

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN SMKN 1 LOEA KOLAKA TIMUR

Rasmianti Rasyid¹, Nur Amanah², Rabiah Adawiyah³

Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Sembilanbelas November Kolaka^{1,2,3}
Email : ¹rasmmy.ammmye@gmail.com. , ²98nuramanah@gmail.com., ³rabiah.heru@gmail.com.

(Naskah masuk: 19 Maret 2020, diterima untuk diterbitkan: 24 Juni 2020)

Abstrak

Perpustakaan merupakan tempat penyediaan gudang buku yang dapat dimanfaatkan oleh orang banyak. Hampir setiap sekolah memiliki fasilitas perpustakaan yang bisa digunakan oleh seluruh *stacholder* yang ada di sekolah. SMKN 1 Loea juga mempunyai fasilitas perpustakaan yang menyediakan berbagai jenis buku. Pencatatan peminjaman dilakukan dengan menggunakan buku sehingga dapat mengakibatkan berbagai masalah seperti kesalahan pencatatan, hilangnya arsip buku, serta sulitnya menyajikan informasi secara cepat. Jika ada informasi mengenai buku yang ingin dicari maka petugas perpustakaan harus mencari ke buku catatan yang tersedia, hal ini mengakibatkan banyaknya waktu yang digunakan dalam melakukan pekerjaan yang berulang-ulang. Perancangan sistem informasi perpustakaan pada SMKN 1 Loea dilakukan untuk memberikan masukan kepada pihak sekolah dalam memaksimalkan penggunaan teknologi informasi., khususnya dalam pengolahan data di perpustakaan. Pengumpulan data dilakukan dengan melakukan observasi, wawancara dengan petugas perpustakaan, guru dan siswa yang bertindak sebagai anggota perpustakaan serta melakukan studi literatur. Perancangan ini dilakukan dengan menggunakan diagram arus data (DAD) level 0 sebagai gambaran sistem yang akan dirancang. Untuk perancangan basis datanya menggunakan model data fisik dengan menggunakan aplikasi mysql. Pengujian dilakukan dengan menggunakan metode *blac box*. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem dapat diimplementasikan ke SMKN 1 Loea sehingga dapat meringankan pekerjaan petugas perpustakaan dalam menyajikan informasi.

Kata kunci: Sistem Informasi, Perpustakaan Sekolah, SMKN 1 Loea

DESIGN INFORMATION SYSTEM LIBRARY SMKN 1 LOEA KOLAKA TIMUR

Abstract

The library is a place to provide a book warehouse that can be used by many people. Almost every school has a library facility that can be used by all stacholders in the school. SMKN Loea 1 also has library facilities that provide various types of books. The recording of borrowing is done by using books so that it can cause various problems such as recording errors, loss of book records, and the difficulty of presenting information quickly. If there is information about the book you want to look for then the librarian must look into the available notebooks, this results in the amount of time spent doing repetitive work. The library information system design in SMKN 1 Loea is done to provide input to the school in maximizing the use of information technology, especially in processing data in the library. Data collection is done by conducting observations, interviews with library staff, teachers and students who act as library members and conduct literature studies. This design is done by using a data flow diagram (DFD) level 0 as a description of the system to be designed. For database design using a physical data model using the mysql application. Testing is done using the blac box method. The test results show that the system can be implemented in SMKN 1 Loea in hopes that it can ease the work of library staff in presenting information.

Keywords: system information, library of school, SMKN 1 Loea

1. PENDAHULUAN

Perpustakaan merupakan tempat penyediaan gudang buku yang bisa dimanfaatkan oleh orang banyak. Perpustakaan dapat berupa gedung, tempat, atau ruang yang disiapkan sebagai tempat penyimpanan, penggunaan koleksi, serta

pemeliharaan buku dan sebagainya[1]. Perpustakaan menyediakan berbagai sumber bacaan baik berupa buku, majalah, artikel jurnal, kitab, dan sebagainya dengan beragam topik. Pada umumnya sumber bacaan yang disediakan dapat digunakan langsung di dalam ruangan perpustakaan maupun dapat dipinjam

