

**RANCANG BANGUN APLIKASI PERPUSTAKAAN
DI SMK NEGERI 1 CERME****Yudha Putra Ariansyah¹⁾ Jusak²⁾ Vivine Nurcahyawati³⁾**

Program Studi/Jurusan Sistem Informasi

Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya

Jl. Raya Kedung Baruk 98 Surabaya, 60298

Email: 1)yudhaputra1412@gmail.com, 2)Jusak@stikom.edu, 3)Vivine@stikom.edu

Abstract: A Library is considered as a place for education, research, preservation, information, and recreation in order to improve intelligence and empowerment of the nation. Currently there are some core processes at SMK Negeri 1 Cerme library, namely: books inventory records, books loan and return, records of infringement, books procurement process and the books destruction records. The absence of catalog in the library becomes a major problem since library may spare a lot of time to search books. In the process of return, the problems are circulation of returning books is not running well caused by the borrowers are not returning the books not on time. Another problem is missing data which caused the librarian must double check against the currently existing stock and the reports such as destruction report and book inventory. With the computerized library application at SMK Negeri 1 Cerme Library can assist the registration, lending and returns transactions and in the library, with the book catalog can help the students to reduce the time to search the books that they need, automatically reports would make it easier to pass the information to the school.

Keywords: Library, SMS Gateway, Reminder, SMK Negeri 1 Cerme

Perpustakaan berfungsi sebagai wahana pendidikan, penelitian, pelestarian, informasi, dan rekreasi untuk meningkatkan kecerdasan dan keberdayaan bangsa. Perpustakaan merupakan sebuah ruangan, bagian sebuah gedung, ataupun gedung itu sendiri yang digunakan untuk menyimpan buku dan terbitan lainnya yang biasa disimpan menurut tata susunan tertentu untuk digunakan pembaca, bukan untuk dijual (Suwarno, 2014).

Saat ini proses pada perpustakaan SMK Negeri 1 Cerme ada beberapa proses inti, yaitu: pencatatan inventaris buku, peminjaman dan pengembalian buku, pencatatan pelanggaran, proses pengadaan buku dan pemusnahan buku. Proses pencatatan inventaris buku dilakukan pada saat petugas mendapatkan buku baru ketika ada pengadaan buku baru atau sumbangan serta ketika dilakukan *stock opname* di akhir tahun pelajaran dan perpustakaan SMK Negeri 1 Cerme saat ini memiliki koleksi sebanyak 16.573. Pada proses peminjaman dan pengembalian dimulai dengan pengunjung mengisi buku tamu kemudian pengunjung mencatat informasi buku serta identitas pengunjung dan tanggal pinjam pada buku pinjaman perpustakaan yang telah disediakan oleh petugas kemudian petugas akan mencatat tanggal kembali pada buku yang dipinjam. Pada

proses pengembalian peminjam mengembalikan buku kepada petugas dan petugas akan mengecek tanggal peminjaman dan pengembalian apabila peminjam melewati tanggal pengembalian atau menghilangkan buku maka petugas akan mencatat pelanggaran pada buku laporan pelanggaran. Untuk proses pengadaan pada SMK Negeri 1 Cerme memiliki 2 (dua) sumber, yaitu: Usulan pengunjung ataupun petugas perpustakaan dimana proses dimulai ketika petugas ataupun pengunjung membuat permohonan pengadaan buku yang kemudian laporan tersebut diberikan kepada kepala perpustakaan dimana kepala perpustakaan akan mengecek daftar buku yang diajukan, apabila usulan di setujui maka petugas akan membeli buku yang di usulkan. Dan sumber ke-2 (dua) berasal dari sumbangan donatur yang langsung ditujukan kepada perpustakaan. Pada proses pemusnahan dimulai dengan petugas mengecek buku yang layak pakai dan yang tidak, kemudian petugas akan mencatat buku-buku yang layak pakai dan yang tidak layak pakai.

