

SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB DI SEKOLAH HARAPAN LESTARI

Timothius Simon ¹⁾, Dali S. Naga ²⁾, Wasino ³⁾

¹⁾²⁾³⁾Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Tarumanagara
Jl. Letjen S. Parman No.1, Jakarta
e-mail : timothius.825160016@stu.untar.ac.id ¹⁾, dalis@fti.untar.ac.id ²⁾, wasino@fti.untar.ac.id ³⁾

ABSTRACT

Library management at Harapan Lestari School, such as borrowing books and book data, is still in a manual process, so there are often difficulties in making reports and in storing existing data. These problems make Sekolah Harapan Lestari have the desire to have an Information System in their library, which can overcome existing problems. Therefore a web-based library information system was designed by using PHP, MySQL, and XAMPP with the System Development Life Cycle (SDLC) method in the hope of helping in the process of managing libraries in Harapan Lestari School.

The function of the program, among others: from the Front End are the registration to become a member of the library, view the book catalog, make loans see the list of loans along with their status, see a list of returns, see a list of fines and their status, see a list of lost or damaged books and their status. From the Back End side, it can manage books, confirm various kinds of events in the library such as borrowing repayments, fines, replacing lost or damaged books, and reports.

Keywords

Library, MySQL, PHP, Web, XAMPP

1. Pendahuluan

Di jaman sekarang ini perkembangan teknologi khususnya di bidang teknologi informasi berkembang maju dengan pesat. Untuk melakukan bermacam kegiatan seperti di kantor maupun di rumah, manusia sudah banyak memanfaatkan komputer. Bahkan pelajar pun sudah banyak memanfaatkan komputer sebagai alat untuk mengerjakan tugas sekolah mereka, serta media untuk mencari informasi dan lainnya. Dengan memanfaatkan komputer maka kegiatan atau proses pencarian, pengelolaan, dan penyimpanan data akan lebih cepat dan lebih efisien.

Dengan adanya internet, penggunaan komputer oleh manusia menjadi semakin bermanfaat bagi pekerjaan sehari-hari, karena internet dapat membantu manusia mendapatkan informasi dan dapat bertukar informasi dengan orang lain dengan jarak jauh. Seperti contohnya jika ingin memberikan file kepada orang lain tidak perlu bersusah payah, tetapi dengan mudah kita dapat

memberikannya cukup mengirimkannya dengan menggunakan e-mail ataupun cloud storage kita sudah dapat memberikan file tersebut kepada orang lain. Manusia tidak lagi perlu bersusah payah berjalan atau berbelanja melalui toko fisik, karena sekarang sudah tersedia toko online untuk berjalan ataupun berbelanja.

Agar manfaat dari penggunaan komputer menjadi maksimal bagi manusia maka penerapan sistem informasi yang baik dan sesuai sangatlah dibutuhkan, agar kita dapat secara cepat dan tepat memperoleh dan mengolah informasi.

Sebagai salah satu negara yang sedang berkembang, tentunya usaha mengikuti perkembangan teknologi informasi itu sangatlah penting untuk Indonesia, agar Indonesia dapat bersaing dengan negara lain di dalam berbagai bidang.

Sumber daya manusia yang berkualitas di berbagai macam bidang adalah salah satu faktor penting demi terciptanya suatu negara yang kokoh. Hal ini dapat terwujud jika di negara tersebut ada lembaga pendidikan yang berkualitas dalam membentuk sumber daya manusia. Penduduk terdidik di suatu negara menjadi salah satu sumber daya manusia yang berkualitas yang dapat berguna untuk perkembangan di negara tersebut.

Dunia pendidikan di Indonesia kini telah semakin berkembang ke arah kualitas yang lebih baik. Pemerintah telah menerapkan berbagai program demi peningkatan kualitas siswa di Indonesia. Sekolah pun berperan penting dalam mendukung peningkatan kualitas siswa. Salah satunya adalah dengan mendukung minat membaca siswa, dengan memiliki perpustakaan sebagai salah satu sarana membaca bagi para siswa, dan salah satunya adalah perpustakaan Sekolah Harapan Lestari yang terletak di Jalan Belimbing Raya No.1, Bojong Indah, RT.2/RW.6, Rawa Buaya, Cengkareng, Jakarta Barat. Siswa banyak yang datang ke perpustakaan untuk membaca atau meminjam buku. Mengingat Sekolah Harapan Lestari baru saja tertimpa musibah banjir yang terjadi di tanggal 1 Januari 2020 yang mengakibatkan banyak buku yang terendam dan rusak, maka untuk sementara ini perpustakaan Sekolah Harapan Lestari hanya memiliki jumlah buku sekitar 200 eksemplar.

Sekolah Harapan Lestari ingin memiliki kemudahan dalam manajemen perpustakaan mereka. Oleh karena itu timbullah keinginan Sekolah Harapan Lestari untuk dapat menerapkan sistem informasi di perpustakaan mereka.

Sebelumnya manajemen perpustakaan Sekolah Harapan Lestari masih serba manual. Pencatatan, pencarian, dan peminjaman buku serta pencatatan data pengunjung perpustakaan masih ditulis secara manual oleh penjaga perpustakaan, guru, maupun siswa. Demi untuk meningkatkan kenyamanan dalam melakukan kegiatan di perpustakaan Sekolah Harapan Lestari, maka dibutuhkan adanya sistem informasi perpustakaan.

2. Teori Umum

2.1. Sekolah

Sekolah adalah sebuah lembaga pendidikan yang ditujukan untuk para murid (siswa) belajar di bawah pengawasan guru. Sekolah sebagai tempat belajar dan mengajar diharapkan bisa meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Oleh karena itu sekolah harus bisa memaksimalkan perannya dalam membekali ilmu kepada generasi muda sebelum mereka terjun ke dalam masyarakat.

Sekolah Harapan Lestari adalah sekolah yang terletak di Jalan Belimbing Raya No.1, Bojong Indah, RT.2/RW.6, Rawa Buaya, Cengkareng, Jakarta Barat, Provinsi DKI Jakarta. Sekolah ini berdiri sejak 20 Juni 2000 dengan jenjang pendidikan KB hingga SD. Kemudian mulai dari tahun pelajaran 2010/2011 sekolah ini mulai membuka jenjang pendidikan baru yaitu SMP.

2.1.1. Struktur Organisasi Sekolah

Struktur organisasi di sekolah dapat menggambarkan bagaimana wewenang dan tanggung jawab dari setiap guru dan staf yang bekerja di sekolah tersebut.

2.1.2. Perpustakaan

Perpustakaan berasal dari kata “pustaka”, yang berarti buku. Setelah mendapat awalan “per” dan akhiran “an” menjadi “perpustakaan”, yang berarti kitab, kitab perimbon, atau kumpulan buku-buku, yang kemudian disebut koleksi bahan pustaka [10].

Perpustakaan yang terorganisir dengan baik dan sistematis dapat memberikan kemudahan dalam proses belajar mengajar di sekolah tempat perpustakaan tersebut berada.