dan dibawa pulang. Sumber bacaan yang ada di perpustakaan disusun sedemikian rupa pada sebuah rak. Hal ini bertujuan agar buku lebih mudah dicari dan dapat dibaca ataupun dipinjam oleh pembaca. Perpustakaan sekolah merupakan sarana yang disediakan oleh sekolah yang dapat meningkatkan kebiasaan membaca siswa sehingga proses kegiatan belajar mengajar berjalan lancar. Hampir setiap sekolah memiliki fasilitas perpustakaan yang bisa digunakan oleh seluruh *stacholder* yang ada di sekolah. SMK negeri 1 Loea merupakan salah satu sekolah yang mempunyai fasilitas perpustakaan yang menyediakan buku bacaan khusus untuk guru dan siswa. Buku yang ada di perpustakaan SMKN1 Loea bisa dipinjam oleh siswa dan guru. SMKN 1 Loea adalah salah satu sekolah menengah kejuruan yang berlokasi di kecamatan Loea, Kabupaten Kolaka Timur, Provinsi Sulawesi Tenggara. Kebutuhan tiap perpustakaan pada umumnya hampir sama, yaitu terdiri dari pendataan anggota, pencatatan transaksi peminjaman dan pengembalian buku, serta pendataan daftar buku yang ada di perpustakaan. Sistem informasi perpustakaan yang dibangun tiap sekolah pun berbeda, tergantung proses bisnis yang terjadi di sekolah tersebut. Berbagai penelitian dilakukan sebelumnya tentang sistem informasi perpustakaan, diantaranya putra dkk[2] melakukan pengembangan sistem informasi perpustakaan di SMK 1 Muhammadiyah Malang, dengan penetian fokus keproses transaksi peminjaman dan pengembalian buku serta pemberlakuan denda jika terjadi keterlambatan pengembalian. Penelitian yang lain tentang sistem informasi perpustakaan juga dilakukan oleh Maulana dkk[3] dengan fokus penelitian siswa dapat melakukan pemesanan buku yang akan dipinjam secara *online*, Sakuroh dkk [4] dengan fokus penelitian proses pencarian buku, peminjaman dan pengembalian buku.

Pada perpustakaan SMKN 1 Loea, proses peminjaman dan pengembalian buku dilakukan dengan cara mencatat melalui buku. Setiap ada siswa dan guru yang akan meminjam buku, terlebih dahulu harus didata sebagai anggota perpustakaan. Selain pendataan anggota, pegawai perpustakaan masih harus mencatat setiap buku yang dipinjam dan dikembalikan. Guru dan siswa pun terkadang kesulitan dalam mencari buku disetiap rak-rak buku yang tersedia, serta penyediaan informasi buku yang dicari tidak diinformasikan statusnya apakah buku tersebut tersedia di perpustakaan atau sedang dipinjam. Aturan peminjaman di SMKN 1 Loea ini buku dapat dipinjam selama satu semester untuk digunakan dalam proses belajar mengajar. Proses pencatatan yang dilakukan secara berkala dapat mengakibatkan penumpukan berkas. Ketika terdapat guru atau siswa yang tidak membawa kartu anggota perpustakaan, petugas perpustakaan harus mengecek kembali daftar keanggotaan di buku anggota perpustakaan. Selain itu proses pengecekan secara berkala juga dilakukan setiap ada siswa atau pegawai

yang menanyakan status suatu buku apakah tersedia atau tidak. Pegawai perpustakaan juga harus membuat laporan daftar buku yang dipinjam dan jumlah buku yang tersedia di perpustakaan yang harus dilaporkan kepada kepala perpustakaan.

Penggunaan teknologi informasi dapat digunakan untuk mengatasi masalah yang terjadi pada Perpustakaan SMK Negeri 1 Loea. Oleh karena itu, dilakukan perancangan sistem informasi perpustakaan SMKN 1 Loea dengan tujuan dapat memudahkan petugas perpustakaan dalam menyajikan informasi kepada pengunjung perpustakaan. Sistem informasi perpustakaan merupakan seperangkat aturan atau elemen yang berada dalam organisasi yang digunakan untuk pemenuhan kebutuhan yang ada di perpustakaan[5].

2. METODE PENELITIAN

2.1. Metode Pengumpulan data

Metode pengumpulan data yang digunakan yaitu dengan melakukan observasi langsung ke SMKN 1 Loea yang berlokasi di Kec. Loea, Kab. Kolaka Timur, Prov. Sulawesi Tenggara. Observasi dilakukan dengan memperhatikan proses alur pendaftaran, pencatatan yang dilakukan serta proses peminjaman dan pengembalian buku. Selain itu juga dilakukan wawancara terhadap petugas perpustakaan, guru serta siswa yang mengunjungi perpustakaan. Pertanyaan yang diberikan berupa penjelasan lebih rinci terkait apa saja yang menjadi kendala dalam proses pencatatan, kendala yang sering dialami guru dan siswa ketika mengunjungi perpustakaan. Studi literatur juga digunakan dalam penelitian ini sebagai bahan pelengkap dan pendukung dalam proses penelitian.