Dari proses – proses diatas didapatkan beberapa kendala yang terjadi, antara lain pengunjung buku membutuhkan waktu dalam proses pencarian buku yang diinginkan yang menghabiskan waktu antara 5-10 menit dan apabila waktu perpustakaan dalam kondisi ramai

para pengunjung bisa menghabiskan 10 hingga 20 menit untuk mencari buku yang dibutuhkan karena pengunjung tidak disediakan katalog buku dan masih mencari secara manual pada rak-rak buku yang disediakan. Pada proses pengembalian, permasalahan yang terjadi adalah sirkulasi yang kurang lancar yang disebabkan oleh peminjam yang kurang tepat waktu dalam mengembalikan pinjamannya, hal ini diakibatkan petugas tidak mengingatkan peminjam untuk segera mengembalikan pinjamannya. Kendala lainnya adalah terjadinya *miss data* seperti data pada laporan pemusnahan buku dimana data buku yang seharusnya sudah dimusnahkan masih ada pada laporan inventaris buku yang layak pakai, hal ini membuat bingung petugas ketika membuat laporan inventaris tahunan yang menyebabkan petugas harus *double checking* terhadap stok yang ada saat ini dengan laporan-laporan yang ada seperti laporan pemusnahan dan inventaris buku.

Berdasarkan pada permasalahan di atas, maka dibangun sebuah aplikasi perpustakaan yang terkomputerisasi pada SMK Negeri 1 Cerme yang dapat memberikan kemudahan terhadap pengguna untuk memenuhi kebutuhan petugas perpustakaan terutama pada proses pengembalian dimana proses pengembalian memiliki fitur *SMS Gateway* yang berfungsi sebagai *reminder* kepada para peminjam agar segera mengembalikan buku yang dipinjam. Dengan adanya aplikasi perpustakaan yang terkomputerisasi ini, diharapkan dapat mengatasi permasalahan dan menambah nilai guna terhadap perpustakaan di SMK Negeri 1 Cerme, terutama bagi petugas perpustakaan dalam pengolahan data transaksi yang terjadi seperti inventaris buku, pengadaan, peminjaman, pengembalian buku, pencatatan pelanggaran dan pembuatan laporan-laporan tiap periodiknya.

METODE

Metodologi pengembangan sistem perpustakaan ini menggunakan metode siklus hidup pengembangan sistem (System Development Life Cycle/SDLC) atau disebut siklus hidup sistem (System Life cycle/SLC). Metode SDLC menggunakan pendekatan sistem yang disebut pendekatan air terjun (*waterfall approach*), yang menggunakan beberapa tahapan dalam mengembangkan sistem. Model pendekatan *waterfall* dapat dilihat pada gambar 1 berikut ini:



Gambar 1SDLC - *Waterfall* (Sutabri, 2004)

1. Survey

Survey disini dimaksudkan dengan survei kebutuhan *system* dimana hal ini merupakan tahap awal dalam pembuatan sistem. Survei dilakukan pada perpustakaan SMK Negeri 1 Cerme dengan melakukan observasi serta wawancara. Observasi menghasilkan beberapa tujuan antara lain :

1. Mengetahui prosedur dari proses-proses pada bagian perpustakaan yang telah diterapkan di SMK Negeri 1 Cerme seperti data-data rekaman buku, transaksi dan laporan-laporan terkait.
2. Mendapatkan data-data yang diperlukan pada perpustakaan di SMK Negeri 1 Cerme.
3. Mengetahui permasalahan yang didapatkan dalam proses yang berjalan pada perpustakaan SMK Negeri 1 Cerme.

2. Analisis Sistem

Setelah mendapatkan hasil survei, maka akan dilakukan analisis sistem tentang prosedur dari proses-proses pada bagian perpustakaan. Proses pada perpustakaan SMK Negeri 1 cerme diawali dengan siswa melakukan peminjaman buku dengan cara mengisi buku tamu perpustakaan, mencari buku dan mengisi form peminjaman. Setelah habis waktu peminjaman, siswa diwajibkan untuk melakukan pengembalian buku. Pada proses pengembalian buku petugas mengecek data pinjaman berupa buku dan tanggal pinjam siswa, apabila terlambat maka akan ada sanksi berupa denda yang harus dibayarkan saat pengembalian. Jika siswa mengembalikan tidak melewati waktu pengembalian maka proses pengembalian selesai. Selanjutnya proses pembuatan usulan buku.

proses pembuatan usulan buku dimulai dari para siswa mengisi data usulan buku kemudian memberikannya kepada petugas perpustakaan dan petugas akan mengecek apakah ada usulan lain dari petugas perpustakaan jika ada maka petugas akan membuat daftar usulan buku kemudian akan digabungkan dengan daftar usulan siswa, setelah itu petugas akan membuatkan laporan usulan buku yang akan diberikan kepada kepala perpustakaan untuk dicek daftar usulan tersebut akan di-

approve atau ditolak, jika ditolak maka kepala perpustakaan akan membuat 2 dokumen penolakan usulan yang diberikan kepada siswa dan petugas perpustakaan. Dan jika usulan di-*approve* maka petugas akan melakukan pembelian buku. Setelah itu petugas akan mengecek buku yang dibeli, jika sesuai maka petugas akan membuat detail pembelian dan laporan pengadaan kemudian meng*update* data inventaris buku, dan apabila buku tidak sesuai maka petugas akan meretur buku yang dibeli. Apabila terdapat donatur yang memberikan sumbangan buku, petugas akan mencatat data sumbangan.