2.1.3. Sistem Peperustakaan DDC

Tujuan utama perpustakaan adalah mengusahakan agar semua pengunjung dapat secara mudah dan langsung memperoleh bahan yang diperlukan [2].

Dewey Decimal Clasification (DDC) adalah salah satu alat yang diciptakan orang untuk maksud tersebut. Perpustakaan sekolah Harapan Lestari ini akan menggunakan klasifikasi ini.

2.2. Sistem

Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, terkumpul bersama-

sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk tujuan tertentu [11]. Program yang penulis buat untuk menciptakan sistem informasi berbasis web di dalam perpustakaan sekolah Harapan Lestari dengan tujuan manajemen informasi di perpustakaan tersebut.

2.3. Data dan Informasi

Di dalam Perpustakaan di Sekolah Harapan Lestari terdapat banyak data yang perlu dijadikan informasi. Ini alasannya mengapa di sini ditemukan data dan informasi.

Data merupakan aliran fakta-fakta mentah yang mewakili peristiwa yang terjadi dalam organisasi atau lingkungan fisik sebelum diatur dan disusun ke dalam bentuk yang dipahami dan dapat digunakan [4].

Informasi adalah kumpulan fakta terorganisir sehingga memiliki nilai tambahan di luar nilai fakta individual [9].

Dari pernyataan-pernyataan di atas, maka dapat kita tarik kesimpulan, yaitu data-data yang diperoleh dari suatu organisasi atau lingkungan akan dikumpulkan lalu harus diproses agar dapat menjadi suatu informasi yang jauh lebih bernilai dan dapat digunakan.

2.4. Sistem Informasi

Untuk memudahkan manajemen sistem informasi di perpustakaan ini maka dibutuhkanlah Sistem Informasi berbasis Web untuk memproses seluruh data menjadi informasi yang berguna.

Sistem informasi merupakan kombinasi secara terorganisir atas apa saja dari orang atau pengguna, hardware, software, jaringan komunikasi, sumber daya, aturan dan prosedur yang menyimpan, menerima, mengubah dan menyebarkan informasi dalam sebuah organisasi [5].

2.5. System Development Life Cycle

Dalam proses pembuatan sistem ini penulis menggunakan metodologi System Development Life Cycle.

System Development Life Cycle adalah sebuah metode yang dapat digunakan untuk merancang perangkat lunak. Tahap-tahap dalam SDLC adalah sebagai berikut [1]:

2.5.1. Tahap Perencanaan Sistem

Pada tahap awal dalam SDLC adalah perencanaan sistem. Dalam perencanaan sistem, penulis melihat adanya kekurangan dari sistem manual yang diterapkan perpustakaan. Oleh karena itu penulis membuat perencanaan pembuatan sistem informasi untuk mengatasi kekurangan yang terdapat dalam sistem manual yang sudah berjalan di dalam perpustakaan. Sistem informasi perpustakaan yang dibuat oleh penulis adalah “Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Di Sekolah Harapan Lestari”.

2.5.2. Tahap Perencanaan Sistem

Tahap kedua yang dilakukan dalam SDLC yaitu menganalisis sistem, di mana penulis menganalisis proses dan cara kerja pada sistem lama yang masih manual. Hasilnya sistem informasi yang dibuat memiliki potensi menyempurnakan sistem manual yang sudah ada.

2.5.3. Tahap Perancangan Sistem

Tahap ketiga yang harus dilakukan oleh penulis adalah membuat perancangan untuk sistem yang dibuat. Hal yang dirancang adalah interface design, database dan spesifikasi tabel, dan program design. Dengan adanya proses perancangan, diharapkan dapat menghasilkan spesifikasi sistem yang mampu mencapai tujuan agar memudahkan user dalam menggunakan sistem baru.

2.5.4. Tahap Pengkodean Sistem

Dalam tahap keempat ini penulis melaksanakan pengkodean program sehingga dapat terlihat apakah fungsi dari sistem yang dibuat sudah sesuai harapan.

2.5.5. Tahap Pengujian Sistem

Dalam tahap ini penulis melaksanakan pengujian sistem yang telah dibuat, untuk mengetahui apakah sistem sudah benar sesuai harapan atau belum.

2.5.6. Tahap Implementasi Sistem

Pada tahap ini sistem yang telah dan bisa digunakan diimplementasi dan dilakukan perawatan secara berkala.

2.6. Hypertext Preprocessor

Dalam pembuatan sistem Informasi ini penulis menggunakan bahasa PHP. Hypertext Preprocessor (PHP) adalah open source HTML-embedded scripting language populer yang didukung oleh banyak server Web termasuk Apache HTTP Server dan Microsoft's Internet Information Server, dan merupakan bahasa penaskahan Web Linux yang digemari [1].

Sintaks dan perintah PHP jika dieksekusi di server maka hasilnya akan dikirimkan ke browser dalam format HTML. PHP memang dirancang untuk membuat halaman web yang dinamis, yang akan membentuk suatu tampilan berdasarkan permintaan dan isi dari basis data.

Hypertext Preprocessor (PHP) merupakan bahasa pemrograman yang digunakan dalam pembuatan program sistem. Bahasa pemrograman PHP akan dihubungkan dengan HTML, MySql dan menggunakan server XAMPP.

2.7. MySql

MySql merupakan software RDBMS (Relational Database Management System) atau server database yang dapat mengelola database dengan sangat cepat, dapat menampung data dalam jumlah sangat besar, dapat diakses oleh banyak user (multi-user), dapat melakukan suatu proses secara sinkron atau bersamaan (multi-threaded) [6]. Sistem yang telah dibuat oleh penulis menggunakan MySql sebagai pengelolaan database.

2.8. HTML

HTML merupakan singkatan dari Hyper Text Markup Language. HTML dikembangkan pertama kali oleh Tim Berners-Lee bersamaan dengan protokol HTTP (Hypertext Transfer Protocol) pada tahun 1989. Tujuan utama pengembangan HTML adalah untuk menghubungkan suatu halaman web dengan halaman web lainnya. Tentunya pada awal pengembangannya [8].

Hubungan HTML dengan sistem yang dibuat adalah sebagai salah satu sarana untuk mendesain sistem, yang nantinya HTML akan dihubungkan dengan PHP dan CSS.

2.9. DBMS

Database Management System adalah sebuah sistem perangkat lunak yang memungkinkan para pengguna untuk mendefinisikan, membuat, memelihara, dan mengatur akses menuju database [1].

Perangkat Lunak yang digunakan oleh penulis sebagai DBMS adalah MySql.

3. Metodologi

Metode Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web di Sekolah Harapan Lestari menggunakan metode SDLC (System Development Life Cycle) menurut Connolly (2015) [1], meliputi :

1. Tahap perencanaan sistem (*planning system*)

Pada tahap awal dalam SDLC adalah perencanaan sistem. Dalam perencanaan sistem, penulis melihat adanya kekurangan dari sistem manual yang diterapkan perpustakaan.