2.2. Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Model *Software Development Live Cycle* atau yang dikenal dengan nama SDLC merupakan metode pengembangan pengembangan perangkat lunak. Terdapat berbagai jenis metode SDLC yang dikembangkan dan digunakan dalam berbagai penelitian seperti SDLC tradisional, SDLC *waterfall*, SDLC *spiral*, dsb[6]. Pada pengembangan sistem penulis menggunakan model SDLC tradisional dengan tahapan seperti yang tertera berikut ini [7]:

a. Perencanaan

Tahap ini dilakukan untuk memperoleh pemahaman dan gambaran tentang permasalahan yang terjadi. Selain itu tahapan ini juga mengidentifikasi peluang yang akan diperoleh ketika dalam pengembangan sistem.

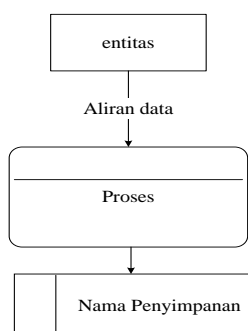
b. Analisis

Analisis dilakukan dengan mengumpulkan data yang dibutuhkan dengan menggunakan metode pengumpulan data yang sesuai, serta menentukan kebutuhan *functional* dan *non functional* sistem yang akan dirancang.

c. Perancangan

Tahapan perancangan dilakukan dengan membuat rancangan dengan menggunakan suatu model yang dapat menggambarkan alur sistem yang lama dan alur sistem baru. Untuk menjelaskan alur sebuah sistem tersebut penulis menggunakan data flow diagram untuk menggambarkan input, proses, dan output yang ada pada sebuah sistem. aplikasi akan dirancang dengan menggunakan pemrograman php serta basis data menggunakan MYSQL.

Data Flow Diagram dikembangkan pada tahun 1979 oleh Trish Sarson dan Chris Gane. DFD dan yang termasuk dalam *structured System Analysis and Design Methodology*. Notasi yang digunakan terdiri dari empat komponen utama yaitu entitas, aliran data, proses dan penyimpanan data seperti yang terlihat pada gambar 1. Sistem yang dikembangkan ini berbasis pada dekomposisi fungsional sebuah sistem[8].



Gambar 1 DFD yang dikembangkan Trish Sarson dan Chris Gane

Pada tahun 1980an Tom DeMarco dan Edward Yourdon memperkenalkan model lain dimana mengubah simbol proses dengan notasi bentuk lingkaran. DFD model Edward Yourdon dan Tom DeMarco populer digunakan sebagai model analisis sistem. DFD merupakan alat gambaran yang digunakan dalam proses analisis sistem. DFD ini digunakan untuk memetakan input, proses, output fungsi bisnis dalam bentuk grafis terstruktur[9].

d. Implementasi

Sistem yang dibuat bisa diimplementasikan berdasarkan kebutuhan pengguna baik dari pihak petugas perpustakaan dalam dengan mampu membuat laporan buku, peminjaman, dan pengembalian.

e. Pengujian

Tahapan pengujian ini dilakukan dengan menggunakan metode *black box testing*. Pengujian *black box* adalah pengujian yang dilakukan walaupun *tester* tidak mengetahui seluk beluk sistem secara detail karena yang diuji adalah data masukan serta hasil keluaran sistem serta tanpa pengetahuan algoritma pemrograman. Hal ini dikarenakan pengujian ini hanya membutuhkan pengetahuan tentang kasus uji dan jenis kesalahan yang terjadi karena ketidaksesuaian antara hasil sistem dengan *requiremennya*[10]. Pengujian *black box* dilakukan dengan menguji fungsionalitas sistem, sehingga

fokus pengujian hanya sebatas tampilan antar muka sistem. Pengujian ini juga pernah dilakukan oleh [11].

f. Penggunaan dan Pemeliharaan

Pada tahap ini merupakan tahapan dimana sistem selesai dibuat, dan bisa digunakan oleh *user*. Setelah sistem digunakan kemudian dilakukan pemeliharaan sehingga sistem dapat tetap berjalan sebagaimana mestinya.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Analisis permasalahan