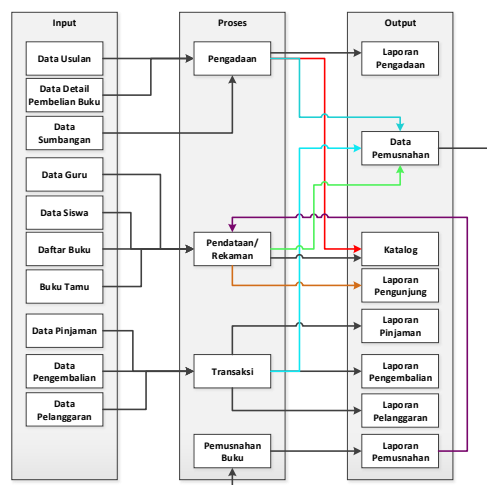
Pada proses pemusnahan buku dimulai dengan petugas melakukan pengecekan laporan pengadaan, dimana petugas akan mengecek buku yang diadakan sudah lebih dari 10 tahun. Kemudian petugas akan mengecek kondisi dan jumlah transaksi dari buku-buku tersebut. Jika kondisi buku tidak layak pakai dan peminjaman kurang dari 15 transaksi per tahun maka buku akan di data kemudian dimusnahkan.

3. Perancangan Sistem

Setelah melakukan tahap analisis maka tahap selanjutnya yaitu desain sistem. Pada tahap ini proses yang dilakukan yaitu membuat perancangan secara detail sehingga dapat memenuhi semua kebutuhan dari pembuatan aplikasi perpustakaan SMK Negeri 1 Cerme. Perancangan yang digunakan pada desain sistem yaitu menggunakan perancangan terstruktur.

4. Blok Diagram

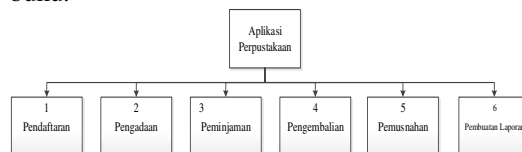
Dari beberapa proses pada desain arsitektur diatas maka dibuatkan blok diagram untuk menggambarkan rancangan kebutuhan sistem yang akan dibangun dengan mengetahui input yang dibutuhkan, kemudian mengolah data tersebut menjadi output yang mendukung kebutuhan sistem yang akan dibangun seperti gambar 2 berikut.



Gambar 2 Blok Diagram Perpustakaan SMK Negeri 1 Cerme

5. Diagram Berjenjang

Pada aplikasi Perpustakaan yang akan dibuat terdapat enam bagian didalamnya yaitu pendaftaran, pengadaan, peminjaman, pengembalian, pemusnahan buku dan pembuatan laporan. pada pengembalian buku terdapat dua bagian didalamnya antara lain pengingat pengembalian dan pencatatan pelanggaran. Sedangkan pada pembuatan laporan terdapat tujuh bagian didalamnya yaitu laporan pengadaan, laporan peminjaman, laporan pengembalian, laporan pelanggaran, laporan pengunjung, laporan pemusnahan dan laporan buku.



Gambar 3 Diagram Berjenjang

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap uji coba dilakukan pada aplikasi perpustakaan ini secara keseluruhan dari *test case* dan mendapatkan tingkat keberhasilan setinggi 100% sukses dengan *output* yang didapatkan sesuai dengan yang diharapkan pada rancangan uji coba.

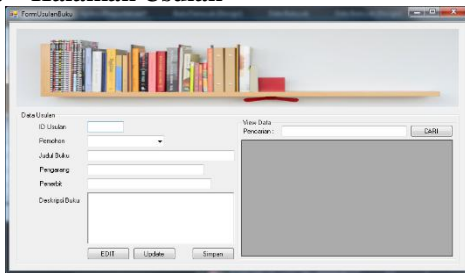
1. Halaman Utama



Gambar 4 Halaman Utama

Form ini merupakan tampilan utama aplikasi user dimana pada form ini memiliki 3(tiga) tombol menu, yaitu : menu buku tamu, katalog buku, dan menu login admin.

