

Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Studi Kasus: SMK YPK–Kesatuan Jakarta

Nela Qori Andika¹, Duwi Cahya Putri Buani²,

¹AMIK BSI Jakarta
e-mail : nelaqori27.nqa@gmail.com

²STMIK Nusa Mandiri Jakarta
e-mail: dputribuani8@gmail.com

Abstrak – Perpustakaan merupakan salah satu fasilitas penunjang sekolah yang memiliki peranan penting dalam menyediakan bahan bacaan atau materi tambahan siswa yang dapat membantu menunjang keberhasilan belajar siswa. Perpustakaan SMK YPK-KESATUAN Jakarta masih menggunakan sistem yang manual seperti pencatatan data anggota, data buku, transaksi peminjaman dan pengembalian sampai pembuatan laporan. Hal ini sangat tidak efektif dan tidak efisien mengingat dengan sistem yang manual akan menghambat kinerja admin perpustakaan untuk mengolah data dan membuat laporan, serta tidak menutup kemungkinan dapat menimbulkan adanya resiko kehilangan atau kerusakan data. Dengan adanya permasalahan diatas maka penulis menyimpulkan bahwa pada perpustakaan ini diperlukan sebuah sistem terkomputerisasi, karna dengan sistem yang telah terkomputerisasi pengolahan data akan lebih efektif dan efisien. Perancangan sistem informasi perpustakaan berbasis web yang penulis usulkan sangat tepat dalam menunjang dan memenuhi aktifitas untuk pengolahan data yang dapat mempermudah admin dalam melakukan pengolahan data perpustakaan. Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan SMK YPK-Kesatuan Jakarta menggunakan metode *Waterfall*, metode ini terbukti mampu menyelesaikan permasalahan dalam merancang sebuah sistem, karena tahapannya yang mudah diikuti sehingga catatan perancangan sistem terdokumentasi dengan baik.

Kata Kunci: Perpustakaan, Sistem Informasi

I. PENDAHULUAN

Teknologi, Informasi dan Komputer tanpa kita sadari perkembangan dan penggunaannya pada saat ini menjadi kebutuhan yang sangat penting untuk kegiatan pribadi dan kegiatan bisnis karena tuntutan harus efektif dan efisienlah yang menimbulkan Teknologi, Informasi dan Komputer berkembang begitu pesat, sehingga Masyarakat dituntut untuk menguasai kemajuan teknologi tersebut, misalnya saja pada instansi sekolah yang saat ini dihimbau untuk terus melakukan perbaikan dan inovasi dalam melakukan pembelajaran yang efektif. Hal ini sangat dipengaruhi oleh kualitas fasilitas yang ada disekolah tersebut yang mana dituntut agar bisa menunjang kegiatan belajar mengajar dengan baik.

Perpustakaan yang ada pada Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) YPK – KESATUAN, dimana sistem yang digunakan masih manual. Proses pencarian buku, pengisian data pengunjung, transaksi peminjaman dan pengembalian serta laporan yang masih manual menggunakan buku arsip dan proses tulis tangan. Dengan sistem yang masih manual tersebut dirasa sangat tidak efektif dan tidak efisien mengingat semua proses pengolahan data yang dilakukan menjadi sangat lambat, bahkan dapat menimbulkan kehilangan data akibat tidak adanya sistem yang belum menunjang kegiatan pengolahan data perpustakaan tersebut.

Dengan adanya masalah tersebut maka diperlukan sebuah sistem komputerisasi yang baik untuk menunjang efisiensi dan mengefektifkan kinerja serta produktifitas User (Admin) perpustakaan baik dari proses pencarian buku, transaksi sampai pada pembuatan laporan, serta agar siswa dapat dengan mudah mendapatkan informasi yang berkaitan dengan buku yang diperlukan.

II. LANDASAN TEORI

2.1. Definisi Sistem

Sistem menurut Atmosudirjo dalam Sutabri (2012:7) adalah “suatu sistem terdiri atau objek-objek atau unsur-unsur atau komponen-komponen yang berkaitan dan berhubungan satu sama lainnya”.

Pengertian sistem menurut Enger dalam Sutabri (2012:7) adalah “suatu sistem dapat berdiri atas kegiatan-kegiatan yang berhubungan guna mencapai tujuan-tujuan perusahaan”.

2.2. Karakteristik Sistem

Menurut Sutabri (2012:20) Sebuah sistem adalah input, proses, dan output. Hal ini merupakan konsep sebuah sistem yang sangat sederhana sebab sebuah sistem dapat mempunyai beberapa masukan dan keluaran. Selain itu, sebuah sistem memiliki karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yang mencirikan bahwa hal tersebut bisa dikatakan sebagai suatu

sistem. Adapun karakteristik sistem yang dimaksud adalah sebagai berikut:

1. Komponen Sistem (*Components System*)

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen sistem tersebut dapat berupa suatu bentuk sub sistem. Setiap subsistem memiliki sifat dari sistem yang menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses suatu sistem secara keseluruhan. Suatu sistem dapat mempunyai sistem yang lebih besar, yang disebut "Supra Sistem".

2. Batas Sistem (*Boundary System*)

Ruang lingkup sistem merupakan daerah yang membatasi antara sistem dengan sistem yang lain atau sistem dengan lingkungannya. Batasan sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan yang tidak dapat dipisah-pisahkan.