2. Tahap analisis sistem (*analysis system*)

Tahap kedua yang dilakukan dalam SDLC yaitu menganalisis sistem, di mana penulis menganalisis proses dan cara kerja pada sistem lama yang masih manual.

3. Tahap perancangan sistem (*design system*)

Tahap ketiga yang harus dilakukan oleh penulis adalah membuat perancangan untuk sistem yang akan dibuat. Hal yang dirancang antara lain interface design, database dan spesifikasi tabel, dan program design. Dengan adanya proses perancangan, diharapkan akan menghasilkan spesifikasi sistem yang mampu mencapai tujuan agar memudahkan user dalam menggunakan sistem baru.

4. Tahap pengkodean sistem (*coding system*)

Dalam tahap keempat ini penulis akan melaksanakan pengkodean program sehingga dapat terlihat apakah fungsi dari sistem yang dibuat sudah sesuai harapan.

5. Tahap pengujian sistem (*testing system*)

Dalam tahap ini penulis melaksanakan pengujian sistem yang telah dibuat, untuk mengetahui apakah sistem sudah benar sesuai harapan atau belum.

6. Tahap implementasi sistem (*implementation system*)

Pada tahap ini sistem yang telah dan bisa digunakan akan diimplementasi dan dilakukan perawatan secara berkala.

4. Perancangan Proses

4.1. Diagram Aliran Data

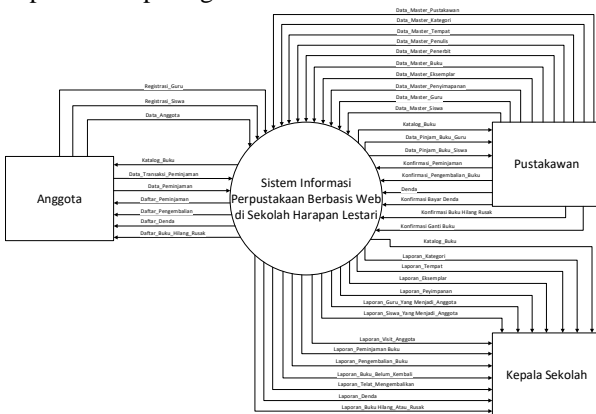
Data Flow Diagram (DFD) adalah suatu grafik yang menjelaskan sebuah pergerakan data antara eksternal entitas, proses, dan datastore dalam sebuah sistem [3]. Berikut contoh gambar DFD :

Gambar	Keterangan
	Data Flow
	Data Store
	Proses
	Eksternal Entitiy

Gambar 1. Simbol-simbol Data Flow Diagram (DFD)

4.1.1. Diagram Konteks

Diagram konteks menjelaskan ruang lingkup dan batasan suatu sistem. Sistem ini nantinya digunakan oleh 3 macam user yaitu anggota (guru/siswa), pustakawan, dan kepala sekolah. Oleh karena itu diagram konteks sistem ini memiliki 3 entias eksternal. Berikut adalah penjelasan dari 3 entitas eksternal. Selanjutnya untuk melihat aliran data diagram konteks dengan lebih jelas dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Diagram Konteks

4.1.1.1. Anggota

Calon anggota mengisi form registrasi yang berisikan data NIG untuk guru atau NIS untuk siswa. Guru atau siswa yang sudah menjadi anggota dapat melakukan login dan melakukan transaksi peminjaman dan pengembalian buku, denda, dan penggantian buku hilang atau rusak.

4.1.1.2. Pustakawan

Pustakawan mengisi data pustakawan yang berisi nama pustakawan, jenis kelamin, tempat lahir, tanggal

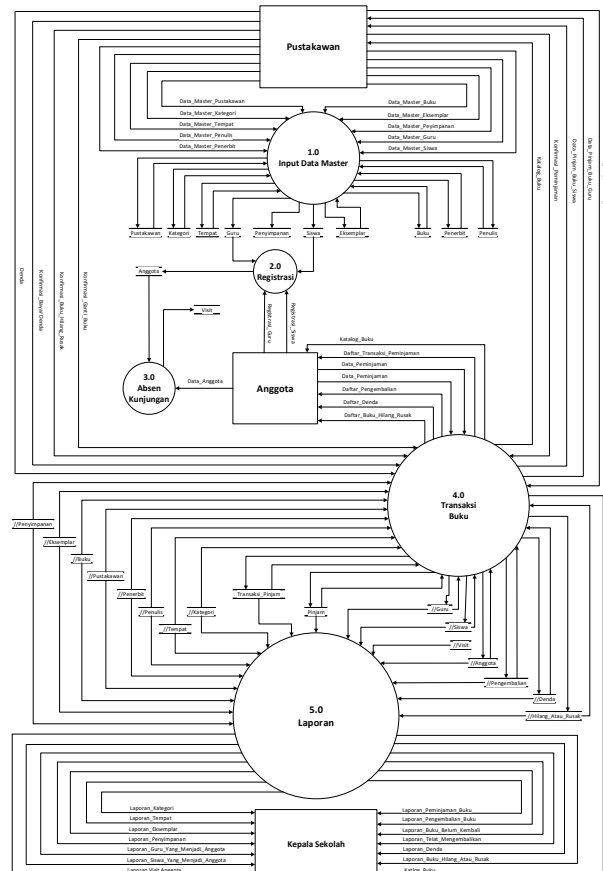
lahir alamat pustakawan dan password. Pustakawan bertugas menginput data master seperti kategori, tempat, penulis, penerbit, buku, eksemplar, penyimpanan, guru, siswa. Pustakawan dapat melihat katalog buku, data pinjam buku guru, data pinjam buku siswa. Pustakawan juga dapat melakukan konfirmasi peminjaman, konfirmasi pengembalian buku input denda, konfirmasi bayar denda, konfirmasi buku hilang rusak, konfirmasi ganti buku.

4.1.1.3. Kepala Sekolah

Kepala sekolah dapat melihat semua laporan termasuk katalog buku tanpa melakukan login. Laporan yang dapat dilihat antara lain laporan kategori, laporan tempat, laporan eksemplar, laporan penyimpanan, laporan guru yang menjadi anggota, laporan siswa yang menjadi anggota, laporan visit anggota, laporan peminjaman buku, laporan pengembalian buku, laporan buku belum kembali, laporan telat mengemblikan, laporan denda, laporan buku hilang atau rusak.

4.1.2. Data Flow Diagram Level 0

Data Flow Diagram level 0 memiliki 5 proses, yaitu proses Input Data Master, Registrasi, Absen Kunjungan, Transaksi Buku, Laporan. Selanjutnya untuk melihat lebih jelas bentuk diagram aliran data level 0 dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. DFD Level 0

4.1.2.1. Proses Input Data Master

Dalam proses ini ada terdapat sepuluh input dari entitas eksternal Pustakawan ke dalam sistem yang kemudian semua data tersebut dimasukkan ke datastore yang sesuai. Data-data tersebut adalah Data Master Pustakawan, Data Master Kategori, Data Master Tempat, Data Master Penulis, Data Master Penerbit, Data Master Buku, Data Master Eksemplar, Data Master Penyimpanan, Data Master Guru, dan data Master Siswa. Datastore yang digunakan di proses input data master ini adalah datastore Pustakawan, Kategori, Tempat, Guru, Penyimpanan, Siswa, Eksemplar, Buku, Penerbit, Penulis.

