

PERANCANGAN DAN PEMBUATAN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN PADA SMA NEGERI 1 LUMBAN JULU

Rivan Fatriyadi

Pemrograman Berorientasi Objek, Universitas Audi Indonesia

E-mail:

rivanfatriyadi@gmail.com

Abstrak

Analisis dan perancangan sistem informasi untuk perpustakaan SMA Negeri 1 di Lumban Julu bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan perpustakaan sekolah dalam pengelolaan data dan informasi terkait transaksi operasional perpustakaan. Hal ini dilakukan agar dibangun sebuah sistem terkomputerisasi yang dapat mendukung kegiatan operasional perpustakaan. Sistem informasi yang dibangun diharapkan dapat mengatasi permasalahan-permasalahan, seperti kesulitan untuk mencari lokasi buku, ketersediaan buku, dan lainnya. Metodologi pengembangan sistem informasi yang digunakan berdasarkan *Rational Unified Process*. Hasil analisis terhadap kebutuhan didokumentasikan dengan menggunakan unified modeling language. Rancangan sistem baru ditampilkan dengan menggunakan rancangan layar. Kehadiran sistem informasi ini diharapkan mampu mempermudah kegiatan operasional di perpustakaan tersebut dengan menyediakan informasi terkait pencarian buku, ketersediaan buku, tracking buku, serta mempercepat proses peminjaman buku, pengembalian buku dan pendaftaran buku baru.

Kata Kunci: sistem informasi perpustakaan, sistem perpustakaan, perpustakaan SMA

Abstract

Library information system analysis and design for public senior high school Lumban Julu aims to identify needs of data and information about library operational transaction in the school. The result of requirement analysis was used to build a computerized system supporting the run of library business process. The analysis and design focused on solving the problems, such difficulties in finding book location, book availability, and else. Rational Unified Process was used for the information system development methodology and the result of requirement analysis was documented by using unified modeling language; user interface was also designed. This information system was expected to ease the library in doing its activity by serving the information related to book searching, book availability, book tracking. Besides, it would also fasten the process of book borrowing, book returning, and new book registration.

Keywords: library information system, library system, school library

PENDAHULUAN

Pada era globalisasi seperti ini teknologi informasi telah berkembang dengan pesat. Kehadiran teknologi dalam dunia bisnis menjadi hal yang sangat penting dalam mendukung kegiatan bisnis yang berjalan di suatu perusahaan serta memberikan nilai tambahan bagi perusahaan guna memenangkan persaingan. Selain digunakan oleh perusahaan-perusahaan, kehadiran teknologi juga sudah mulai banyak diadaptasi oleh lembaga-lembaga pendidikan seperti sekolah hingga perguruan tinggi, yaitu bahwa teknologi berperan dalam mendukung kegiatan pembelajaran para peserta didiknya. Hal ini terlihat dari mulai banyaknya lembaga pendidikan yang memberi sentuhan teknologi terhadap fasilitas-fasilitas yang dimiliki, seperti learning management system, kehadiran access point, sampai kehadiran perpustakaan online.

Menurut Satzinger et al (2005), sistem informasi adalah komponen yang saling berhubungan yang mengoleksi, memproses, menyimpan, dan menyediakan luarab informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan tugas-tugas bisnis. Sedangkan menurut Rainer et al (2007), sistem informasi adalah proses mengumpulkan, memproses, menyimpan, menganalisis, dan menyebarkan informasi untuk suatu tujuan spesifik. Sementara itu, menurut Bennet (2010), sistem informasi adalah proses mengumpulkan data dan menggunakannya untuk menghasilkan suatu informasi yang berguna untuk sebagian orang tertentu dalam suatu konteks tertentu.

Perpustakaan adalah salah satu fasilitas lembaga pendidikan yang sangat berperan penting dalam menunjang pembelajaran para peserta didik. Koleksi literatur yang dimiliki di dalamnya harus dikelola secara terorganisasi guna memberikan pelayanan yang memuaskan pada para customer. Akan tetapi, masih banyak sistem pencatatan transaksi dari perpustakaan yang menggunakan cara sederhana seperti pencatatan transaksi ke dalam buku atau Microsoft Excel.