3. Lingkungan Luar Sistem (*Environment System*)

Bentuk apapun yang ada di luar ruang lingkup atau batasan sistem yang mempengaruhi operasi sistem tersebut disebut lingkungan luar sistem. Lingkungan luar sistem ini dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga bersifat merugikan sistem tersebut. Dengan demikian, lingkungan luar tersebut harus tetap dijaga dan dipelihara. Lingkungan luar yang merugikan harus dikendalikan. Kalau tidak, maka akan mengganggu kelangsungan hidup dari sistem tersebut. Dan lingkungan luar yang menguntungkan merupakan energi bagi sistem tersebut.

4. Penghubung Sistem (*Interface System*)

Media yang menghubungkan sistem dengan subsistem lain disebut penghubung sistem atau interface. Penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem lain. Bentuk keluaran dari satu subsistem akan menjadi masukan untuk subsistem melalui penghubung tersebut. Dengan demikian, dapat terjadi suatu integrasi sistem yang membentuk satu kesatuan.

5. Masukan Sistem (*Input System*)

Energi yang dimasukkan ke dalam sistem disebut masukan sistem, yang dapat berupa pemeliharaan (*maintenance input*) dan sinyal (*signal input*). Contoh, di dalam suatu unit sistem computer. "Program" adalah *maintenance input* yang digunakan untuk mengoperasikan komputernya dan "data" adalah *signal input* untuk diolah menjadi informasi.

6. Pengolahan Sistem (*Processing System*)

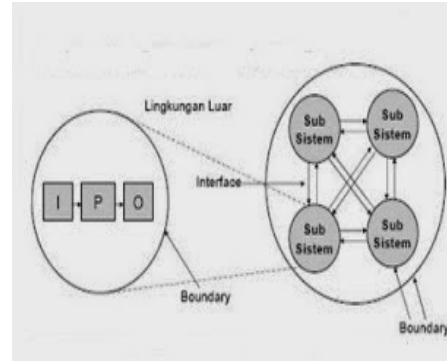
Hasil energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna. Keluaran ini merupakan masukan bagi subsistem yang lain. Contoh, sistem informasi. Keluaran yang dihasilkan adalah informasi. Informasi ini dapat digunakan sebagai masukan untuk pengambilan keputusan atau hal-hal lain yang menjadi input bagi subsistem lain.

7. Keluaran Sistem (*Output System*)

Suatu sistem dapat mempunyai suatu proses yang akan mengubah masukan menjadi keluaran. Contoh, sistem akuntansi. Sistem ini akan mengolah data transaksi menjadi laporan-laporan yang dibutuhkan oleh manajemen.

8. Sasaran Sistem (*Objective*) dan tujuan (*Goals*)

Suatu sistem memiliki tujuan dan sasaran yang pasti dan bersifat deterministic. Kalau suatu sistem tidak memiliki sasaran, maka operasi sistem tidak ada gunanya. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuan yang telah direncanakan.



Sumber : Sutabri (2012:20)

Gambar 1. Karakteristik Suatu Sistem

2.3. Klasifikasi Sistem

Menurut Mustakini (2009:53) sistem dapat di klasifikasikan dari beberapa sudut pandang, adapun penjelasan dari setiap sistemnya adalah sebagai berikut :

1. Sistem Abstrak (*Abstract System*)
Sistem Abstrak Adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide tidak tampak secara fisik. Misalnya sistem keutuhan (*theologi*) yaitu suatu sistem pemikiran hubungan antara manusia dan tuhanya.
2. Sistem Fisik (*Physical System*)
Sistem fisik adalah sistem yang dapat terlihat atau tampak secara jelas. Misalnya sistem komputer, sistem produksi dan sistem akuntansi.
3. Sistem Alamiah (*Natural System*)
Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam. Misalnya sistem perputaran bumi
4. Sistem Buatan (*Human Made System*)
Sistem buatan adalah sistem yang dirancang dan dibuat oleh manusia, sistem ini melibatkan antara manusia dan mesin disebut dengan *human machine system*.
5. Sistem Tentu (*Deterministic System*)
Sistem tertentu adalah sistem yang kegiatannya dapat di prediksi berdasarkan program-program yang akan dijalankannya. Misalnya sistem komputer, karena tingkah lakunya dapat dipastikan berdasarkan program-program yang dijalankan.
6. Sistem Tak Tentu (*Probabilistic System*)
Sistem tak tentu adalah sistem yang kedepannya tidak dapat diprediksikan sebelumnya karena mengandung unsur probabilitas. Misalnya: Gempa
7. Sistem Tertutup (*Closed System*)
Sistem tertutup adalah sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini bekerja secara

otomatis tanpa adanya turut campur tanga pihak luarnya. Secara teoritis sistem tertutup ini ada, tetapi kenyataannya bukan sistem yang benar-benar tertutup, yang ada hanyalah sistem relatif tertutup.

8. Sistem Terbuka (Open System)

Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk lingkungan luar atau subsistem yang lainya.

2.4 Definisi Diagram Alir Data (DAD)

Menurut Kendall & Kendall (2015:263) Diagram Alir Data (DAD menggambarkan, “Pandangan sejauh mungkin mengenai masukan, proses, dan keluaran sistem, yang berhubungan dengan masukan, proses, dan keluaran dari model sistem umum.”

A. Tahapan Diagram Alir Data (DAD)

1. Diagram Konteks

Diagram ini dibuat untuk menggambarkan sumber serta tujuan data yang akan diproses atau dengan kata lain diagram tersebut untuk menggambarkan sistem secara manual umum atau global dari keseluruhan sistem yang ada.