4.1.2.2. Proses Registrasi

Dalam proses ini ada terdapat dua input, antara lain registrasi siswa, dan registrasi guru. Dalam proses input ini data store yang digunakan ada tiga, adalah datastore Guru dan Siswa sebagai datastore Reference dan datastore anggota sebagai tempat untuk menyimpan data hasil proses registrasi. Dalam proses ini datastore yang digunakan ada yang hanya sebagai penyimpanan hasil proses Input data Master, ada juga yang digunakan sekaligus sebagai reference untuk menginput data-data lainnya.

4.1.2.3. Proses Absen Kunjungan

Dalam proses ini ada terdapat satu input data dari anggota, data tersebut adalah data anggota. Dalam proses ini data store yang digunakan ada dua, yaitu datastore anggota sebagai reference dan datastore Visit sebagai tempat penyimpanan hasil proses Presensi Kunjungan.

4.1.2.4. Proses Transaksi Buku

Dalam Proses ini ada terdapat enam input data antara dari pustakawan adalah konfirmasi peminjaman, konfirmasi pengembalian buku, denda, konfirmasi bayar denda, konfirmasi buku hilang rusak, konfirmasi ganti buku. Dalam proses ini juga ada terdapat dua input data dari anggota yaitu data transaksi peminjaman, dan data peminjaman. Dalam proses ini ada terdapat dua output ke pustakawan yaitu data pinjam buku guru, dan data pinjam buku siswa. Dalam proses ini juga terdapat lima output ke anggota, yaitu katalog buku, daftar peminjaman, daftar pengembalian, daftar denda, daftar buku hilang rusak.

4.1.2.5. Proses Laporan

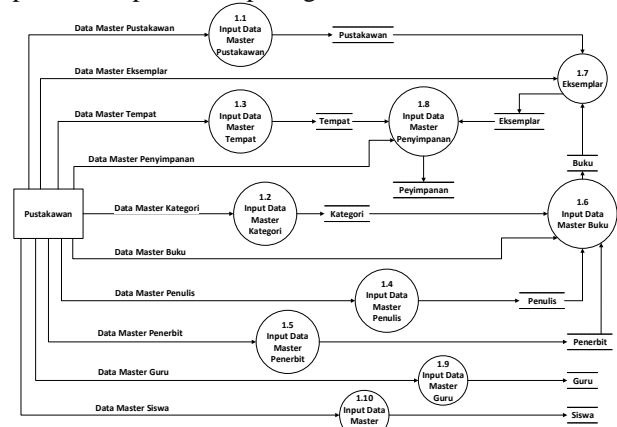
Dalam proses ini ada terdapat tigabelas output menuju entitas Kepala Sekolah. Data-data tersebut adalah laporan kategori, laporan tempat, laporan eksemplar, laporan penyimpanan, laporan guru yang menjadi anggota, laporan siswa yang menjadi anggota, laporan visit anggota, laporan peminjaman buku, laporan pengembalian buku, laporan buku belum kembali, laporan telat mengembalikan, laporan denda, laporan buku hilang atau rusak.

4.1.3. Data Flow Diagram Level 1

Data flow diagram level 1 menjelaskan lebih rinci tentang proses dan aliran data yang terdapat pada proses yang sudah dijelaskan pada data flow diagram level 0. Berikut adalah penjelasan rinci level 1.

4.1.3.1. Proses 1 Input Data Master

Proses 1 input data master. Diagram rinci level 1 proses 1 dapat dilihat pada gambar 4.

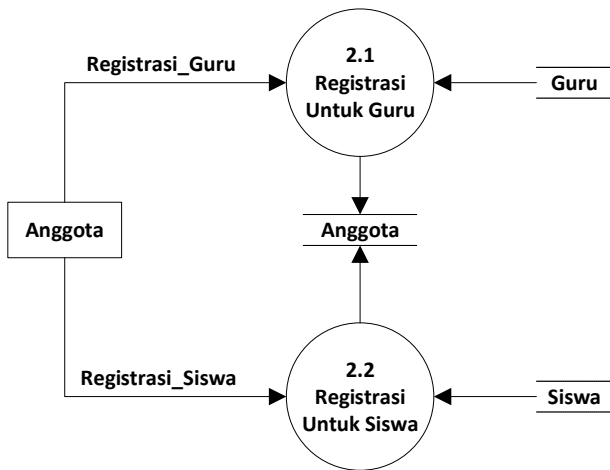


Gambar 4. DFD Level 1 Proses 1

Proses 1.1 Input Data Master Pustakawan. Pada proses ini Pustakawan memasukan Data Master Pustakawan, lalu disimpan ke datastore Pustakawan. Proses 1.2 Input Data Master Kategori. Pada proses ini Pustakawan memasukan Data Master Kategori, lalu disimpan ke datastore Kategori. Proses 1.3 Input Data Master Tempat. Pada proses ini Pustakawan memasukan Data Master Tempat, lalu disimpan ke datastore Tempat. Proses 1.4 Input Data Master Penulis. Pada proses ini Pustakawan memasukan Data Master Penulis, lalu disimpan ke datastore Penulis. Proses 1.5 Input Data Master Penerbit. Pada proses ini Pustakawan memasukan Data Master Penerbit, lalu disimpan ke datastore Penerbit. Proses 1.6 Input Data Master Buku. Pada proses ini Pustakawan memasukan Data Master Buku, lalu disimpan ke datastore Buku. Proses 1.7 Input Data Master Eksemplar. Pada proses ini Pustakawan memasukan Data Master Eksemplar, lalu disimpan ke datastore Eksemplar. Proses 1.8 Input Data Master Penyimpanan. Pada proses ini Pustakawan memasukan Data Master Penyimpanan, lalu disimpan ke datastore Penyimpanan. Proses 1.9 Input Data Master Guru. Pada proses ini Pustakawan memasukan Data Master Guru, lalu disimpan ke datastore Guru. Proses 1.10 Input Data Master Siswa. Pada proses ini Pustakawan memasukan Data Master Siswa, lalu disimpan ke datastore Siswa.

4.1.3.2. Proses 2 Registrasi

Data Flow Diagram level 1 proses 2 dapat dilihat pada gambar 5.