Perpustakaan, menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2005), adalah pertama, tempat, gedung, ruang yang disediakan untuk pemeliharaan dan penggunaan koleksi buku. Kedua, koleksi buku, majalah, dan bahan kepustakaan lainnya yang disimpan untuk dibaca, dipelajari, dibicarakan.

Sebuah perpustakaan salah satu SMA Negeri 1 di Lumban Julu masih melakukan hal demikian untuk pencatatan transaksi perpustakaan. Maka tidak heran jika banyak data peminjaman atau pengembalian buku yang hilang, atau bahkan adanya koleksi literature yang tidak terdata. Hal-hal seperti ini berdampak pada sulitnya mendapatkan informasi yang pasti dan real terhadap jumlah koleksi literatur yang tersedia untuk dipinjam.

Menurut Agus Irawan dan Ahmad Najiullah dalam Jurnal Protekinfo (2015:36). “Sistem informasi perpustakaan adalah sistem yang dibuat untuk memudahkan petugas perpustakaan dalam mengelola suatu perpustakaan. Semua diproses secara komputerisasi yaitu digunakannya suatu software tertentu seperti software pengolah database. Petugas pustakaan dapat selalu memonitor tentang ketersediaan buku, daftar buku baru, peminjaman buku dan pengembalian buku”)

Maniah dan Hamidin (2017: 1) dalam bukunya menyatakan bahwa sistem dapat didefinisikan sebagai kumpulan dari elemenelemen berupa data, jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, sumber daya manusia, teknologi baik hardware maupun software yang saling berinteraksi sebagai satu kesatuan untuk mencapai tujuan/sasaran tertentu yang sama

Januar Permana, Astriyani, dan Mayang Sari dalam jurnal SENSI Vol. 4 No. 2 (2018) menuturkan bahwa, “Data adalah fakta dari hasil pengukuran atau pengamatan. Data dapat berupa, huruf-huruf, angka, simbol-simbol khusus, atau gabungan darinya.

Alief Maulana, Muhammad Sadikin, Arief Izzuddin dalam jurnal Setrum : Sistem Kendali-Tenaga - Elektronika Telekomunikasi - Komputer (2018) Informasi merupakan suatu data yang telah diproses menjadi bentuk yang memiliki arti bagi penerima dan dapat berupa fakta maupun suatu nilai yang bermanfaat. Jadi ada suatu proses transformasi data menjadi suatu informasi dari input yang diproses atau dikelola yang menghasilkan suatu output

Berdasarkan analisis yang sudah dilakukan, masalah yang dihadapi pada sistem yang berjalan saat ini adalah sebagai berikut: 1. Dalam sistem operasional perpustakaan yang sedang berjalan saat ini pada SMA Negeri 1 Lumban Julu masih bersifat manual, biasanya siswa/I mendatangi perpustakaan secara langsung dimana dimasa pandemic ini tidak ada kegiatan belajar mengajar (KBM) di sekolah dan hal itu menghambat siswa/I dalam proses belajar. 2. kendala dan permasalahan yang dihadapi dengan sistem operasional perpustakaan yang berjalan saat ini di SMA Negeri 1 Lumban Julu masih menggunakan kertas-kertas

dalam proses pendataan siswa/i yang berkunjung pada perpustakaan dan sering terjadi kehilangan sebuah data dan membutuhkan waktu yang cukup lama dalam membuat laporan tahunan. 3. Tidak tersedianya sistem yang terkomputerisasi dalam proses membaca buku dan dalam membuat laporan sehingga informasi yang didapatkan kurang efektif dan efisien.