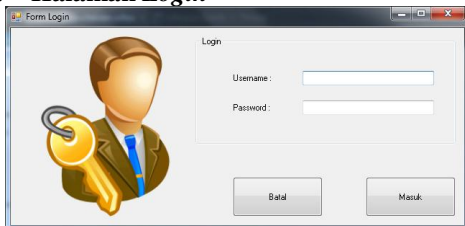
2. Halaman Usulan



Gambar 5 Halaman Usulan

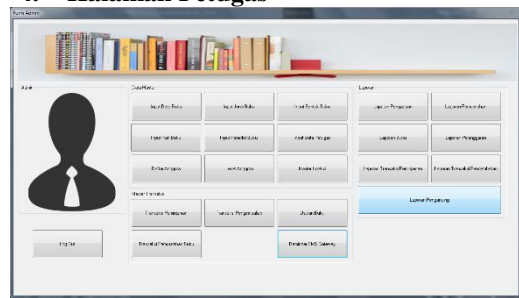
Form ini berfungsi untuk mengajukan usulan buku yang yang tidak ada atau kurang dari perpustakaan. Pada form ini user mengisi data judul buku, pengarang, penerbit dan deskripsi buku sebagai input-an awalnya. Setelah mengisi data-data tersebut tekan tombol simpan untuk menyimpan data usulan buku dan menunggu persetujuan kepala perpustakaan.

3. Halaman Login



Gambar 6 Halaman Login

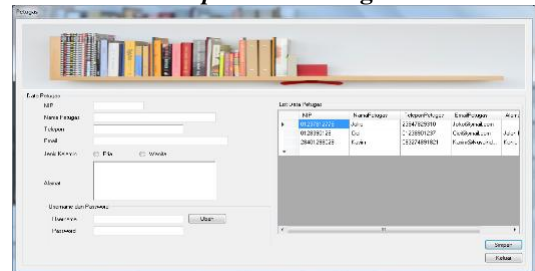
4. Halaman Petugas



Gambar 7 Halaman Petugas

Form Petugas ini merupakan halaman menu utama untuk petugas perpustakaan untuk melakukan kegiatan maintenance data maupun melakukan transaksi.

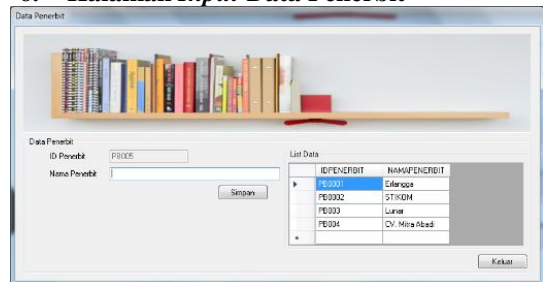
5. Halaman Input Data Petugas



Gambar 8 Halaman Input Data Petugas

Form ini berfungsi untuk menambahkan data petugas baik dari NIP (Nomor Induk Pegawai) sampai dengan username dan password yang digunakan sebagai login kedalam aplikasi.

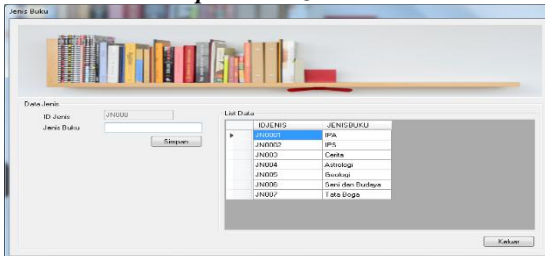
6. Halaman Input Data Penerbit



Gambar 9 Halaman Input Data Penerbit

Pada halaman input data penerbit, user memasukkan nama penerbit untuk penyimpanan data buku. Jika ingin menyimpannya maka tekan button simpan, sedangkan untuk merubah data maka tekan button ubah dengan mencari data di list data penerbit yang ada.

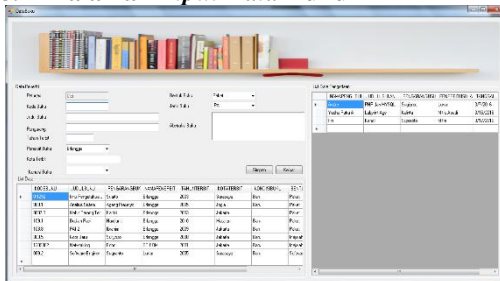
7. Halaman *Input Data Jenis Buku*



Gambar 10 Halaman *Input Data Jenis Buku*

Form ini digunakan untuk menambahkan data jenis buku yang digunakan sebagai data master pada menu data buku. Apabila semua *field* telah diisi tekan *button* simpan untuk menyimpannya.