2. Diagram Nol

Diagram ini dibuat untuk menggambarkan tahapan proses yang ada didalam diagram konteks yang penjabarannya secara terperinci.

3. Diagram Detail

Diagram ini dibuat untuk menggambarkan arus data diatas secara lebih mendetail lagi dari tahapan proses yang ada didalam diagram nol.

B. Aturan Main Diagram Alir Data (DAD)

1. Didalam diagram alir data tidak boleh menghubungkan antara
2. *external entity* dengan *external entity* lainnya secara langsung.
3. Didalam diagram alir data tidak boleh menghubungkan *data store* yang satu dengan data store yang lainnya secara langsung.
4. Setiap proses harus ada *data flow* yang masuk dan juga *data flow* yang keluar.

C. Cara Pembuatan Diagram Alir Data (DAD)

1. Mulai dari umum sampai dengan detail (*Top-Down Analysis*)
2. Jabarkan proses sedetail mungkin
3. Pelihara konsistensi antar proses
4. Berikan label yang bermakna

D. Istilah dan Simbol yang digunakan dalam DAD

1. Kesatuan Luar (*External Entity External entity*) mewakili entitas eksternal yang berkomunikasi dengan sistem yang dikembangkan. *External entity* merupakan kesatuan dilingkungan sistem yang dapat berupa manusia, organisasi, atau sistem lainnya yang berada dilingkungan luar sistem yang akan memberikan input atau output dari sistem. Biasanya *external entity* ini dikenal dengan nama entitas sumber atau tujuan. *External entity* dapat juga berupa departemen, divisi, atau

sistem diluar sistem yang berkomunikasi dengan sistem yang dikembangkan.

2. Proses (Process) yaitu menggambarkan proses pengolahan atau transformasi data. Proses disebut juga fungsi atau informasi. Komponen proses yang menggambarkan bagian dari sistem yang mentransformasikan input ke output atau dapat dikatakan bahwa komponen proses menggambarkan transformasi suatu input atau lebih menjadi output.
3. Arus Data (*Data Flow*)
Suatu *data flow* atau alur data dapat dipresentasikan dengan anak panah yang menunjukkan arah menuju keadaan keluar dari suatu proses. Alur data ini digunakan untuk menerangkan perpindahan data atau juga informasi dari suatu bagian sistem kebagian lainnya. Arus data disimbolkan dengan panah.
4. Simpanan Data
Simpanan *Data flow* yang sudah disimpan atau diarsipkan

2.5 Bahas Pemrograman

Menurut Abdulloh (2015:1) mengatakan bahwa “Bahasa Pemrograman adalah bahasa yang dapat dipahami oleh komputer”.

Bahasa pemrograman adalah instruksi standar untuk memerintah komputer. Bahasa pemrograman ini merupakan suatu himpunan dari aturan sintak dan semantik yang dipakai untuk mendefinisikan program komputer. Bahasa pemrograman memungkinkan seorang *programmer* dapat menentukan secara persis data mana yang akan diolah oleh komputer, bagaimana data ini akan disimpan/diteruskan, dan jenis langkah apa secara persis yang akan diambil dalam berbagai situasi.

Bahasa pemrograman yang digunakan untuk perancangan sistem informasi perpustakaan pada SMK YPK-Kesatuan Jakarta sebagai berikut:

1. *Personal Home Page* (PHP)

Menurut Sidik (2014:4) PHP merupakan secara umum dikenal sbg bahasa pemrograman *script - script* yang membuat dokumen HTML secara *On the fly* yang dieksekusi pada *server web*, dokumen html yang dihasilkan dari *web* aplikasi bukan dokumen html yang dibuat, dengan menggunakan editor teks atau editor html.

2. *Hyper Text Markup Language* (HTML)

Menurut Anhar (2013:40) HTML adalah, “Sekumpulan simbol-simbol atau tag-tag yang dituliskan dalam sebuah file yang digunakan untuk menampilkan halaman pada *web browser*”

3. *Cascading Style Sheets* (CSS)

Menurut Saputra dkk (2013:6) “CSS atau yang memiliki kepanjangan *Cascading Style Sheet*, merupakan suatu bahasa pemrograman *web* yang digunakan untuk mengendalikan dan membangun berbagai komponen dalam *web* sehingga tampilan *web* akan lebih rapi, terstruktur, dan seragam”.

2.6 Basis Data

Menurut Indrijani (2015:10) “Basis data adalah sebuah kumpulan data yang saling berhubungan secara logis, dan merupakan sebuah penjelasan dari data tersebut, yang didesain untuk menemukan data yang dibutuhkan oleh sebuah organisasi”. Dalam merancang database Sistem Informasi Perpustakaan pada SMK YPK-Kestaun Jakarta menggunakan MySQL. MySQL menurut Raharjo (2015:16) merupakan “*Software RDBMS (atau server database)* yang dapat mengelola *database* dengan sangat cepat, dapat menampung data dalam jumlah sangat besar, dapat diakses oleh banyak *user (multi user)*, dan dapat melakukan suatu proses secara sinkron atau berbarengan (*multi-threaded*)”.