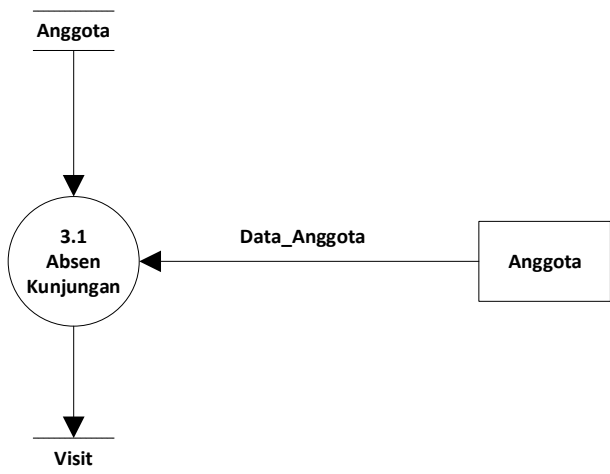


Gambar 5. DFD Level 1 Proses 2

Proses 2.1 Registrasi Untuk Guru. Guru sebagai calon anggota mendaftarkan diri di web perpustakaan lalu disimpan di datastore anggota. Proses 2.2 Registrasi Untuk Siswa. Siswa sebagai calon anggota mendaftarkan diri di web perpustakaan lalu disimpan di datastore anggota.

4.1.3.3. Proses 3 Absen Kunjungan

Data Flow Diagram level 1 proses 3 dapat dilihat pada gambar 6.

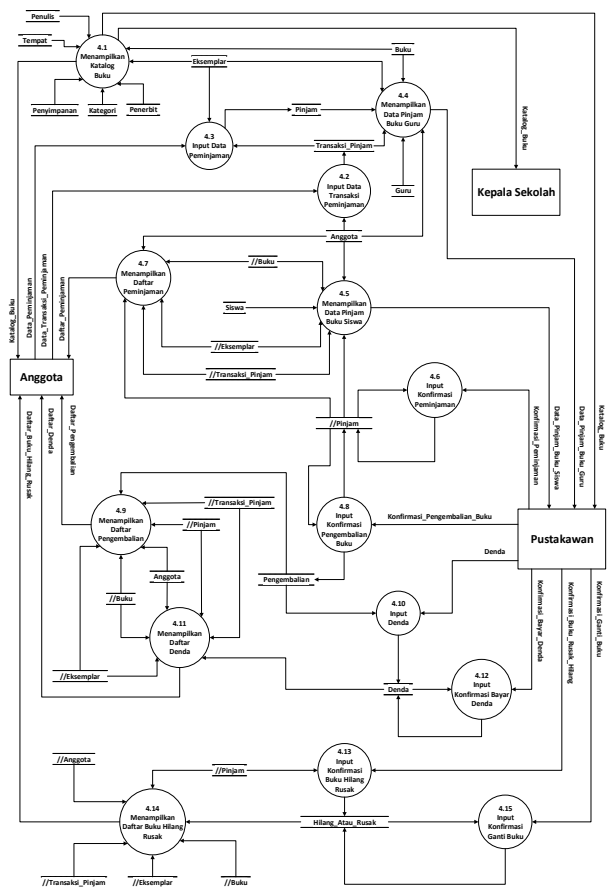


Gambar 6. DFD Level 1 Proses 3

Proses 3.1 Absen Kunjungan. Anggota akan memasukan data anggota untuk mengverifikasi kunjungan anggota ke perpustakaan, kemudian tanggal kunjungan akan disimpan dalam datastore Visit.

4.1.3.4. Proses 4 Transaksi Buku

Data Flow Diagram level 1 proses 4 dapat dilihat pada gambar 7.



Gambar 7. DFD Level 1 Proses 4

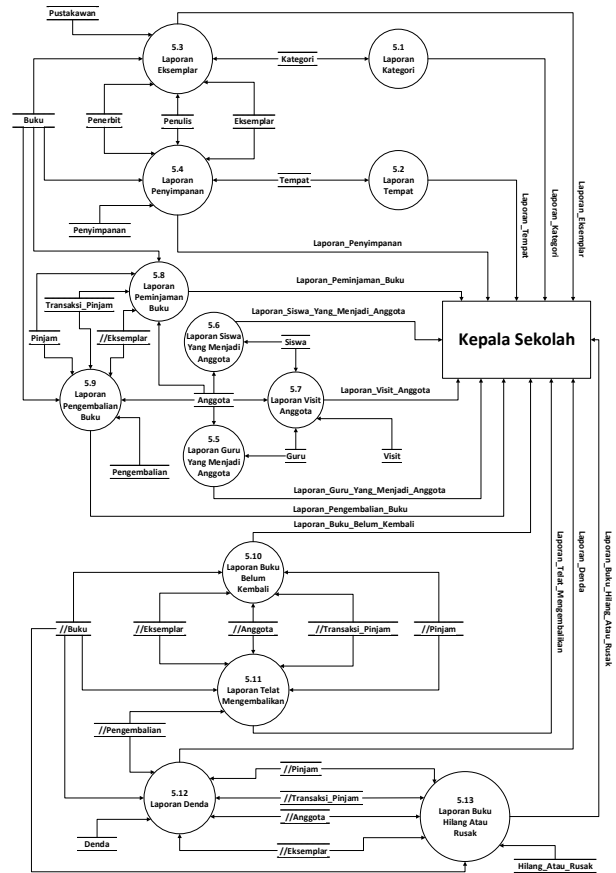
Proses 4.1 Menampilkan Katalog Buku. Semua entitas eksternal seperti Anggota Pustakawan dan Kepala Sekolah akan mendaftarkan Katalog Buku dari sistem, yang semua data tersebut ditarik dari datastore Buku, Kategori, Penulis, Penerbit, Eksemplar, Tempat dan Penyimpanan. Proses 4.2 Input Data Transaksi Peminjaman. Pada saat melakukan peminjaman maka customer akan menginput data transaksi peminjaman yang berisi tanggal waktu transaksi peminjaman, kemudian akan disimpan kedalam datastore Transaksi_Pinjam. Proses 4.3 Input Data Peminjaman. Setelah menginput data peminjaman maka anggota harus mengisi Data Peminjaman yang berisikan data eksemplar buku yang dipinjam. Kemudian data tersebut akan disimpan kedalam Datastore Pinjam dengan status peminjaman “Belum Dikonfirmasi” dan status eksemplar akan berstatus “Akan Dipinjam”. Proses 4.4 Menampilkan Data Pinjam Buku Guru. Khusus anggota perpustakaan yang adalah guru maka saat menampilkan data pinjam buku guru kepada entitas eksternal Pustakawan, datastore yang diambil adalah Guru, Anggota, Transaksi_Pinjam, Pinjam, Eksemplar, dan Buku. Proses 4.5 Menampilkan Data Pinjam Buku Siswa. Khusus anggota perpustakaan yang adalah siswa maka saat menampilkan data peminjaman buku siswa kepada entitas eksternal Pustakawan, datastore yang diambil adalah Siswa, Anggota, Transaksi_Pinjam, Pinjam, Eksemplar, dan Buku. Proses 4.6 Input Konfirmasi Peminjaman. Pustakawan akan mengkonfirmasi Peminjaman dengan mengupdate status peminjaman yang