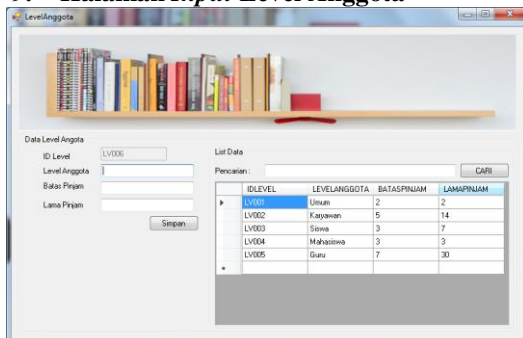
8. Halaman *Input Data Buku*



Gambar 11 Halaman *Input Data Buku*

Form ini digunakan untuk menambahkan data buku dengan judul baru, dimana form ini diisi oleh petugas dengan cara mengisi semua *field-field* yang ada pada form ini harus seperti kode buku, judul, pengarang, kota terbit, tahun terbit, penerbit, jenis buku yang akan disimpan, jumlah buku serta kondisi buku dan untuk menyimpan maka tekan tombol simpan. Form ini juga menampilkan data usulan buku yang telah di setujui oleh kepala sekolah pada bagian list pengadaan.

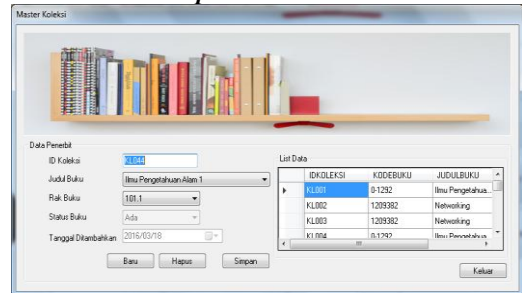
9. Halaman *Input Level Anggota*



Gambar 12 Halaman *Input Level Anggota*

Pada gambar 12 *user* memasukkan data level user, batas pinjam serta lama pinjam dengan menekan *button* simpan. Jika ingin merubah maka tekan *button* edit.

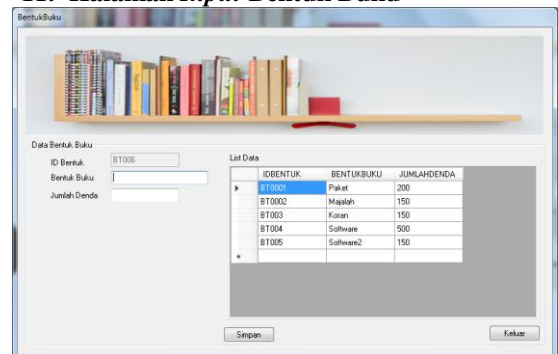
10. Halaman *Input Master Koleksi*



Gambar 13 Halaman *Input Master Koleksi*

Form ini digunakan untuk menambahkan data master koleksi buku, dimana data koleksi sendiri merupakan data *copy-an* dari buku dengan buku yang sama. Untuk menambahkan data koleksi petugas pertama harus memilih judul buku kemudian memilih tempat peletakan buku pada bagian *combo box* rak buku. Untuk menyimpannya tekan *button* simpan.

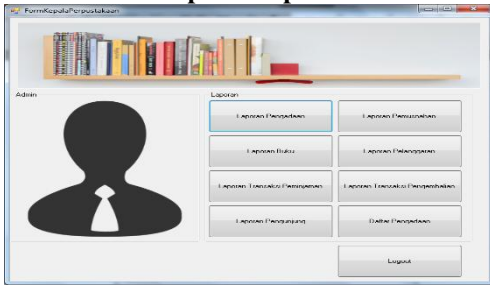
11. Halaman *Input Bentuk Buku*



Gambar 14 Halaman *Input Bentuk Buku*

Form ini berfungsi untuk menambahkan data bentuk buku dimana bentuk buku sendiri merupakan golongan dari buku tersebut seperti paket, majalan, dll. Untuk menyimpan data bentuk buku petugas harus mengisi *field-field* yang terdapat pada form seperti bentuk buku serta jumlah denda untuk tiap bentuk buku. Jika ingin menyimpan data maka tekan *button* simpan.