Analisis permasalahan dilakukan dengan mengumpulkan data hasil observasi dan wawancara yang telah dilakukan. Hasil yang diperoleh bahwa sistem yang berjalan pada perpustakaan sekolah SMKN 1 Loea masih menggunakan buku sebagai media pencatatan. Buku catatan terdiri dari beberapa jenis seperti buku anggota, buku daftar inventaris, buku catatan peminjaman dan pengembalian, serta buku daftar tamu di perpustakaan. Berbagai permasalahan muncul akibat banyaknya buku catatan untuk setiap jenis transaksi di perpustakaan ini, diantaranya kesulitan memperoleh data buku yang tersedia, jumlah buku yang telah dipinjam untuk satu judul buku, dan pencarian nomor anggota. Informasi data buku yang tersedia dibutuhkan oleh setiap pengunjung yang ingin melakukan transaksi peminjaman buku. Petugas perpustakaan melakukan pengecekan secara berulang kali dengan mencari disetiap buku riwayat peminjaman setiap ada siswa ataupun guru yang ingin meminjam buku. Selain itu petugas perpustakaan tidak membuat rekapan jumlah buku yang dipinjam untuk tiap judul buku, sehingga terkadang tidak ada buku cadangan yang tersedia untuk dibaca di perpustakaan. Permasalahan yang terjadi pada perpustakaan SMKN 1 Loea dapat mengakibatkan banyaknya waktu yang digunakan untuk melakukan satu pekerjaan yang berulang-ulang, kesalahan pencatatan, kesulitan dalam pencarian data, serta kurangnya informasi yang dapat disajikan secara cepat dan tepat.

3.2. Analisis Kebutuhan Sistem

Kebutuhan sistem informasi perpustakaan dikelompokkan menjadi dua yaitu kebutuhan fungsional dan non fungsional.

a. Kebutuhan fungsional

Kebutuhan fungsional dari sistem informasi perpustakaan SMKN 1 Loea yang akan dirancang terdiri dari data anggota perpustakaan, data peminjaman buku, data buku beserta penerbitnya, serta data pengunjung. Informasi data buku akan dipisah berdasarkan buku yang dapat dinjam oleh siswa maupun buku yang hanya dapat dipinjam oleh guru.

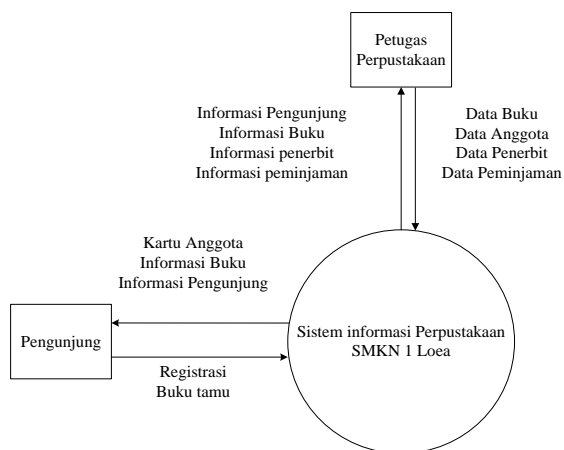
b. Kebutuhan Non fungsional

Kebutuhan non fungsional dari sistem informasi perpustakaan SMKN 1 Loea yang akan dirancang terdiri dari spesifikasi minimal komputer yang dapat

digunakan untuk menggunakan aplikasi ini. Komputer yang digunakan dapat memiliki spesifikasi perangkat keras seperti ram 1GB, processor minimal pentium, serta perangkat printer yang digunakan untuk mencetak laporan serta kartu anggota perpustakaan. Perangkat lunak yang digunakan berupa sistem operasi, browser, dan xampp.

3.3. Diagram Arus Data

Penyajian data yang dimasukkan dan yang menjadi keluaran digambarkan dalam bentuk diagram konteks atau biasa juga disebut dengan data flow diagram level 0. Gambar 2 menunjukkan terdapat dua entitas yang berhubungan langsung dengan sistem informasi perpustakaan ini yaitu pengunjung yang terdiri dari siswa dan guru, serta petugas perpustakaan. Pengunjung dapat melakukan registrasi untuk terdata sebagai anggota perpustakaan, serta melakukan pengisian buku tamu setiap kali berkunjung. Pengunjung akan memperoleh kartu anggota yang dicetak langsung dari sistem informasi ini, melihat informasi pengunjung perpustakaan, serta melihat informasi buku yang tersedia. Entitas petugas perpustakaan berfungsi untuk melakukan penginputan data buku, penerbit dan meminjam buku. Petugas perpustakaan bisa mengakses seluruh informasi yang dikelola oleh sistem, seperti informasi buku. Informasi buku terdiri dari buku daftar buku yang tersedia serta banyaknya buku yang dipinjam. Informasi yang disajikan dapat dicetak dan diserahkan kepada kepala sekolah yang juga bertindak sebagai kepala perpustakaan.