ada di dalam Datastore Pinjam dari “Belum dikonfirmasi” menjadi “Sudah dikonfirmasi” dan status eksemplar dari “Akan Dipinjam” menjadi “Dipinjam”. Proses 4.7 Menampilkan Daftar Peminjaman. Setiap anggota dapat melihat daftar peminjaman terkait nomor anggotanya. Isi daftar peminjaman adalah Kode Buku, Judul Buku, Kode Eksemplar, tanggal peminjaman, dan tanggal janji pengembalian yang akan mengambil data dari datastore Anggota, Transaksi_Pinjam, Pinjam, Eksemplar, dan Buku. Proses 4.8 Input Konfirmasi Pengembalian Buku. Jika terdapat anggota yang mengembalikan buku, maka Pustakawan akan menginput Konfirmasi Pengembalian buku yang berisi tanggal pengembalian. Proses 4.9 Menampilkan Daftar Pengembalian. Dalam Proses ini, Entitas eksternal Anggota Akan memperoleh Data Pengembalian yang berisi Kode Eksemplar Buku yang dipinjam, Kode Buku, tanggal pinjam, tanggal janji pengembalian, dan tanggal pengembalian dan kode pengembalian. Data data tersebut diambil dari datastore Anggota, Transaksi_Pinjam, Pinjam, Eksemplar, Buku, Pengembalian. Proses 4.10 Input denda. Jika Anggota yang meminjam buku telat dalam mengembalikan buku, maka Pustakawan dapat menginput Denda yang berisikan jumlah denda dan status denda akan diisi “Belum Dibayar”. Proses 4.11 Menampilkan Daftar Denda. Jika Anggota dikenakan denda karena telat mengembalikan buku, maka Anggota dapat melihat daftar denda yang berisi Kode Eksemplar Buku yang dipinjam, Kode Buku, tanggal pinjam, tanggal janji pengembalian, dan tanggal pengembalian, kode pengembalian, Jumlah denda, Kode denda, dan Status denda. Datastore yang digunakan dalam proses ini adalah Anggota, Transaksi_Pinjam, Pinjam, Pengembalian, Denda, Eksemplar, dan Buku. Proses 4.12 Input Konfirmasi Bayar Denda. Jika Anggota sudah membayar denda, maka Pustakawan akan menginput konfirmasi bayar denda, yang berisi update status denda baru yaitu “Denda sudah di bayar” yang akan disimpan di datastore Denda. Proses 4.13 Input Konfirmasi Buku Hilang Rusak.

Jika Buku yang dipinjam oleh anggota terjadi rusak atau hilang, maka Pustakawan akan menginput konfirmasi Buku Hilang Rusak yang berisi tanggal hilang rusak dan Status penggantian “Buku belum diganti”. Data akan disimpan di datastore Hilang atau rusak berdasarkan Datastore Pinjam. Proses 4.14 Menampilkan Daftar Buku Hilang Rusak. Dalam proses ini Anggota dapat melihat daftar daftar buku hilang rusak, yang berisi Kode Buku, Judul Buku, Kode Eksemplar, tanggal peminjaman, dan tanggal barang hilang rusak. Proses ini mengambil data dari datastore Transaksi_Pinjam, Pinjam, Eksemplar dan Buku berdasarkan Anggota. Proses 4.15 Input Konfirmasi Ganti Buku. Dalam proses ini jika Buku yang hilang atau rusak sudah diganti oleh Anggota maka Pustakawan akan memasukan Konfirmasi Ganti Buku yang akan mengupdate status Penggantian didalam datastore hilang atau rusak berdasarkan Pinjam.

4.1.3.5. Proses 5 Laporan

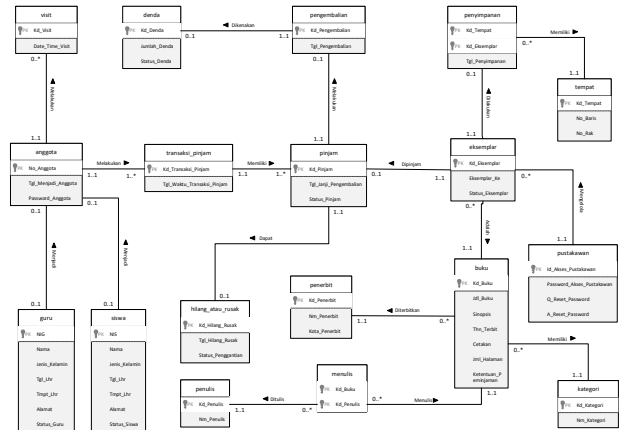
Data Flow Diagram level 1 proses 5 dapat dilihat pada gambar 8.



Gambar 8. DFD Level 1 Proses 5

Proses 5.1 Laporan Kategori. Dalam proses ini kepala sekolah akan memperoleh Laporan Kategori yang berisi kode kategori dan nama kategori. Data ini diambil dari datastore Kategori. Proses 5.2 Laporan Tempat. Dalam proses ini kepala sekolah akan memperoleh Laporan Tempat yang berisi kode tempat, nomor rak, nomor baris. Data ini diperoleh dari datastore tempat. Proses 5.3 Laporan Eksemplar. Dalam Proses ini kepala sekolah akan memperoleh Laporan Eksemplar yang berisi kode eksemplar, eksemplar ke, kode Buku, judul Buku, Kode Kategori, Nama Kategori, Penulis buku, sinopsis, tahun terbit, Penerbit buku, Cetakan, Jumlah Halaman, Nama Pustakawan. Data ini diperoleh dari datastore Kategori, Buku, Penerbit, Penulis, Eksemplar dan Pustakawan. Proses 5.4 Laporan Penyimpanan. Dalam proses ini kepala sekolah akan memperoleh Laporan Eksemplar. Laporan ini berisi kode eksemplar, eksemplar ke, kode Buku, judul Buku, Penulis buku Penerbit buku, Kode Tempat, Nomor Rak, dan Nomor Baris. Data ini diperoleh dari datastore Buku, Penerbit, Penulis, Eksemplar, Penyimpanan dan Tempat. Proses 5.5 Laporan Guru Yang Menjadi Anggota. Dalam proses ini kepala sekolah akan memperoleh Laporan guru yang menjadi anggota. Laporan ini berisi No anggota, Tanggal menjadi anggota, Status anggota, NIG, Nama, Jenis Kelamin, Tanggal Lahir, Tempat Lahir, Alamat. Data ini diperoleh dari