Analisis dan perancangan sistem informasi untuk perpustakaan SMA Negeri 1 Lumban Julu bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan perpustakaan SMA Negeri 1 Lumban Julu dalam pengelolaan data dan informasi terkait transaksi operasional dari perpustakaan. Hal itu untuk membangun sebuah sistem terkomputerisasi yang dapat mendukung berjalannya operasional perpustakaan SMA Negeri 1 Lumban Julu tersebut. Kegiatan analisis dan perancangan ini berfokus pada aktivitas-aktivitas yang terjadi di perpustakaan SMA Negeri 1 Lumban Julu, seperti pendaftaran buku, peminjaman buku, pengembalian buku, pemesanan buku, penerimaan buku, dan sebagainya. Sistem informasi perpustakaan yang dirancang diharapkan mampu menyelesaikan permasalahan yang ada di perpustakaan SMA Negeri 1 Lumban Julu. Ke depannya, sistem informasi ini juga diharapkan dapat memenuhi kebutuhan perpustakaan sekolah pada umumnya, sehingga bukan tidak mungkin jika sistem informasi ini juga digunakan di perpustakaan-perpustakaan sekolah lainnya.

METODE PENELITIAN

Analisa sistem yang digunakan penulis pada penelitian ini adalah teknik SWOT (Strength, Weakness, Opportunity, Threat), Analisis SWOT digunakan untuk memperoleh pandangan dasar mengenai strategi yang diperlukan dalam mencapai suatu tujuan tertentu, dalam hal ini pengkajian tentang upaya apa saja yang dapat dijadikan solusi alternatif dalam pengolahan dan pengembangan sistem serta dilihat dari segi faktor internal dan eksternal secara sistematis dalam suatu pengambilan keputusan

Metode analisis model ini menggunakan model *UML (Unified Modeling Language)*, yang meliputi *Use Case Diagram, Sequence Diagram, Activity Diagram, dan Class Diagram*. Untuk membangun sistem baru, Anda memerlukan seperangkat alat atau seperangkat aturan. Untuk membangun sistem ini, Anda perlu *mengetahui PHP, framework CI, Mysql* untuk pembuatan database, *Sublime Text 3* untuk desain dan pembuatan tampilan, dan *Xampp* untuk server dan komunikasi bahasa pemrograman

