu mengelola data petugas, mengelola data buku induk, mengelola data anggota, mengelola transaksi, absen anggota, pencarian buku, dan logout yang ditunjukkan pada gambar 7.



Gambar 7. *Form Menu Utama*

### 3. Form Petugas

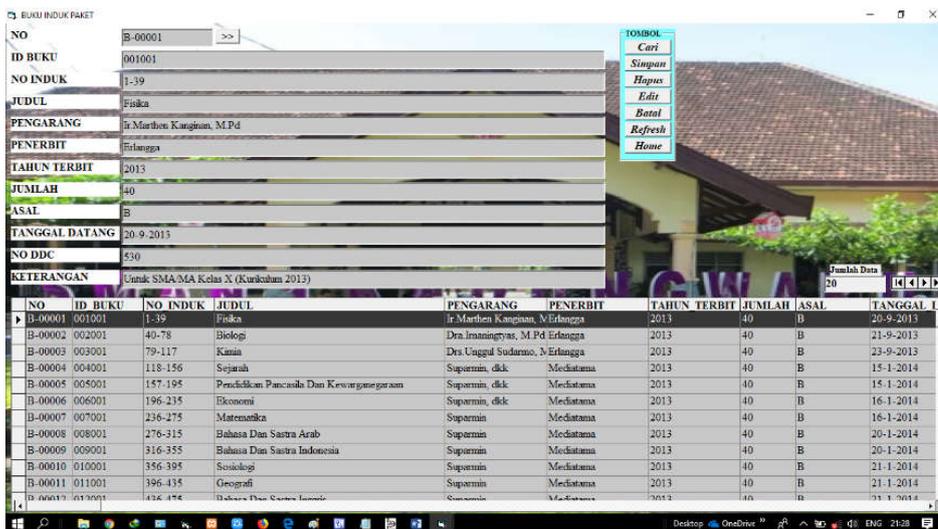
Pada *form* petugas terdapat proses pengelolaan data petugas yang di tunjukan pada gambar-8 berikut ini :



Gambar 8. Form Petugas

4. Form Buku Induk Paket

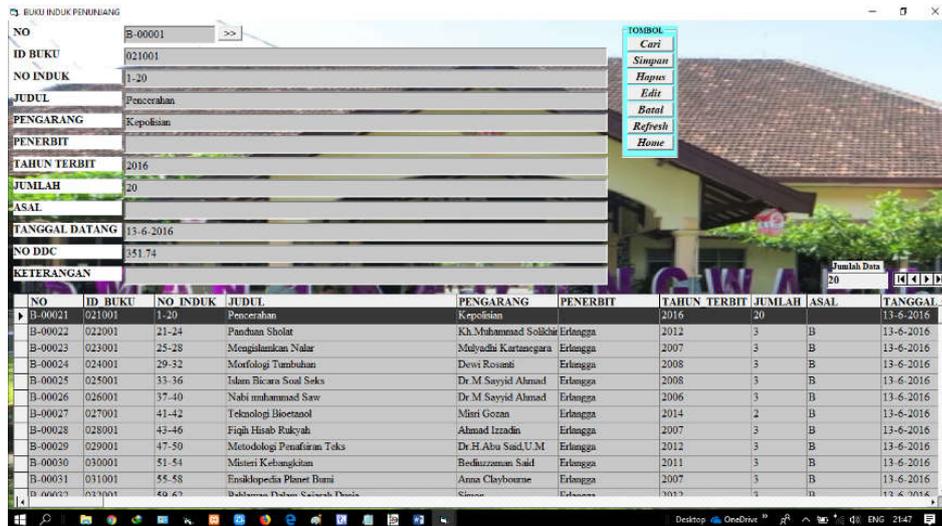
Pada form buku induk paket terdapat proses pengelolaan data buku induk paket yang ditunjukkan pada gambar 9.