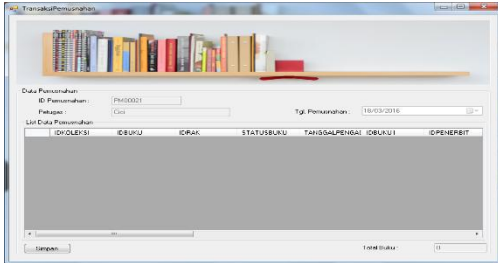
12. Halaman Kepala Perpustakaan



Gambar 15 Halaman Kepala Perpustakaan

Form ini berfungsi sebagai form untuk memantau laporan-laporan dari data-data yang diolah oleh petugas dari data pengunjung, inventaris buku sampai dengan laporan-laporan transaksi seperti peminjaman buku, pengembalian buku hingga pemusnahan buku.

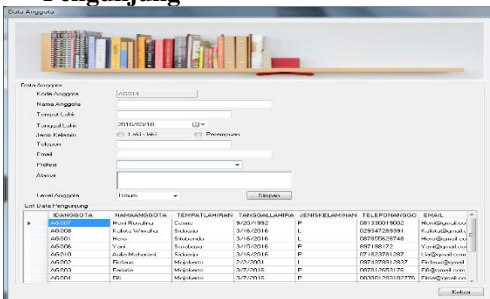
13. Halaman Transaksi Pemusnahan



Gambar 16 Halaman Transaksi Pemusnahan

Form transaksi pemusnahan ini berfungsi untuk mengetahui buku yang sudah tidak layak digunakan. Data dari buku yang harus dimusnahkan (tidak layak) akan muncul secara otomatis setiap kali petugas mengakses form ini. Petugas hanya tinggal menekan button simpan untuk memproses data buku yang sudah tidak layak pakai.

14. Halaman Input Data Pendaftaran Pengunjung

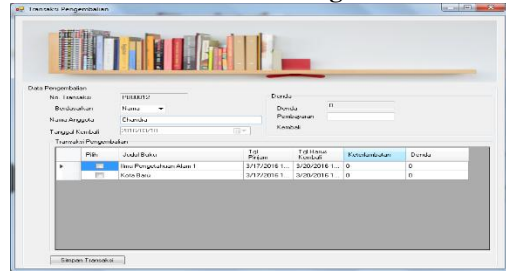


Gambar 17 Halaman Input Data Pendaftaran Pengunjung

Form ini berfungsi untuk menambahkan data anggota perpustakaan dimana data-data tersebut seperti data nama anggota, tempat lahir,

tanggal lahir, jenis kelamin, no. telepon, email, profesi, alamat anggota serta status anggota. Dan untuk menyimpan data, tekan button simpan.

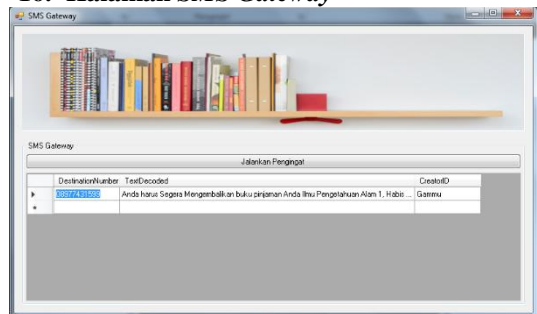
15. Halaman Transaksi Pengembalian



Gambar 18 Halaman Transaksi Pengembalian

Form ini berfungsi untuk mendaftarkan transaksi pengembalian buku pengunjung. Petugas disini diminta untuk memilih nama peminjam, setelah terpilih maka data buku yang dipinjam akan muncul. Kemudian petugas memilih buku mana saja yang akan dikembalikan oleh peminjam. Form ini juga membantu petugas untuk mengetahui apakah peminjam melewati batas waktu peminjaman atau tidak. Apabila peminjam melewati batas pengembalian buku maka akan muncul jumlah hari dan jumlah yang harus dibayarkan peminjam sesuai dengan jumlah keterlambatan dan bentuk buku yang dipinjam. Jika sudah selesai maka tekan button simpan untuk menyimpannya.

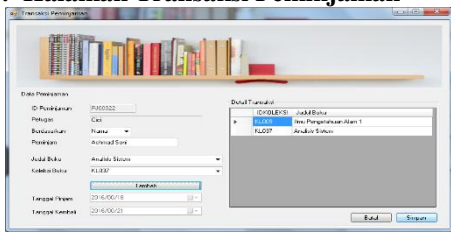
16. Halaman SMS Gateway



Gambar 19 Halaman SMS Gateway

Form ini merupakan form yang digunakan untuk mengingatkan para peminjam yang melakukan keterlambatan dengan. Petugas disini hanya menekan tombol jalankan pengingat 1 hari sekali untuk mengirimkan sms kepada peminjam yang batas waktu peminjamannya akan segera habis.