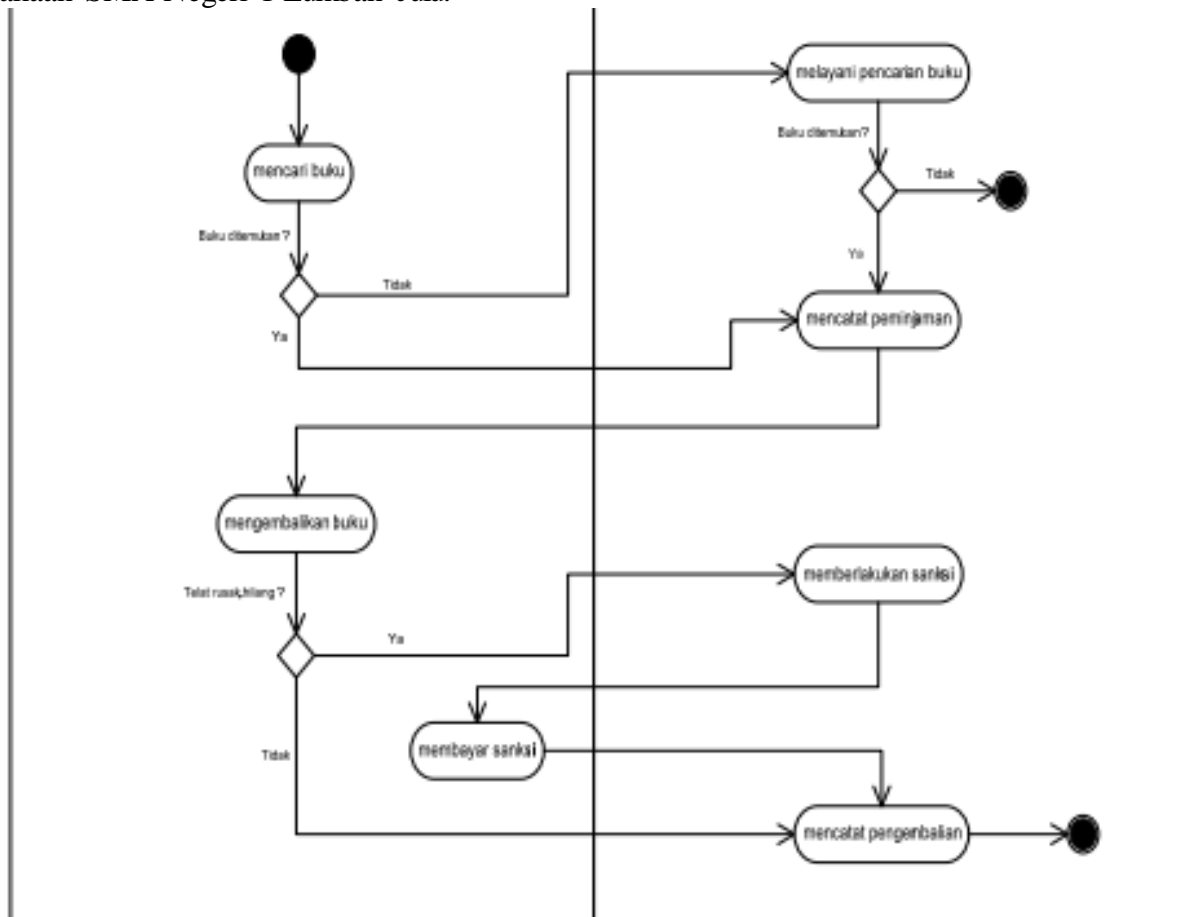
HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut adalah proses bisnis berjalan terkait dengan aktivitas di perpustakaan. Penjaga perpustakaan bekerja menangani setiap kegiatan yang terjadi di perpustakaan SMA Negeri 1 Lumban Julu. Kegiatan tersebut meliputi peminjaman, pengembalian buku, pencatatan buku masuk, pembuatan nomor seri buku. Selain itu, perpustakaan juga memberlakukan sanksi jika buku hilang atau rusak atau buku telat dikembalikan.

Lalu, untuk meminjam buku, siswa dapat langsung mendatangi perpustakaan SMA Negeri 1 Lumban Julu. Untuk mencari buku, siswa dapat bertanya langsung kepada penjaga perpustakaan yang sedang menjaga perpustakaan. Penjaga perpustakaan akan mencari ketersediaan buku yang dicari di buku catatan ketersediaan buku. Catatan berisi nomor seri buku, judul buku, pengarang, penerbit, dan tahun terbit. Sedangkan rak buku disusun berdasar pengelompokan jenis buku. Selain itu, siswa juga bisa mencari buku yang dicari dengan langsung mencari buku yang ingin dipinjam di rak buku. Kemudian siswa memberikan buku yang ingin dipinjam ke penjaga perpustakaan, lalu akan dicatat oleh penjaga perpustakaan dalam buku catatan peminjaman yang merangkap sekaligus sebagai buku catatan pengembalian, dan pencatatan kehilangan/kerusakan atau denda. Buku ini berisi nomor catatan, nama siswa, kelas, judul buku yang dipinjam, jumlah, tanggal pengembalian, dan tanda tangan. Peminjaman buku dibatasi maksimal 3 buah buku, dengan lama