Gambar 2. DFD Level 0 Sistem Informasi Perpustakaan SMKN 1 Loea

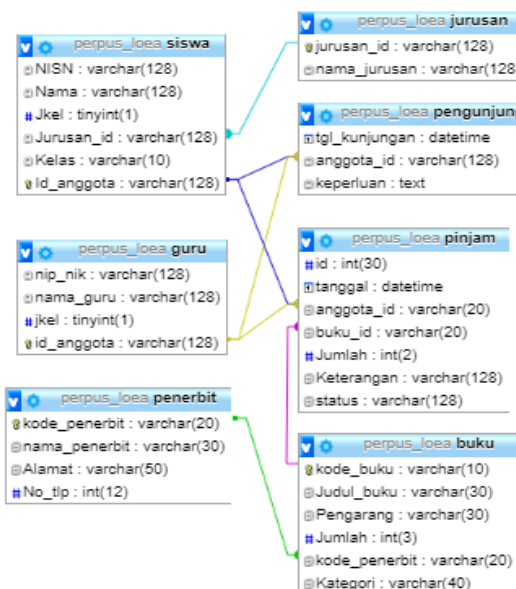
3.4. Physical Data Model

Physical Data Model merupakan suatu model yang digunakan dalam relasional database yang menggunakan sejumlah tabel untuk menggambarkan data serta hubungan antar data [8]. Tabel digambarkan dalam bentuk kotak dengan daftar nama atribut beserta dengan tipe datanya. Kemudian relasi antar tabel dapat digambarkan dalam bentuk garis. PDM

merupakan bentuk fisik database relasional yang sudah siap diimplementasikan ke dalam bentuk DBMS sehingga nama tabel maupun database merupakan nama asli dalam implementasi sistem nantinya.

Rancangan model data secara fisik ditunjukkan pada gambar 3 yang menunjukkan beberapa tabel yang saling berelasi. Desain relasi tabel yang terbentuk terdiri dari tabel siswa, tabel jurusan, tabel pinjam, tabel buku, tabel guru, dan tabel pengunjung. Anggota perpustakaan terbagi 2 tabel yaitu tabel guru dan tabel siswa dengan format id anggota yang berbeda. Setiap anggota perpustakaan harus memiliki nomor anggota (id_anggota) yang dijadikan primary key pada tabel siswa dan tabel guru. Ketika guru dan siswa melakukan kunjungan ke perpustakaan maka akan tercatat di dalam tabel pengunjung dengan menghubungkan id_anggota sebagai foreign key. Skema hubungan tabel adalah tabel siswa dengan pengunjung dan tabel guru dengan tabel pengunjung. Sama halnya jika melakukan peminjaman, maka data peminjaman akan tersimpan di tabel pinjam dengan id_anggota sebagai penghubung antara tabel siswa dengan pinjam dan tabel guru dengan tabel pinjam. Dalam tabel pinjam juga terdapat keterangan status buku apakah sudah dikembalikan atau belum.

Relasi lain tercipta dalam PDM ini adalah relasi antara tabel buku dan tabel pinjam. Daftar buku yang dinjam dapat dilihat pada tabel pinjam dan dapat diketahui dipinjam oleh siapa. Tabel buku juga berelasi dengan tabel penerbit, untuk mengetahui informasi buku yang diperoleh berasal dari penerbit mana.