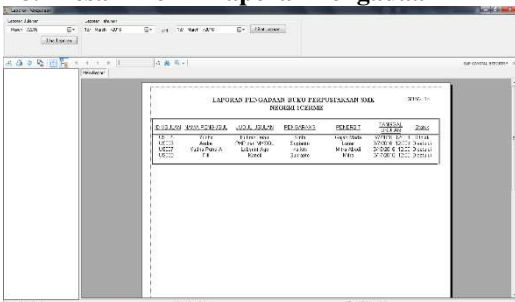
17. Halaman Transaksi Peminjaman



Gambar 20 Halaman Transaksi Peminjaman

Form ini berfungsi untuk mendata semua transaksi peminjaman anggota, dimana petugas memasukkan data peminjaman dengan cara memilih nama peminjam, jika petugas telah memilih nama anggota yang akan meminjam maka secara otomatis tanggal pengembalian akan otomatis diset sesuai dengan level anggota dari anggota tersebut. Kemudian memasukkan kode buku dan judul buku. Untuk menyimpan data transaksi petugas menekan *button* simpan.

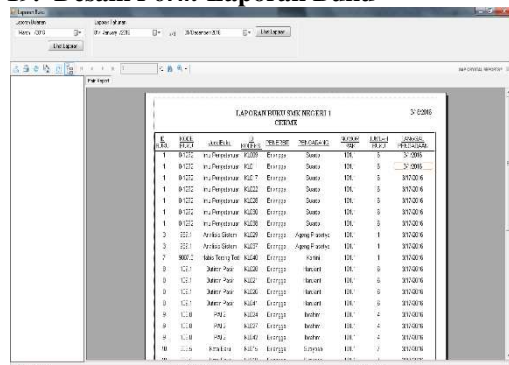
18. Desain Form Laporan Pengadaan



Gambar 21 Form Laporan Pengadaan

Form diatas merupakan form untuk melihat dan mencetak laporan pengadaan buku sumbangan maupun pengadaan dalam bentuk usulan buku.

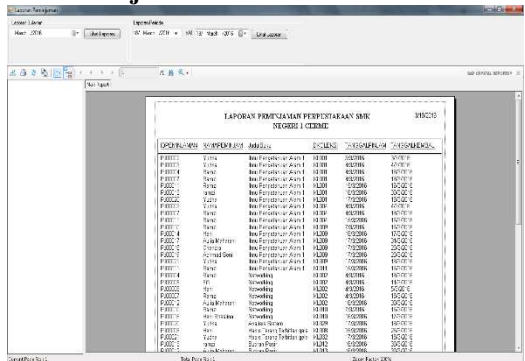
19. Desain Form Laporan Buku



Gambar 22 Form Laporan Inventaris Buku

Form diatas merupakan form untuk melihat dan mencetak data inventaris buku yang ada pada dalam perpustakaan saat ini.

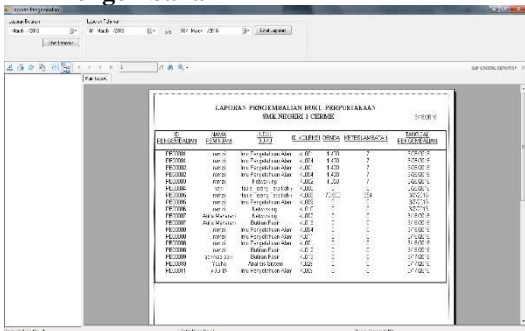
20. Desain Form Laporan Transaksi Peminjaman



Gambar 23 Form Laporan Transaksi Peminjaman

Form diatas merupakan form untuk melihat dan mencetak laporan transaksi peminjaman buku.

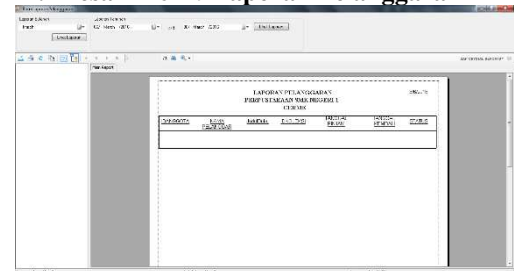
21. Desain Form Laporan Transaksi Pengembalian



Gambar 24 Form Laporan Transaksi Pengembalian

Form diatas merupakan form untuk melihat dan mencetak laporan pengembalian buku.