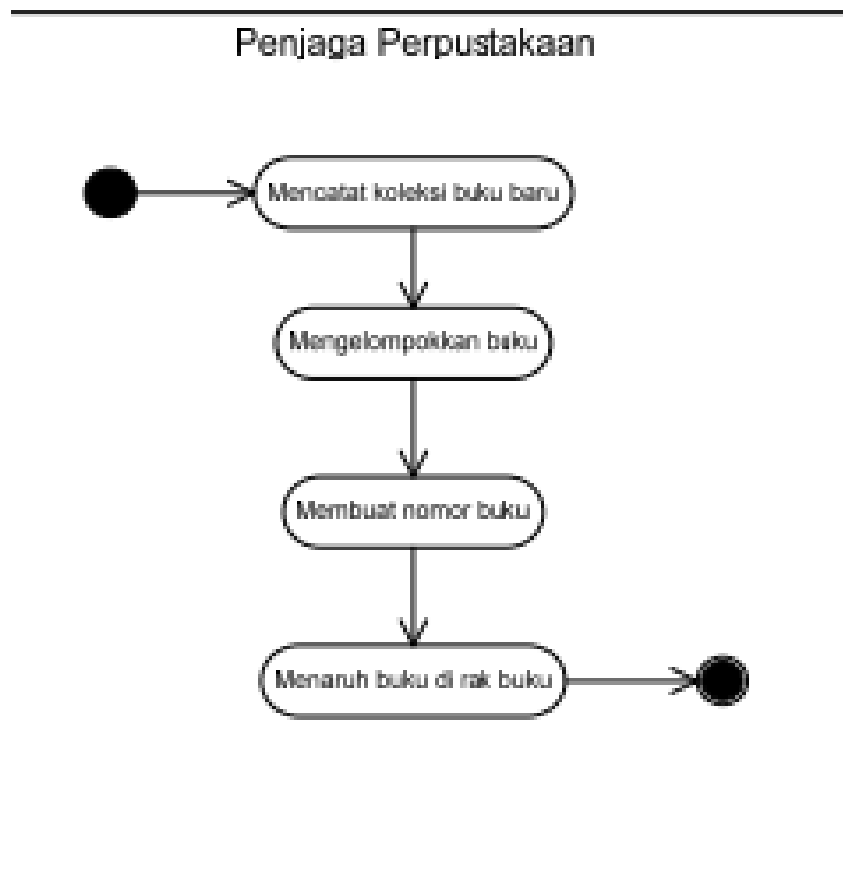
peminjaman buku paling lama 10 hari. Selibhnya, jika telat siswa akan dikenakan sanksi berupa denda.

Setelah meakukan peminjaman, warga sekolah mengembalikan buku kepada penjaga perpustakaan yang sedang berjaga. Kemudian penjaga perpustakaan akan mencari nama siswa di buku catatan peminjaman dengan menyamakan judul buku yang dipinjam, kemudian akan diberi tanda oleh penjaga perpustakaan sebagai tanda buku tersebut sudah dikembalikan. Jika buku dikembalikan melebihi tanggal pengembalian, siswa akan dikenakan sanksi berupa denda. Namun karena perpustakaan ini baru dibangun dan pengunjunnya masih terhitung sedikit, peraturan ini belum diterapkan; siswa hanya dikenakan peringatan. Meskipun begitu, aturan yang ada mengharuskan siswa membayar sejumlah uang untuk setiap keterlambatan pengembalian buku. Nilai uang ini akan dikalikan dengan jumlah buku yang dipinjam. Jika saat dikembalikan buku dalam keadaan rusak, siswa wajib mengganti buku yang rusak. Buku yang rusak akan diberikan untuk siswa, sedangkan buku pengganti akan diberikan kepada pihak perpustakaan SMA Negeri 1 Lumban Julu . Untuk buku yang hilang, siswa wajib mengganti buku yang hilang dengan buku yang baru dan diserahkan kepada pihak perpustakaan SMA Negeri 1 Lumban Julu.



Gambar 1 Diagram Aktivitas Peminjaman dan Pengambilan Buku

Selain menangani peminjaman, pengembalian buku, dan pencatatan kehilangan/kerusakan atau denda, penjaga perpustakaan juga bertanggung jawab atas pencatatan buku masuk dan pembuatan nomor seri buku. Setiap buku baru yang akan masuk ke dalam koleksi buku di perpustakaan SMA Negeri 1 Lumban Julu, akan dimasukkan ke buku catatan ketersediaan buku. Penjaga perpustakaan pertama-tama akan membuatkan nomor seri buku yang unik dan mencatat detail buku lainnya ke dalam buku catatan ketersediaan buku.