Gambar 3. PDM perpustakaan Loea

3.5. Tampilan antar muka sistem informasi perpustakaan

a. Tampilan menu untuk petugas perpustakaan

Rancangan tampilan menu untuk petugas perpustakaan terdiri dari menu untuk menginput

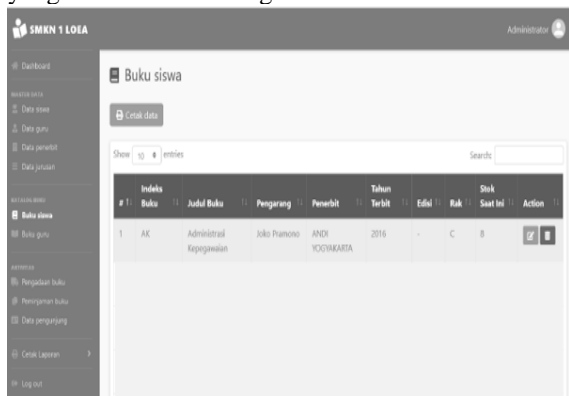
daftar buku, daftar penerbit yang bekerja sama dengan sekolah, data anggota yang terbagi dari 2 yaitu data siswa dan data guru. Petugas perpustakaan juga dapat melihat kelompok buku yang khusus untuk guru dan khusus untuk siswa. Jika terdapat transaksi peminjaman buku dan pengembalian buku dapat dilakukan pada menu peminjaman buku. Petugas perpustakaan dapat mencetak laporan daftar buku yang dipinjam, data buku yang tersedia di perpustakaan melalui menu laporan. Hasil cetakan lapran dapat berupa file pdf maupun langsung menggunakan printer.



Gambar 4. Tampilan antar muka menu petugas perpustakaan

b. Tampilan daftar buku siswa

Gambar 5 merupakan tampilan daftar buku siswa yang diperuntukkan untuk melihat daftar buku khusus untuk siswa. Selain itu terdapat juga menu untuk melihat daftar buku khusus untuk guru. Pembagian kategori ini dikarenakan buku yang dapat dipinjamkan dibagi 2 kategori. Siswa hanya dapat meminjam buku yang ada didalam daftar buku siswa, begitupun dengan guru hanya boleh meminjam buku yang ada didaftar buku guru.



Gambar 5. Rancangan tampilan daftar buku siswa

c. Desain tampilan form masukan data penerbit

Gambar 6 menunjukkan tampilan form masukan untuk data penerbit. Pendataan penerbit ini khusus dilakukan untuk mempermudah memperoleh informasi

penerbit. Informasi ini dibutuhkan setiap akan melakukan pemesanan buku.



Gambar 6. Tampilan masukan data penerbit

3.6. Pengujian Sistem

Pengujian dilakukan dengan menggunakan metode *blacbox* dengan menguji masukan serta keluaran yang dihasilkan oleh sistem informasi perpustakaan. Tabel 1 menunjukkan pengujian masukan yang dilakukan dengan menggunakan data masukan pada sistem informasi perpustakaan pada SMKN 1 Loea. Pengujian yang dilakukan bertujuan untuk melihat reaksi sistem informasi ini terhadap perlakuan kasus uji atau *test case* apakah sesuai dengan yang diharapkan.

Tabel 1 Tabel Pengujian Masukan

Kasus dan Hasil Uji			
Kasus Uji	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Memasukkan data siswa	Mampu menyimpan data siswa sebagai anggota perpustakaan	Data siswa tersimpan dan dapat ditampilkan	Sesuai
Memasukkan data guru	Mampu menyimpan data siswa sebagai anggota perpustakaan	Data guru tersimpan dan dapat ditampilkan	Sesuai
Memasukkan data penerbit	Mampu menyimpan data penerbit	Data penerbit tersimpan dan dapat ditampilkan	Sesuai
Memasukkan data Peminjaman	Mampu menyimpan data peminjaman	Data peminjaman tersimpan dan tampil daftar peminjam	Sesuai
Memasukkan data pengembalian	Mampu menyimpan data pengembalian	Data pengembalian tersimpan, keterangan didaftar peminjaman berubah.	Sesuai
Memasukkan data jurusan	Mampu menyimpan data jurusan	Data jurusan tersimpan dan tampil didaftar jurusan	Sesuai

Selain data masukan juga dilakukan pengujian terhadap tampilan informasi atau keluaran yang dihasilkan oleh sistem informasi ini. Keluaran yang dihasilkan dapat berupa *softcopy* yang berupa file pdf maupun *hardcopy* hasil dari cetakan printer. Tabel 2 menunjukkan hasil pengujian terhadap keluaran sistem informasi perpustakaan pada SMKN 1 Loea.