Gambar 9. Form Buku Induk Paket

5. Form Buku Induk Penunjang

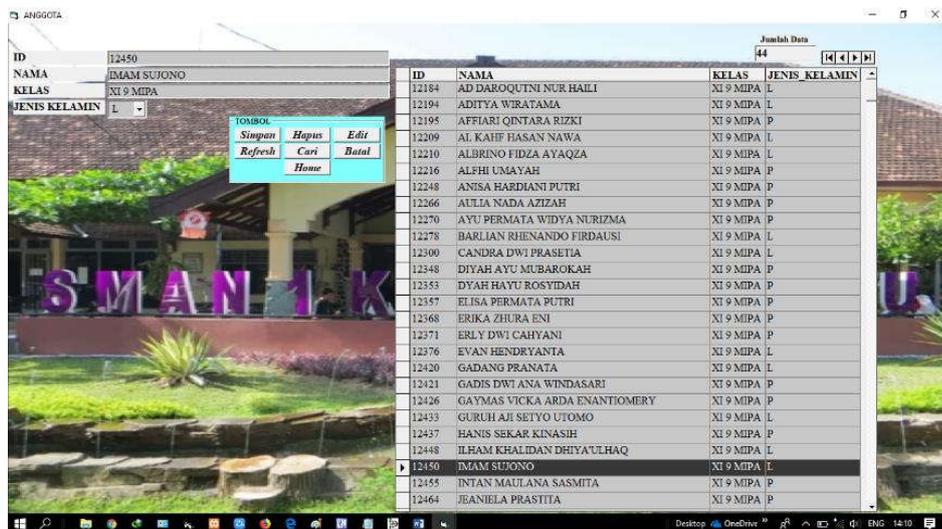
Pada form buku induk paket terdapat proses pengelolaan data buku induk penunjang yang ditunjukkan pada gambar 10.



Gambar 10. Form Buku Induk Penunjang

6. Form Anggota

Pada form anggota terdapat proses pengelolaan data anggota perpustakaan yang ditunjukkan pada gambar 11.



Gambar 11. Form Anggota

7. Form Transaksi

Pada form transaksi terdapat proses peminjaman buku dan pengembalian buku yang ditunjukkan pada gambar 12.

ID ANGGOTA	NAMA ANGGOTA	ID BUKU 1	ID BUKU 2	JUDUL BUKU 1	JUDUL BUKU 2	PENERBIT 1	PENERBIT 2	PENGARANG 1	PENGARANG 2
12194	ADITYA WIRATAMA	004002	006002	SEJARAH	EKONOMI	SUPARMIN DKK	SUPARMIN DKK	MEDIATAMA	MEDIATAMA
12300	CANDRA DWI PRASETIA	040001		ENSIKLOPEDIA TUBUH MA		RICHARD WALKI		ERLANGGA	
12368	ERIKA ZHURA ENI	034001		RAHASIA		H D IRIANTO		ERLANGGA	
12421	GADIS DWI ANA WINDA	020001		PENDIDIKAN PANCASILA		KEMENTERIAN PE		PUSAT KURIKULU	
12697	SEPTIANA DWI PRASETI	010001		SOSIOLOGI		SUPARMAN		MEDIATAMA	
12739	USWATUN KASANAH	004001	006001	SEJARAH	EKONOMI	SUPARMIN DKK	SUPARMIN DKK	MEDIATAMA	MEDIATAMA

Gambar 12. Form Transaksi

### 8. Form Absen Anggota

Pada form absen anggota terdapat proses absen anggota untuk sarat masuk ke perpustakaan yang di tunjukan pada gambar 13.

**ABSEN**  
FRIDAY - 25 MAY - 2018  
23:47:33

SILAHKAN ABSEN, MASUKAN NOMOR ID

Daftar Anggota: 5

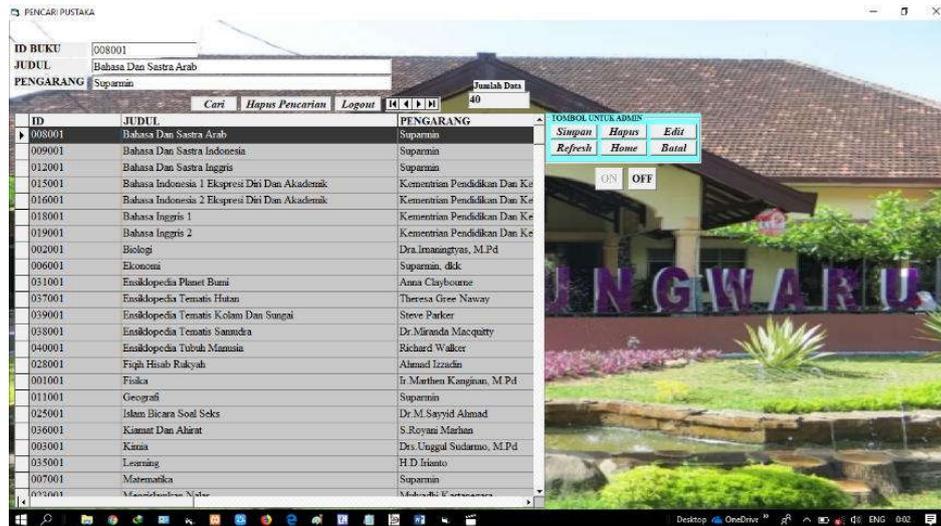
- ID
- 12368
- 12421
- 12499
- 12697
- 12765