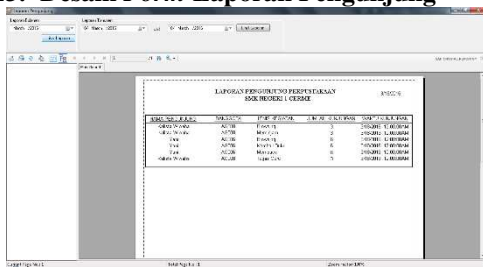
22. Desain Form Laporan Pelanggaran



Gambar 25 Form Laporan Pelanggaran.

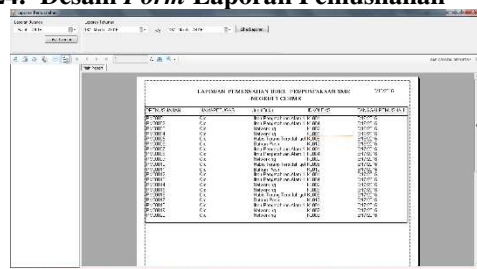
Form diatas merupakan form untuk melihat dan mencetak laporan pelanggaran baik berupa pelanggaran keterlambatan maupun kehilangan buku.

23. Desain Form Laporan Pengunjung



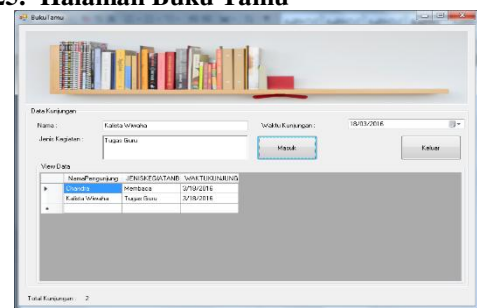
Gambar 26 Form Laporan Pengunjung Form diatas merupakan form untuk melihat dan mencetak laporan pengunjung.

24. Desain Form Laporan Pemusnahan



Gambar 27 Form Laporan Pemusnahan Buku Form diatas merupakan form untuk melihat dan mencetak laporan pemusnahan buku yang sudah tidak layak pakai.

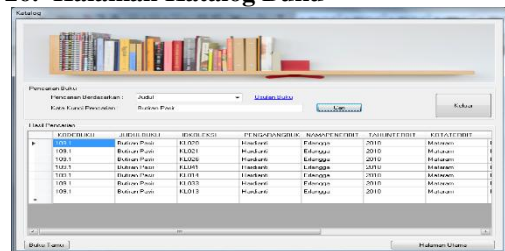
25. Halaman Buku Tamu



Gambar 28 Halaman Buku Tamu

Form ini digunakan oleh untuk mendata kegiatan pengunjung dimana data tersebut berupa nama user, kegiatan yang dilakukan dan waktu kunjungan user. Untuk mendata data tersebut *pengunjung harus* mengisi *fields* yang ada pada *form*, jika *field-field*-nya sudah terisi maka pengunjung menekan tombol masuk untuk menyimpan data.

26. Halaman Katalog Buku



Gambar 29 Halaman Katalog Buku Halaman katalog buku, *user* dapat memilih data *list* pada pencarian, kemudian memasukkan kata kunci pencarian. Jika sudah selesai maka tekan *button* cari. Pada *form* ini juga disediakan usulan buku yang berfungsi sebagai menu untuk mengusulkan buku yang belum ada atau kurang dari koleksi buku.

KESIMPULAN & SARAN

1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembuatan aplikasi maka kesimpulan yang dapat diambil yaitu menghasilkan aplikasi perpustakaan yang berjalan dengan baik sesuai dengan hasil uji coba black box yang meliputi pada proses pencatatan pengunjung, inventaris buku, mencatat transaksi – transaksi meliputi transaksi peminjaman, pengembalian pengadaan, dan pemusnahan buku sampai dalam pembuatan laporan – laporan yang meliputi laporan buku, pengunjung, pengadaan buku, transaksi peminjaman, transaksi pengembalian, pelanggaran, dan pemusnahan buku.

2. Saran

Adapun saran dari penulis yang dapat diberikan agar aplikasi perpustakaan ini lebih sempurna :

1. Perlunya sarana yang lebih menunjang dalam penggunaan aplikasi.
2. Perlunya ditingkatkan keamanan meliputi authentication user privileges.
3. Membuat tampilan agar lebih user friendly

RUJUKAN

Suwarno, Wiji. 2014. *Dasar-Dasar Ilmu Perpustakaan: Sebuah Pendekatan Praktis*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
 Sutabri, T. (2004). *Analisa Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi Offset.