A. Entity Relation Diagram (ERD)

Entity Relation Diagram menurut Simarmata & Imam Paryudi (2010:67) menyimpulkan bahwa “Alat pemodelan data utama dan akan membantu mengorganisasi data dalam suatu proyek ke dalam entitas – entitas dan menentukan hubungan antar entitas. Proses memungkinkan analisis menghasilkan struktur basis data yang baik sehingga data dapat disimpan dan diambil secara efisien”.

Entity Relationship (ER) data model didasarkan pada persepsi terhadap dunia nyata yang tersusun atas kumpulan objek – objek dasar yang disebut entitas dan hubungan antar objek. Entitas adalah sesuatu atau objek dalam dunia nyata yang dapat dibedakan dari objek lain. Sehingga contoh, masing – masing mahasiswa adalah entitas dan mata kuliah dapat pula dianggap sebagai entitas.

Entitas digambarkan dalam basis data dengan kumpulan atribut. Misalnya atribut nim, nama, alamat, dan kota bisa menggambarkan data mahasiswa tertentu dalam suatu universitas. Atribut – atribut membentuk entitas mahasiswa. Demikian pula, atribut kodeMK, namaMK, dan SKS mendeskripsikan entitas mata kuliah.

Relasi adalah hubungan antara beberapa entitas. Sebagai contoh, relasi menghubungkan mahasiswa dengan mata kuliah yang diambilnya.

Kumpulan semua entitas bertipe sama disebut kumpulan entitas (Entity Set), sedangkan kumpulan semua relasi bertipe sama disebut kumpulan relasi (Relationship Set). Struktur logis (skema database) dapat ditunjukkan secara grafis dengan ER yang dibentuk dalam komponen – komponen sebagai berikut:

1. Entitas (Entity)

Adalah sesuatu yang nyata atau abstrak dimana kita akan menyimpan data. Ada 4 kelas entitas, yaitu misalnya pegawai, pembayaran, kampus, dan buku.

2. Relasi (Relationship)

Adalah hubungan alamiah yang terjadi antara satu atau lebih entitas, misalnya proses pembayaran pegawai. Kardinalitas menentukan kejadian suatu entitas untuk satu kejadian pada entitas yang berhubungan. Misalnya, mahasiswa bisa mengambil banyak mata kuliah.

3. Atribut (Attribute)

Adalah ciri umum semua atau sebagian besar instansi pada entitas tertentu. Sebutan lain atribut adalah properti, elemen data, data *field*. Misalnya nama, alamat, nomor pegawai, dan gaji adalah atribut entitas pegawai. Sebuah atribut atau kombinasi atribut yang mengidentifikasi satu dan hanya satu instansi suatu entitas disebut kunci utama atau pengenal. Misalnya, nomor pegawai adalah kunci utama untuk pegawai

B. Logical Record Structure (LRS)

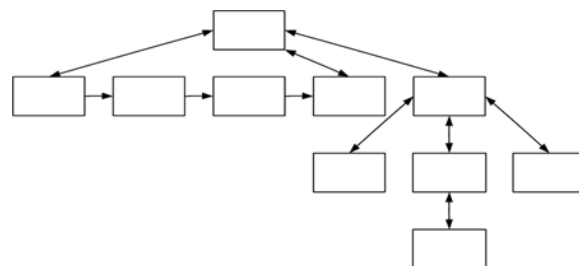
Menurut Hasugian & Shidiq (2012:608) Memberikan batasan bahwa LRS adalah “sebuah model sistem yang digambarkan dengan sebuah diagram – ER akan mengikuti pola atau aturan permodelan tertentu dalam kaitan dengan konvensi ke LRS”.

2.7 Struktur Navigasi

Menurut Binanto (2010:268) mengatakan bahwa “Struktur navigasi adalah gabungan dari struktur referensi informasi situs *web* dan mekanisme *link* yang mendukung pengunjung untuk melakukan penjelajahan situs”

Struktur Navigasi yang digunakan dalam perancangan sistem perpustakaan pada YPK-Kesatuan Jakarta adalah Struktur Navigasi Campuran (*Composite*).

Struktur Navigasi Campuran (*Composite*) adalah Struktur navigasi pengguna akan melakukan navigasi dengan bebas (secara *non-linier*), tetapi terkadang dibatasi presentasi *linier* film atau informasi penting dan pada data yang paling terorganisasi secara logis pada suatu hirarki.



Sumber : Binanto (2010:270)

Gambar 2. Struktur Navigasi Campuran (*Composite*)

III. METODE PENELITIAN

3.1 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metode yang digunakan pada pengembangan perangkat lunak ini menggunakan model *waterfall*, yang menurut Shalahuddin (2013:28) terbagi menjadi empat tahapan, yaitu:

1. Analisa Kebutuhan Perangkat Lunak

Penulis mencoba melakukan analisis terhadap kebutuhan sistem yang sedang berjalan untuk mengidentifikasi kendala yang di hadapi dalam perancangan sistem informasi perpustakaan berbasis *web*, maka dibuat dan dirancang sebuah *web* perpustakaan sesuai kebutuhan *user* (Admin). Tahap ini penulis merancang sistem dengan analisa kebutuhan *database* dan merancang menjadi *website* yang bermanfaat dan dapat

memenuhi kebutuhan *user* untuk pengolahan data perpustakaan bagi admin khususnya. Didalam *web* ini terdapat desain untuk admin yang meliputi data admin, data buku, data anggota, data transaksi, dan data denda. Adapun didalam halaman admin, admin memiliki fungsi instruksi hapus, ubah, tambah, dan export to pdf. Sedangkan pada halaman Kepala perpustakaan, kepala perpustakaan dapat melihat laporan yang ada dan dapat mencetak laporan tersebut dengan menggunakan fungsi instruksi export to pdf.