dtastore Anggota dan Guru. Proses 5.6 Laporan Siswa Yang Menjadi Anggota. Dalam prosen ini kepala sekolah akan memperoleh laporan siswa yang menjadi anggota. Laporan ini berisi No anggota, Tanggal menjadi anggota, Status anggota, NIS, Nama, Jenis Kelamin, Tanggal Lahir, Tempat Lahir, Alamat. Data ini diperoleh dari dtastore Anggota dan Siswa. Proses 5.7 Laporan Visit Anggota. Dalam proses ini kepala sekolah mendapat laporan visit anggota. Dalam laporan ini berisi Kode Kunjungan, tanggal kunjungan anggota, nomor anggota, nama anggota, NIS atau NIG. Proses 5.8 Laporan Peminjaman Buku. Laporan ini Berisi Kode anggota, Kode eksemplar, tanggal peminjaman dan tanggal janji pengembalian. Data ini diperoleh dari datastore Anggota, Transaksi_Pinjam, Pinjam, Eksemplar dan Status Pinjam. Proses 5.9 Laporan Pengembalian Buku. Laporan ini berisi kode eksemplar, Kode Peminjaman, tanggal peminjaman, tanggal janji pengembalian, dan tanggal pengembalian. Data ini diperoleh dari datastore Anggota, Transaksi_Pinjam, Pinjam, Eksemplar dan Pengembalian. Proses 5.10 Laporan Buku Belum Kembali. Laporan ini berisi Kode anggota, Kode eksemplar, tanggal peminjaman dan tanggal janji pengembalian. Data ini diperoleh dari datastore Anggota, Transaksi_Pinjam, Pinjam dan Eksemplar. Proses 5.11 Laporan telat mengembalikan. Laporan ini berisi Kode anggota, Kode eksemplar, tanggal peminjaman, tanggal janji pengembalian dan tanggal pengembalian. Data ini diperoleh dari datastore Anggota, Transaksi_Pinjam, Pinjam, Eksemplar dan Pengembalian. Proses 5.12 Laporan Denda. Dalam Proses ini Kepala sekolah akan memperoleh Laporan Denda yang berisi kode anggota, tanggal pinjam, Tanggal Janji pengembalian, Tanggal Pengembalian, kode eksemplar, jumlah denda dan status denda. Data ini diambil dari datastore Anggota, Transaksi_Pinjam, Pinjam, Pengembalian dan Denda. Proses 5.13 Laporan Buku Hilang Atau Rusak. Dalam proses ini kepala sekolah akan memperoleh Laporan Buku Hilang Atau Rusak, yang berisikan nomor anggota, Tanggal Peminjaman, tanggal Janji Pengembalian, Kode Eksemplar, Tanggal Hilang Rusak, Status Penggantian.

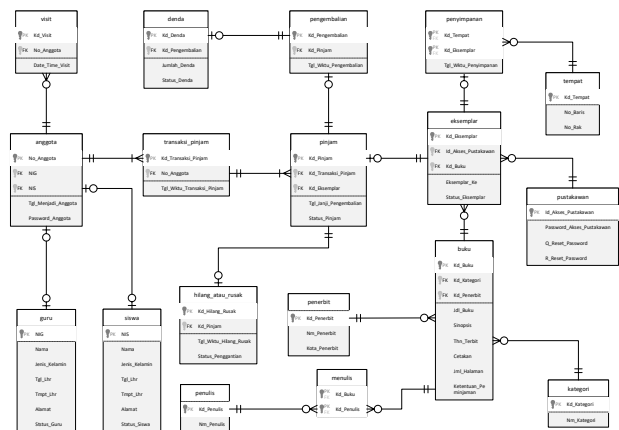


Gambar 9. Entity Relationship Diagram

5.2. Hubungan Antar Tabel

Hubungan antar tabel berguna untuk menunjukkan relasi antara tabel satu dengan yang lainnya yang ada di dalam perancangan dengan cara melihat hubungan relasi berdasarkan pada primary key dan foreign key dalam suatu tabel.

Untuk melihat penggambaran relasi antar entitas sistem dengan lebih jelas dapat dilihat pada gambar 10.



Gambar 10. Hubungan Antar Tabel

5. Perancangan Basis Data

Pengertian basis data adalah kumpulan data yang dipakai bersama dan terhubung secara logis dan deskripsi dari data ini dirancang untuk memenuhi kebutuhan informasi dari sebuah organisasi [1].

5.1. Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah sekumpulan cara untuk menggambarkan relasi antar entitas satu dengan yang laiya. Setiap entitas dilengkapi dengan atribut-atributnya, dimana atribut tersebut berasal dari data yang dimiliki oleh penulis. Untuk melihat Entity Relationship Diagram dapat dilihat di gambar 9.

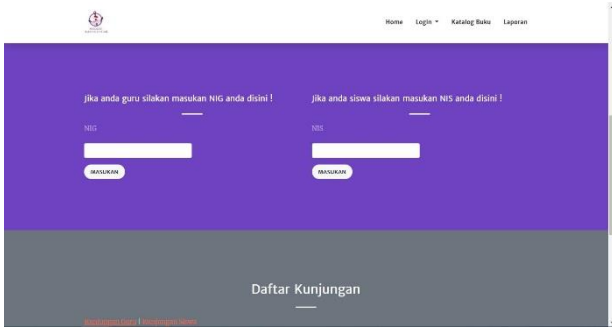
6. Perancangan Antarmuka Sistem

Interaksi Manusia dan Komputer adalah sebuah disiplin ilmu yang berhubungan dengan perancangan, evaluasi, dn implementasi sistem komputer interaktif untuk digunakan oleh manusia, serta mempelajari fenomena-fenomena besar yang berhubungan dengannya [7].

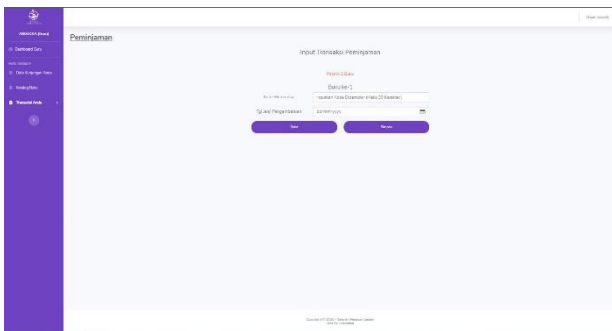
Dari prespektif ilmu komputer, fokus IMK adalah perancangan dan evaluasi antarmuka pemakai (user interface). Antarmuka pemakai adalah bagian sistem komputer yang memungkinkan manusia berinteraksi dengan komputer.

Fokus Interaksi Manusia dan Komputer adalah bidang antar disiplin ilmu, dan masing-masing disiplin ilmu memberi penekanan pada aspek yang berbeda.