Informasi: Sebelum Absen Harus Sudah Terdaftar Sebagai Anggota Perpustakaan. Lupa Peminjaman Buku 7 Hari Dan Dapat Di Paspang 1x, Apabila Terlambat Dalam Pengembalian Akan Di Denda Rp 500 Sekali Per Buku.

Gambar 13. Form Absen Anggota

### 9. Form Pencarian Buku

Pada form pencarian buku terdapat proses pencarian buku yang dapat dilakukan anggota maupun petugas perpustakaan yang ditunjukan pada gambar 14.



Gambar 14. Form Pencarian Buku

### 2.1. Pengujian Sistem

Pengujian perancangan sistem informasi perpustakaan di SMAN 1 Kedungwaru Tulungagung ini akan menggunakan metode *black box testing*. Metode ini memfokuskan pada keperluan fungsionalitas, apakah rancangan aplikasi ini seluruh tools-tools sudah berfungsi atau belum.

### 2.1. Pemeliharaan Sistem

Pada tahap ini dilakukan pemeliharaan sistem atau *maintenance* dalam rangka perbaikan sistem untuk mengatasi sistem jika terjadi kesalahan atau *error*.

## 4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil perancangan, simulasi sistem dan penerapan kode *barcode* di perpustakaan SMAN 1 Kedungwaru Tulungagung yang telah dilaksanakan, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Unjuk kerja yang di tunjukan sistem sudah memenuhi apayang telah di inginkan oleh *user*, yaitu petugas administrasi perpustakaan.
2. Pada tahap simulasi sistem, dilakukan pengetesan tombol *bottom* yang ada pada tiap *form* sistem dengan menggunakan cara *black box testing*.
3. Teknologi *barcode* sudah berhasil di terapkan di perpustakaan SMAN 1 Kedungwaru Tulungagung, yang telah di terapkan pada nomer induk buku dan nomer induk siswa-siswi yang telah di ubah menjadi kode *barcode*.

## 5. SARAN

Berdasarkan hasil perancangan, simulasi sistem dan penerapan *barcode* di perpustakaan SMAN 1 Kedungwaru Tulungagung yang telah dilakukan, maka terdapat saran sebagai berikut:

1. Dalam proses *scanner* dengan *smartphone android* terdapat kelemahan pada saat pembacaan *barcode*, terjadi kesalahan baca atau kesalahan *scanner* dalam membaca kode *barcode*, karena terkadang terjadi kurang akurat saat pembacaan kode *barcode* di kamera *smartphone*.
2. Supaya pembacaan *barcode* lebih akurat, maka lebih baik *barcode* di buat dengan ukuran kecil tetapi garisnya tidak rapat.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Jogiyanto. 2001. *Analisis dan Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis*. Andi Offset, Yogyakarta.
- [2] Abdul Kadir. 2003. *Pengenalan Sistem Informasi*. Andi Offset, Yogyakarta.
- [3] Azwar, M. 2013. Membangun Sistem Otomasi Perpustakaan Dengan Senayan Library Management System. *Jurnal Khizanah Al-Hikmah*. No 1. Vol 1. 19-33.
- [4] Damayanti. 2005. Interpersonal Skill dalam pelayanan perpustakaan. *Jurnal Studi Perpustakaan dan Informasi*. No 1. Vol 1.
- [5] Fajar Nugraha. 2014. Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan. *Journal SIMETRIS*. No 1. Vol 5.
- [6] Nurajizah, S. 2015. User Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Dengan Metode Prototype. *Jurnal SNIT*. No 1. Vol 1. 214-219.
- [7] Suwondo, A. 2014. Pengembangan Aplikasi Sistem Informasi Perpustakaan di SMK Takhassus Kaliber Wonosobo. *Jurnal PPKM UNSIQ*. No 1. Vol 1. 31-39.