2. Perancangan Sistem Perangkat Lunak
 Pada tahap ini meliputi Diagram Alir Data usulan, kamus data, basis data yang meliputi *Entity Relationship Diagram* (ERD) dan *Logical Record Structure* (LRS), spesifikasi file, spesifikasi dokumen, struktur navigasi, spesifikasi program.
3. Implementasi dan pengujian Unit
 Peran serta penulis yaitu melakukan jadwal implementasi untuk memastikan keberhasilan implementasi sistem.

3.2 TEKNIK PENGUMPULAN DATA

Teknik pengumpulan data yang digunakan oleh penulis dalam melakukan pengumpulan data untuk pembuatan makalah yaitu :

1. Observasi
 Penulis langsung mengunjungi dan melakukan pengamatan di SMK YPK – KESATUAN yang berlokasi di Manggarai, Jakarta Selatan.
2. Wawancara
 Penulis melakukan proses tanya jawab dengan beberapa pengurus perpustakaan yakni Ibu Devi Sumirat dan Ibu Rachma tentang sistem yang ada dipergustakaan.
3. Studi Pustaka
 Penulis menggunakan studi pustaka dengan mengambil referensi dari beberapa buku dan artikel-artikel di internet.

IV. PEMBAHASAN

4.1 Tahapan Analisa Kebutuhan

Tahapan Analisa Kebutuhan adalah tahapan untuk menganalisa sistem berjalan untuk merancang sistem usulan yang akan menyelesaikan permasalahan sistem yang sedang berjalan. Dari analisa sistem berjalan pada Perpustakaan SMK YPK-Kesatuan Jakarta, maka dapat diusulkan sistem baru sebagai berikut:

1. Pendaftaran Anggota Perpustakaan
 Siswa memberikan formulir pendaftaran pada admin (staff perpustakaan) dan admin akan mengarsipkannya. Admin akan menggunakan formulir pendaftaran yang telah dikumpulkan untuk menginput data anggota perpustakaan pada file data anggota, dan akan mengolahnya menjadi kartu perpustakaan lalu akan diberikan kepada siswa.
2. Transaksi
 Siswa yang ingin melakukan peminjaman buku harus menyerahkan kartu perpustakaan kepada admin dan admin akan mengarsipkan kartu

perpustakaan tersebut. Siswa juga harus memberikan data peminjaman yang diperlukan, lalu admin menginput data peminjaman tersebut pada file data transaksi (peminjaman) dan akan memberikan data buku yang dipinjam oleh siswa. Dan jika siswa ingin melakukan pengembalian siswa harus menyerahkan data buku kepada admin lalu admin menginput data tersebut pada file transaksi dan mengkonfirmasi peminjaman yang ada lalu menghasilkan data kembali yang akan digunakan sebagai bahan dalam penentuan denda jika terjadi keterlambatan dalam pengembalian buku.

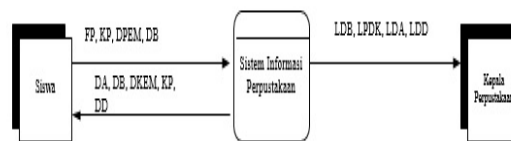
3. Laporan
 Admin (Staff Perpustakaan) akan membuat laporan data transaksi berdasarkan data yang ada pada file data transaksi, laporan data buku, berdasarkan data buku yang ada pada file data buku, laporan data admin berdasarkan data admin yang ada pada file data admin, laporan data denda yang ada pada file denda, dan Admin (Kepala Perpustakaan) dapat mengakses laporan tersebut dan dapat mencetak laporan tersebut.

4.2 Perancangan Sistem dan Perangkat Lunak

A. Perancangan Sistem

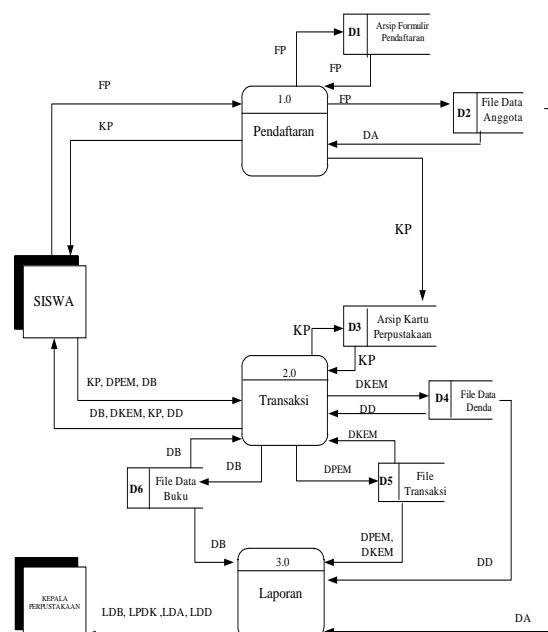
Berikut adalah DAD (Diagram Alir Data) yang dapat dirancang sebagai Rancangan Sistem Usulan:

1. Diagram Konteks Sistem Usulan



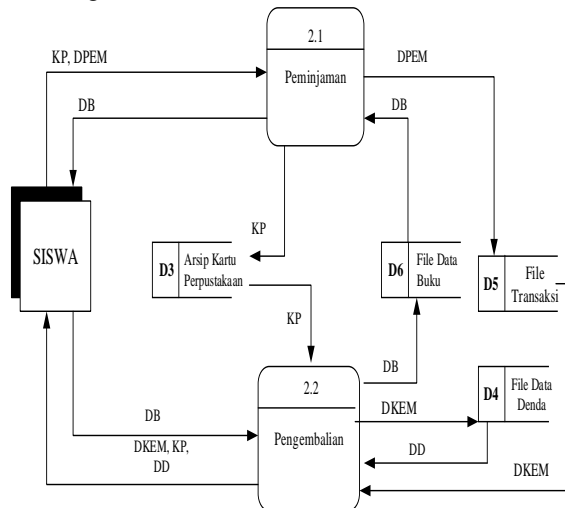
Gambar 3. Diagram Konteks Sistem Usulan

2. Diagram Nol Sistem Usulan



Gambar 4. Diagram Nol Sistem Usulan

3. Diagram Detail Sistem Usulan



Gambar 5. Diagram Detail Sistem Usulan

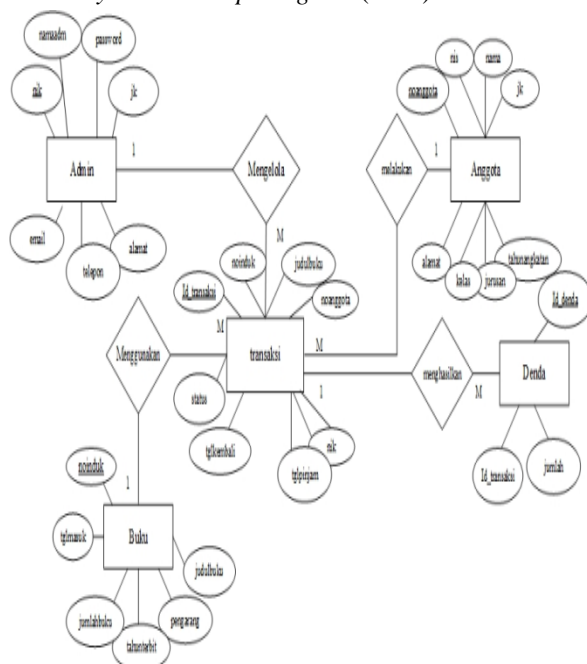
Keterangan Gambar 3, 4 dan 5:

- FP : Formulir Pendaftaran
- DA : Data Anggota
- DD : Data Denda
- DPEM : Data Pinjam
- KP : Kartu Perpustakaan
- DB : Data Buku
- DKEM : Data Kembali
- LPDK : Laporan Pinjam Dan Kembali
- LDB : Laporan Data Buku
- LDA : Laporan Data Anggota
- LDD : Laporan Data Denda

B. Perancangan Perangkat Lunak

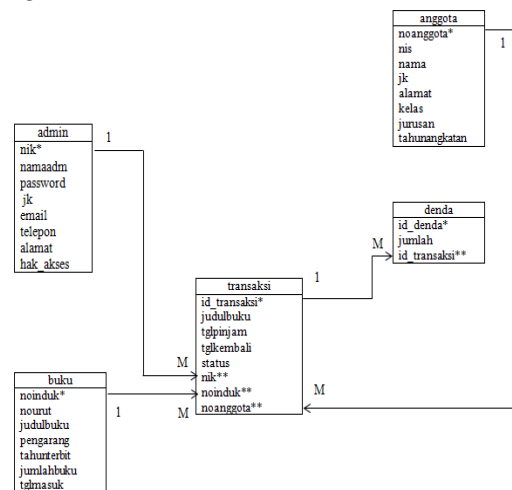
1. Rancangan Basis Data

a. Entity Relationship Diagram (ERD)



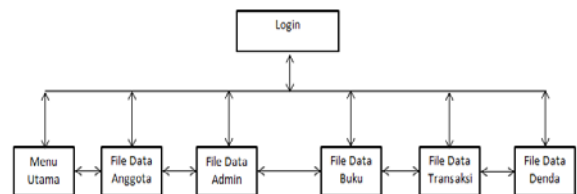
Gambar 6. Entity Relationship Diagram (ERD)

b. Logical Record Structure (LRS)

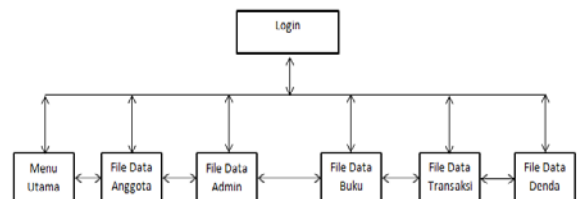


Gambar 7. Logical Record Structure (LRS)

2. Rancangan Struktur Navigasi



Gambar 8. Struktur Navigasi Halaman Admin

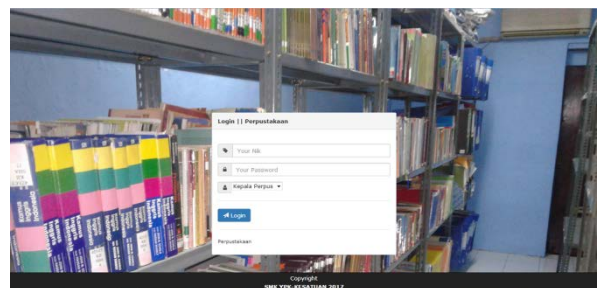


Gambar 9. Struktur Navigasi Halaman Kepala Perpustakaan.

4.3 Implementasi

A. Login

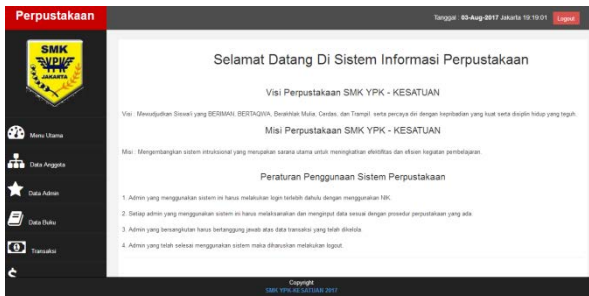
Login adalah Fitur yang digunakan oleh User untuk dapat mengakses Menu-menu yang ada didalam Sistem Informasi Perpustakaan SMK YPK-Kestuan Jakarta.



Gambar 10. Halaman Login

B. Menu Utama Admin

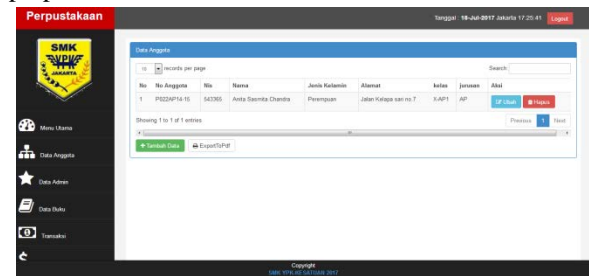
Menu Utama Admin adalah menu yang akan tampil ketika user yang melakukan login adalah Petugas Perpustakaan.



Gambar 11. Halaman Meu Utama Admin

C. Menu Data Anggota Perpustakaan

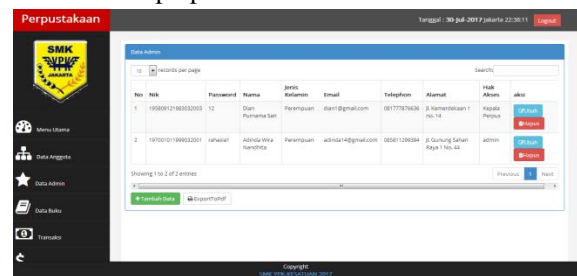
Menu ini digunakan untuk menambah data anggota perpustakaan dan untuk melihat data anggota perpustakaan.



Gambar 12. Halaman Data Anggota Perpustakaan

D. Menu Data Admin

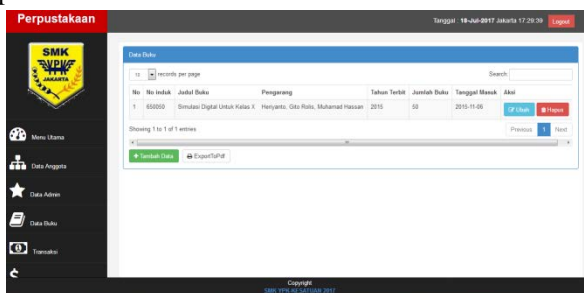
Menu data admin adalah menu yang digunakan untuk menambah dan melihat data admin yang ada di dalam sistem perpustakaan.



Gambar 13. Halaman Data Anggota Perpustakaan

E. Menu Data Buku

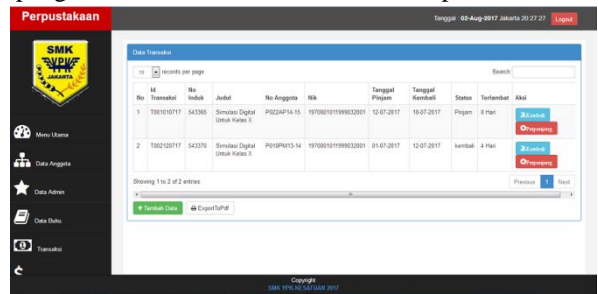
Menu data buku adalah menu yang digunakan untuk melihat dan menambah data buku di sistem perpustakaan.



Gambar 14. Halaman Data Buku

F. Menu Transaksi

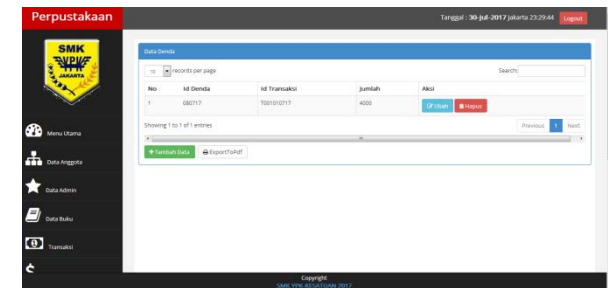
Menu data Transaksi adalah menu yang digunakan untuk melakukan transaksi peminjaman dan pengembalian buku di dalam sistem Perpustakaan.



Gambar 15. Halaman Menu Transaksi

G. Menu Data Denda

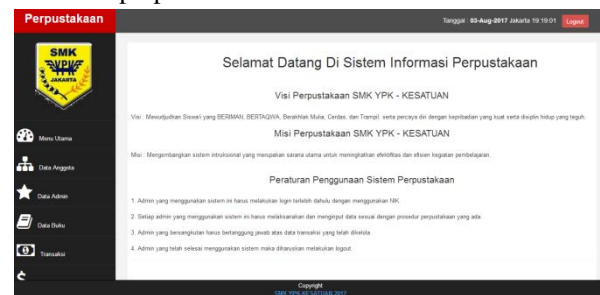
Denda adalah salah satu komponen yang ada di dalam sistem perpustakaan, sehingga didalam sistem perpustakaan SMK YPK-Kesatuan menambahkan Menu Data denda.



Gambar 16. Halaman Data Dana

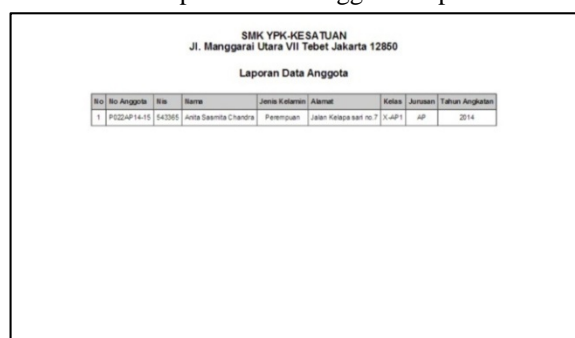
H. Menu untuk Halaman Kepala Perpustakaan

Halaman Utama Kepala Perpustakaan adalah halaman dimana kepala Perpustakaan dapat mengakses Laporan-laporan yang dimiliki oleh sistem informasi perpustakaan.



Gambar 17. Meu Utama Kepala Perpustakaan

I. Halaman Laporan Data Anggota Perpustakaan



Gambar 18. Laporan Data Anggota Perpustakaan

J. Halaman Laporan Data Admin

SMK YPK-KESATUAN Jl. Manggarai Utara VII Tebet Jakarta 12850							
Laporan Data Admin							
No	Nik	Password	Nama Admin	Jenis Kelamin	Email	Telepon	Rol Admin
1	95009218832001	12	Dian Purnama Sari	Perempuan	dian1@gmail.com	08177679638	Jl. Kemuningmasan 1 no. 14 Kapas Purwok
2	9700101199932001	rehasa1	Adinda Vika Triandita	Perempuan	adinda14@gmail.com	08811298284	Jl. Gunung Serapi Raya 1 No. 44

Gambar 19. Laporan Data Admin

K. Laporan Data Buku

SMK YPK-KESATUAN Jl. Manggarai Utara VII Tebet Jakarta 12850						
Laporan Data Buku						
No	No Induk	Judul Buku	Pengarang	Tahun Terbit	Jumlah Buku	Tanggal Masuk
1	65050	Simulasi Digital Untuk Kelas X	Herjanto, Gita Roris, Muhammad Hassan	2015	50	2015-11-06

Gambar 20. Laporan Data Buku

L. Laporan Data Transaksi

SMK YPK-KESATUAN Jl. Manggarai Utara VII Tebet Jakarta 12850								
Laporan Pinjam Dan Kembali								
No	Id Transaksi	No Induk	Judul buku	No Anggota	Nik	Tanggal Pinjam	Tanggal Kembali	Status
1	7001010717	543365	Simulasi Digital Untuk Kelas X	P022AP14-15	97000101199932001	12-07-2017	10-07-2017	Pinjam
2	7002120717	543370	Simulasi Digital Untuk Kelas X	P022PH13-14	97000101199932001	01-07-2017	12-07-2017	Kembali

V. KESIMPULAN

1. Sistem yang dikembangkan dapat digunakan oleh pihak perpustakaan SMK YPK-Kesatuan Jakarta untuk meningkatkan pelayanan kepada anggota perpustakaan.
2. Dapat mengurangi resiko kehilangan data yang sering terjadi di Perpustakaan SMK YPK Jakarta serta diharapkan dengan sistem ini pelayanan yang dilakukan oleh Perpustakaan menjadi lebih efektif dan efisien.

3. Sistem ini hanya dapat digunakan oleh pihak internal perpustakaan, sehingga perlu adanya pengembangan sistem untuk lebih mengoptimalkan sistem ini.

REFERENSI

Abdulloh, Rohi. 2015. Easy & Simple Web Programming. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.

Anhar. 2013. Dasar Pemrograman Web PHP dan MySQL dengan *Dreamweaver*. Yogyakarta: Gava Media.

Binanto, Iwan. 2010. Multimedia Digital Dasar Teori dan Pengembangannya. Yogyakarta

Hasugian and Shidiq. 2012. Logical Relational Structure. Jakarta: PT. Gramedia.

Kendall, Kenneth E, dan Julie E. Kendall. 2015. Analisis dan Perancangan Sistem Edisi Ke-5 Jilid 1. Jakarta: PT Gramedia. Cetakan ke-2.

Mustakini, Jogyanto Hartono. 2009. Sistem Informasi Teknologi. Yogyakarta: Andi Offset.

Indrijani. 2015. Basis Data. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.

Raharjo, Budi. 2015. Belajar Otodidak MySql. Bandung: Informatika.

Sidik, Betha. 2014. Pemrograman Web dengan PHP (Revisi Kedua). Bandung: Informatika

Simarmata, Janner dan Imam Paryudi. 2010. Entity Relation Diagram and Normalisasi. Yogyakarta: C.V Andi Offset.

Shalahuddin, M dan Rosa AS. 2013. Rekayasa Perangkat Lunak. Bandung: Informatika Bandung.

Sutabri, Tata. 2012. Analisa Sistem Informasi. Yogyakarta: Andi.