Dari hasil analisis terhadap tata laksana sistem berjalan, diketahui permasalahan yang dihadapi adalah sebagai berikut. Pertama, penjaga perpustakaan kesulitan dalam mengetahui keberadaan buku. Kedua, penjaga perpustakaan mengalami kesulitan dalam mengetahui ketersediaan buku. Ketiga, adanya indikasi dapat dilakukan kecurangan dalam aktivitas pengembalian buku, bahwa otorisasi pengembalian yang berupa tanda tangan dapat ditiru siswa

Berdasarkan permasalahan yang dihadapi, pemecahan masalah yang diusulkan adalah sebagai berikut. Pertama, melakukan analisis dan perancangan sistem informasi perpustakaan agar dapat menerapkan sistem yang lebih baik. Kedua, mengembangkan sistem informasi perpustakaan yang terkomputerisasi untuk perusahaan dengan mengembangkan sebuah aplikasi yang memiliki fitur tracking buku, penomoran buku terotomatisasi, pembedaan hak akses untuk user, serta peminjaman dan pengembalian buku yang terhubung dengan database. Gambar 3 berikut menerangkan fitur-fitur dari sistem informasi yang diusulkan

User interface yang dibuat dalam pembangunan sistem informasi perpustakaan SMA Negeri 1 Lumban Julu adalah sebagai berikut: (1) user interface untuk *Master Book*, (2) user interface untuk *Master Student*, (3) user interface untuk *Master Employee*, (4) user interface untuk *Master Supplier*, (5) user interface untuk *Borrowing Books*, (6) user interface untuk *Returning Books*, (7) user interface untuk *Order Books*, (8) user interface untuk *Receipt Book Order*, (9) user interface untuk *Borrowing Fine*, (10) user interface untuk *View Borrow-Return Transaction*, (11) user interface untuk *Check Book Order*, (12) user interface untuk *Book Acquisitions Report*, (13) user interface untuk *Return Report*, (14) user interface untuk *Book Order Report*, (15) user interface untuk *Book Receipt Report*, (16) user interface untuk *Borrowing Report*. Gambar 5, 6, 7, dan 8 berturut-turut menunjukkan *Form Master Book*,

Borrowing Books, Returning Books, dan Book Receipt

Master Book

Book List

Book Id	Authors Name	Book Title	Book Type	Book Category	Cupboard Number	Stock
X-100X	X-100X	X-100X	X-100X	X-100X	X-100X	999
X-100X	X-100X	X-100X	X-100X	X-100X	X-100X	999
X-100X	X-100X	X-100X	X-100X	X-100X	X-100X	999
X-100X	X-100X	X-100X	X-100X	X-100X	X-100X	999

Search By:
 Book ID Authors Name Book Title Book Type

Book Profile

Book Id:
 Authors Name:
 Book Title:
 Book Type:
 Book Category:
 Cupboard Number:
 Stock:

Gambar 5 Form Master Book

Borrowing

Book List

Book Id	Authors Name	Book Title	Book Type	Book Category	Cupboard Number	Stock
X-100X	X-100X	X-100X	X-100X	X-100X	X-100X	999
X-100X	X-100X	X-100X	X-100X	X-100X	X-100X	999
X-100X	X-100X	X-100X	X-100X	X-100X	X-100X	999
X-100X	X-100X	X-100X	X-100X	X-100X	X-100X	999

Search By:
 Book Title Book Id

Your book details:

Book Id:
 Authors Name:
 Book Title:
 Book Type:
 Book Category:
 Stock:

Your borrowing details:

Borrowing ID:
 Employee ID:
 Employee Name:
 Quantity:
 Borrowing Date:

Your Student Details:

NISN:
 Student Name:
 Class:

Gambar 6 Form Borrowing Books

Borrowing

Book List

Book Id	Author Name	Book Title	Book Type	Book Category	Booked Number	Stock
X-100K	X-100K	X-100K	X-100K	X-100K	X-100K	999
X-100K	X-100K	X-100K	X-100K	X-100K	X-100K	999
X-100K	X-100K	X-100K	X-100K	X-100K	X-100K	999
X-100K	X-100K	X-100K	X-100K	X-100K	X-100K	999

Search By:

Book Title Book Id

Your book details:

Book Id:
 Author Name:
 Book Title:
 Book Type:
 Book Category:
 Booked:

Your borrowing details:

Borrowing ID:
 Employee ID:
 Employee Name:
 Quantity:
 Borrowing Date:

Your Student Details:

NISN:
 Student Name:
 Clinic:

Gambar 7 Form Returning Books

Book Receipt

Book Order List

Book Order ID	Supplier ID	Date Order
X-100K	X-100K	X-100K
X-100K	X-100K	X-100K
X-100K	X-100K	X-100K

Book Order Output List

Book Title	Book Author	Book Type	Book Category	Book Qty
X-100K	X-100K	X-100K	X-100K	999
X-100K	X-100K	X-100K	X-100K	999
X-100K	X-100K	X-100K	X-100K	999

Search By:

Book Order ID Supplier ID

Receipt

Book Received ID:
 Employee Name:
 Book Order ID:
 Supplier Name:
 Date Received:

Receipt Detail

Book Title: Qty Received:
 Author's Name: Qty Received:
 Book Type: Remaining:
 Book Category:
 Date Received:

Gambar 8 Form Book Receipt

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan perancangan sistem informasi perpustakaan SMA Negeri 1 Lumban Julu , dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut. Pertama, kehadiran sistem informasi perpustakaan dapat mempermudah proses pendaftaran, peminjaman, pengembalian

buku, pemesanan, dan penerimaan buku. Kedua, kehadiran sistem informasi perpustakaan memungkinkan untuk memantau koleksi buku yang belum dikembalikan. Ketiga, kehadiran sistem informasi perpustakaan memudahkan dalam mengetahui lokasi buku. Keempat, adanya pembatasan hak akses terhadap pengguna system. Kelima, adanya fitur pencatatan buku baru dengan penomoran buku yang autogenerate berdasarkan kategori buku. Dan keenam, kehadiran sistem yang terkomputerisasi mampu mengatasi masalah kehilangan data yang dibutuhkan dalam menjalankan proses bisnis di dalam perpustakaan. Berikut ini beberapa saran yang diharapkan dapat berguna untuk pengembangan sistem informasi perpustakaan SMA Negeri 1 Lumban Julu . Pertama, back-up data dilakukan secara berkala. Kedua, mulai mempertimbangkan untuk mengembangkan aplikasi yang berbasis web yang dapat diakses oleh para customer perpustakaan SMA Negeri 1 Lumban Julu

DAFTAR PUSTAKA

Bennett, Simon, McRobb, Steve, Farmer, Ray .(2010). Object-Oriented Systems Analysis and Design Using UML (4th Edition). New Jersey: Pearson Prentice Hall.

Hasan, A., dkk. (2005). Kamus Besar Bahasa Indonesia. Jakarta: Balai Pustaka

Irawan, Agus dan Ahmad Najiullah. 2015. Sistem Informasi Perpustakaan Pada Universitas Serang Raya Berbasis Web. Serang: Jurnal Protekinfo. Vol.2

Malau, E., Salim, A., Santoso, B., & Ramadan, R. (2018). Sistem Informasi Manajemen Perpustakaan Dengan Barcode Di GKI Gunung Sahari Jakarta. Bina Insani Ict Journal, 5(1), 41-50.

Rainer, R. K., Turban, E., & E. Potter, E. (2007). Introduction to Information Systems: Supporting and Transforming Business. UK: John Wiley & Sons, Inc.

Satzinger, J. W., Jackson, R. B., & Burd, S. D. (2005). Object Oriented Analysis and Design with the Unified Process. USA: Course Technology