Tabel 2 Hasil Pengujian keluaran

Kasus dan Hasil Uji			
Kasus Uji	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Tampilan daftar buku siswa	Ketika memilih menu daftar buku siswa maka akan tampil buku khusus untuk siswa	Menampilkan daftar buku yang dapat dipinjam oleh siswa	Sesuai
Tampilan daftar buku guru	Ketika memilih menu daftar buku guru maka akan tampil buku khusus untuk siswa	Menampilkan daftar buku yang dapat dipinjam oleh guru	Sesuai
Cetak kartu anggota	Kartu anggota dapat dicetak baik <i>softcopy</i> maupun <i>hardcopy</i>	Kartu anggota dapat disimpan di komputer dalam bentuk pdf, serta dapat langsung dicetak jika terhubung dengan printer	Sesuai
Daftar buku yang dipinjam	Dapat menampilkan informasi buku yang di pinjam.	Menampilkan laporan peminjaman buku	Sesuai

4. KESIMPULAN

Perancangan sistem informasi perpustakaan pada SMKN 1 Loea dilakukan dengan menggunakan data flow diagram sebagai gambaran sistemnya. Kebutuhan fungsional yang dibutuhkan diantaranya pendaftaran anggota perpustakaan. Anggota perpustakaan dikelompokkan menjadi dua yaitu guru dan siswa. Pendataan buku, beserta daftar penerbit dilakukan dalam form yang terpisah. Selain itu juga terdapat fitur untuk memasukkan dan mencari daftar buku yang dinjam beserta data peminjamnya. Analisis dan perancangan sistem informasi perpustakaan ini diharapkan dapat menjadi masukan bagi pembuatan sistem informasi perpustakaan di SMKN 1 Loea. Perancangan model data dilakukan dengan menggunakan *physical data model* (PDM) yang dapat digunakan langsung untuk implementasi databasenya. Hasil pengujian dengan menggunakan metode *black box* menunjukkan bahwa sistem dapat diimplementasikan ke SMKN 1 Loea, sehingga kendala yang hadapi oleh petugas perpustakaan dapat

diatasi, serta petugas perpustakaan dapat memberikan informasi secara cepat dan akurat kepada pengunjung perpustakaan.

5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] "KKBI," 2020. [Online]. Available: <https://kbbi.web.id/pustaka>. [Accessed: 07-Mar-2020].
- [2] I. P. Putra, A. Junaidi and P. Handayani, 2019, "Sistem Informasi Perpustakaan Pada Madrasah Aliyah Negeri 16 Jakarta Kota Jakarta Barat,"., *Jurnal Informatika*. vol. 6, no. 2, pp. 293–299.
- [3] I. T. Maulana, S. Suardinata, and F. Ramadani., 2019 , "Sistem Informasi Perpustakaan Online di Man Kota Solok," *J. Inform. Upgris*, vol. 4, no. 2.
- [4] L. Sakuroh, M. R. Julianti, and S. R. Siregar, , 2018, "Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Pada SMP Negeri 14 Medan," *J. Sisfotek Glob.*, vol. 8. no 2. pp. 26-30
- [5] N. A. Rahmawati and A. C. Bachtiar, 2018., Analisis dan perancangan desain sistem informasi perpustakaan sekolah berdasarkan kebutuhan sistem., *Berkala Ilmu Perpustakaan dan Informasi*, vol. 14, no. 1.pp.76-86.
- [6] I. G. S. Widharma., 2018., "Perancangan Simulasi Sistem Pendaftaran Kursus Berbasis WEB dengan Metode SDLC,". *Matrix: Jurnal Manajemen Teknologi dan Informatika*. vol. 7(2)., pp. 38–41.
- [7] D. A. K. Wardhani, 2017, "Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis WEB di SMPN 32 Semarang," *Skripsi*. Universitas Negeri Semarang,.
- [8] R. A.S. and M. Salahuddin, 2016., *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek: Informatika*. Bandung
- [9] K. E. Kendall and J. E. Kendall, 2011, *Systems analysis and design*, 8th ed. Upper Saddle River, N.J: Pearson Prentice Hall.
- [10] R. S. Pressman, 2001, *Software Engineering A Practitioner Approach*, 5th ed. McGraw-Hill series in computer science.
- [11] A. R. Laisouw., S. Lutfi dan F. Tempola., 2019. Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Bantuan Program Keluarga Harapan (PKH) Pada Orang Miskin Di Kota Ternate Menggunakan Metode AHP," *JIKO (Jurnal Informatika dan Komputer)*, vol. 2 (1). pp.34-40