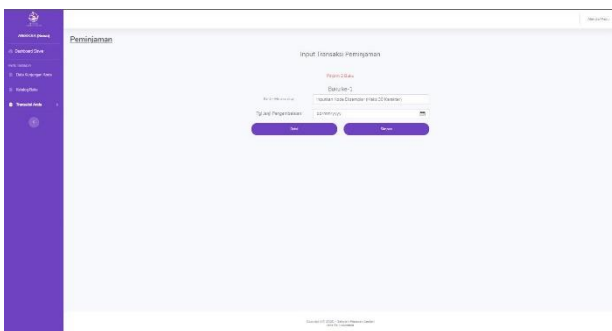
6.1. Tampilan Form Input



Gambar 11. Input Absen Kunjungan

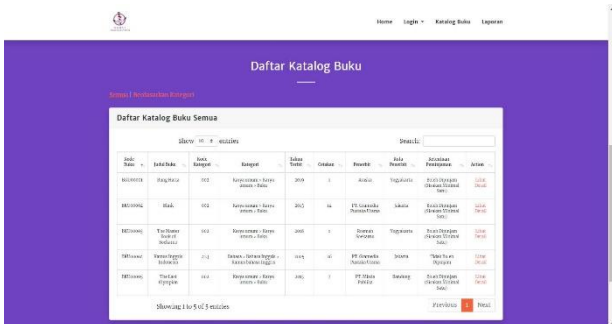


Gambar 12. Input Transaksi Peminjaman (Guru)

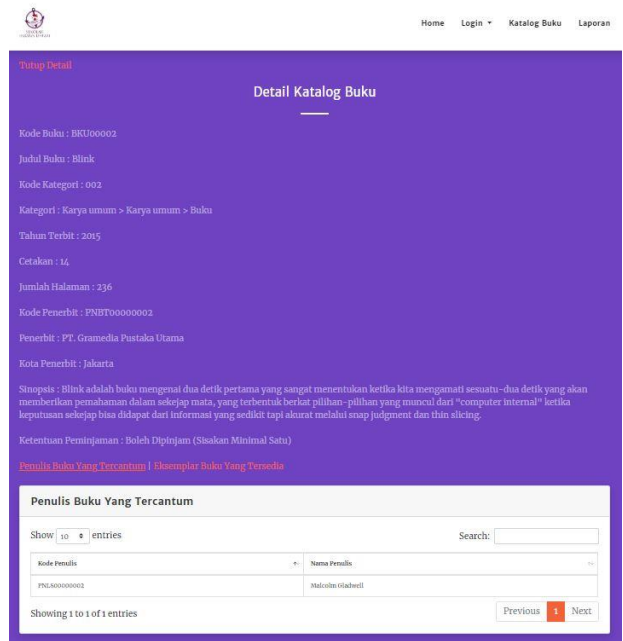


Gambar 13. Input Transaksi Peminjaman (Siswa)

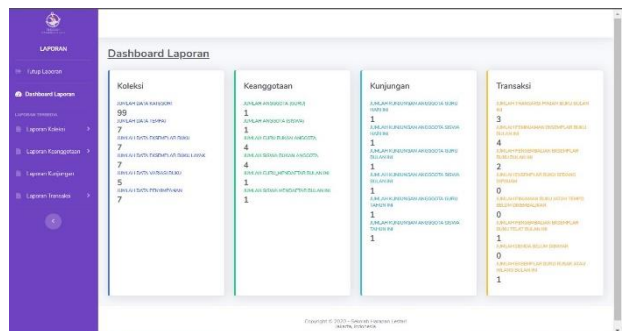
6.2. Tampilan Form Output



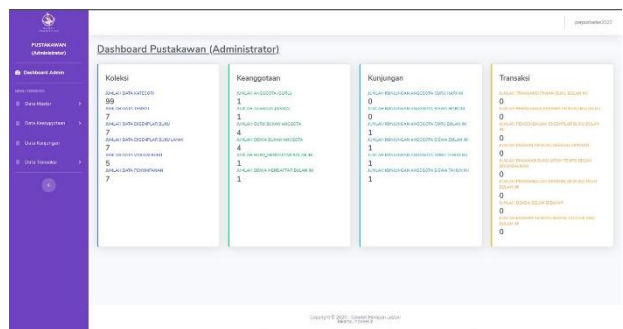
Gambar 14. Output Daftar Katalog Buku



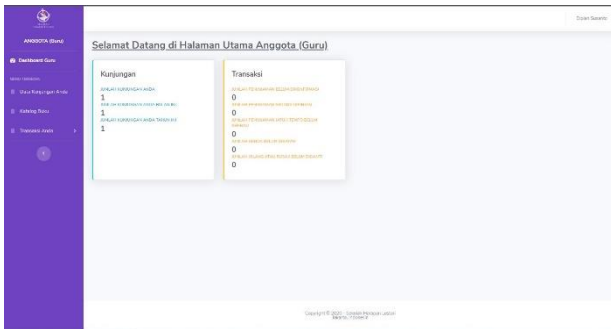
Gambar 15. Output Detail Katalog Buku



Gambar 16. Output Dashboard Laporan



Gambar 17. Output Dashboard Pustakawan (Administrator)



Gambar 18. Output Dashboard Anggota (Guru)



Gambar 19. Output Dashboard Anggota (Siswa)

7. Kesimpulan & Saran

7.1. Kesimpulan

Berdasarkan Pengujian yang dilakukan kepada Pustakawan dan Kepala Sekolah SMP Harapan Lestari dengan menggunakan User Acceptance Test (UAT) maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Program aplikasi “Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web di Sekolah Harapan Lestari” mempermudah pustakawan dalam mengelola data-data di perpustakaan.
2. Program aplikasi ini memudahkan kepala sekolah yang ingin memantau data-data perpustakaan ketika berkunjung ke perpustakaan.

7.2. Saran

Saran dari pihak Sekolah Harapan Lestari adalah, Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web di Sekolah Harapan Lestari ini sudah sangat membantu dalam pengelolaan perpustakaan, akan tetapi alangkah baiknya jika sistem informasi ini dapat terus semakin dikembangkan baik dari segi user interface dan fitur-fiturnya demi meningkatkan mutu pengelolaan dan pelayanan di dalam perpustakaan Sekolah Harapan Lestari.

REFERENSI

- [1] Connolly, T., Begg, C. (2015). Database Systems: a Practical Approach to Design, Implementation, and

Management. 6th Edition. Global Edition. America: Pearson Education.

- [2] Hamakonda, T.P., Tairas, J.N.B. (2018). Pengantar Klasifikasi Persepuluhan Dewey. Jakarta: Penerbit Libri.
- [3] Jessup, L.M. & Valacich, J.S., (2001). Information Systems Today”. Prentice Hall.
- [4] Laudon, C.K., Laudon, P.J. (2014). Management Information Systems : Managing the Digital Firm. 13th Edition. Global Edition. America: Pearson Education.
- [5] O’Brien, J.A., Marakas, G.M. (2010). Introduction to Information Systems. 15th Edition. USA: MvGrawHill/Irwin.
- [6] Raharjo, B. (2011). Belajar Otodidak Membuat Database menggunakan MySQL. Bandung: Informatika.
- [7] Shneiderman, Shneiderman’s 8. (2010). Golden Rules of Interface Design. USA: Addison-Wesley.
- [8] Solichin, A. (2016). Pemrograman Web dengan PHP dan MySQL. Jakarta: Budi Luhur.
- [9] Stair, M.R., Reynolds, W.G. Principles of Information Systems. 9th Edition. America: Course Technology.
- [10] Sutarno, NS.(2006). Perpustakaan dan Masyarakat. Jakarta: CV.Sagung Seto.
- [11] Yakub.(2012). Pengantar Sistem Informasi. Edisi 1. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Timothius Simon, Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara Tahun 2020.

Dali S. Naga, Dosen Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara.

Wasino, Dosen Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara.