JURNAL

DESAIN DAN IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN DI SMP NEGERI 1 PARE

(Studi Kasus : SMP NEGERI 1 PARE Kab. Kediri)

Oleh:

WINI RAHMAWATI

NPM : 12.1.03.03.0054

Dibimbing oleh :

1. **HERMIN ISTIASIH,ST.MM.MT**
2. **ARIE NUGROHO,S.Kom,M.M**

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NUSANTARA PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA

UN PGRI KEDIRI

TAHUN 2017

Artikel Skripsi
Universitas Nusantara PGRI Kediri

SURAT PERNYATAAN
ARTIKEL SKRIPSI TAHUN 2017

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap	:Wini Rahmawati
NPM	: 12.1.03.03.0054
Telepun/HP	: 085730715226
Alamat Surel (Email)	: Winirahmawati11@gmai.com
Judul Artikel	: Desain Dan Implementasi Sistem Informasi Perpustakaan Di SMP N 1 Pare
Fakultas – Program Studi	: Teknik / Sistem Informasi
Nama Perguruan Tinggi	: Universitas Nusantara PGRI Kediri
Alamat Perguruan Tinggi	: JL. K.H. Achmad Dahlan No. 76 Kediri

Dengan ini menyatakan bahwa :

a. artikel yang saya tulis merupakan karya saya pribadi (bersama tim penulis) dan bebas plagiarisme;
b. artikel telah diteliti dan disetujui untuk diterbitkan oleh Dosen Pembimbing I dan II.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian data dengan pernyataan ini dan atau ada tuntutan dari pihak lain, saya bersedia bertanggungjawab dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Mengetahui		Kediri, 26 Januari 2017
Pembimbing I	Pembimbing II	Penulis,
HERMIN ISTIASIH,ST.,MM.,MT NIDN. 0716027505	ARIE NUGROHO, S.Kom.,MM NIDN. 0712108103	WINI RAHMAWATI NPM. 12.1.03.03.0054

DESAIN DAN IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN DI SMP NEGERI 1 PARE

(Studi Kasus : SMP NEGERI 1 PARE Kab. Kediri)

Wini Rahmawati

12.1.03.03.0054

Fakultas Teknik – Prodi Sistem Informasi

Winirahmawati11@gmail.com

HERMIN ISTIASIH,ST.,MM.,MT dan ARIE NUGROHO, S.Kom., MM.

UNIVERSITAS NUSANTARA PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA

ABSTRAK

Wini Rahmawati: Desain Dan Implementasi Sistem Informasi Perpustakaan Di SMPN 1 Pare, Skripsi, Sistem Informasi, FT UN PGRI Kediri, 2016.

Perpustakaan berkembang dengan pesat dan dinamis, sistem manualnya dirasakan tidak lagi memadai untuk penaganan beban kerja, khususnya kegiatan rutin dalam bidang pengadaan, pengatalogan, dan pengawasan sirkulasi. Keadaan demikian menuntut penggunaan sistem informasi berbasis teknologi komputer atau *CBIS(Computer Base Information System).*

Perpustakaan Universitas Surakarta sebagai salah satu sumber informasi telah memanfaatkan sistem informasi walaupun belum terintegrasi dengan baik. Berbagai masalah ditemukan dalam sistem yang masih manual, misalnya penyimpanan data kepustakaan yang tidak terstruktur, pelayanan sirkulasi, dan sulitnya manajemen dalam mengambil keputusan karena minimnya informasi yang didapat dalam mengetahui perkembangan perpustakaan sehingga dibutuhkan sistem yang lebih baik.

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi kerja perpustakaan di perpustakaan Universitas Surakarta. Kemudahan pengunjung dalam mendapatkan
informasi yang dibutuhkan tanpa harus datang langsung menjadi salah satu manfaat dalam pembangunan sistem ini. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan studi kepustakaan, metode wawancara dan metode observasi. Sedangkan siklus pengembangan sistem informasi secara konseptual adalah analisis sistem, perancangan dan desain sistem, pembangunan dan pemrograman sistem, uji coba dan implementasi sistem.
Sistem ini dibangun dengan teknologi komputer berbasis web.

Hasil berhubungan dengan teknologi website, maka dibutuhkan bahasa pemrograman berbasis web pula. Sistem informasi perpustakaan ini dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan didukung basis data MySQL. Sistem lama yang masih manual menemui berbagai kendala danpermasalahan, penelitian ini diharapkan dapat membantu dalam melakukan kegiatan perpustakaan. Dalam perkembangannya diharapkan sistem ini dapat diterapkan dalam jaringan intranet yang selanjutnya kejaringan internet.

Kata kunci : Sistem Informasi, Perpustakaan

Kata kunci: *data warehouse*, profil mahasiswa, *Nine Step Design Methodology* , OLTP ,OLAP

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kemajuan teknologi informasi yang semakin pesat, menuntut manusia menuju kepada suatu kondisi yang serba cepat, tepat, akurat, efektif, dan efisien dalam melaksanakan suatu kegiatan dengan memanfaatkan fasilitas yang terkait dengan teknologi informasi. Perkembangan ini tidak lepas dari pengaruh kemajuan teknologi informasi khususnya komputer. Pemanfaatan teknologi internet dimaksud untuk kebutuhan akan penyampaian dan pencarian informasi yang cepat, sebab internet sebagian jaringan yang sangat luas merupakan sarana yang efektif dan efisien untuk penyampaian dan pencairan informasi.

Sistem informasi mendapatkan sub sistem dari informasi manajemen yang digunakan dalam memecahkan masalah penyediaan informasi dan pelayanan informasi mengenai perpustakaan, sistem informasi dapat diartikan sebagai sistem pengolahan data, manipulasi data, penyimpanan data dan persiapan laporan. Perpustakaan seperti di atas disebut sebagai perpustakaan yang menggunakan sistem informasi perpustakaan parsial. Sistem informasi model persial ini juga akan menyebabkan banyak *redundancy* / pengulangan *input* dan proses data, misalnya harus memasukkan data anggota di dua sistem, kemudian pada saat pengiriman tagihan harus memasukkan lagi data anggota, kemudian pada saat akan bebas pustaka harus mengetik lagi. Semestinya sekali data diinputkan akan bisa digunakan terus sampai yang bersangkutan mencabut keanggotaannya diperpustakaan, misal : pencetakan kode *barcord*

buku berdasarkan nomer inventaris yang mestinya bisa langsung cetak karena sebelumnya nomer inventaris telah diinputkan, tetapi karena program pencetakaan *barcord* nya berbeda, maka harus mengetik data inventaris lagi pada sistem yang berbeda.

Penggunaan sistem komputerisasi pada perpustakaan SMP Negeri 1 Pare diharapkan dapat memfasilitasi dan menyediakan layanan informasi yang dapat memenuhi kebutuhan dalam menunjang pengembangan sistem perpustakaan SMP Negeri 1 Pare. Perpustakaan SMP Negeri 1 Pare membutuhkan suatu sistem yang, mampu menangani sirkulasi buku yang ada sehingga para siswa, guru atau lingkungan luar sekolah yang terlibat dalam sistem perpustakaan ini dapat dengan mudah meminjam buku tersebut dengan proses cepat informasi dan komunikasi komputer merupakan suatu media elektronik yang memegang peranan yang semakin pesat, menurut manusia menuju kepada suatu kondisi yang serba cepat, tepat, akurat, efektif, dan efisien dalam melaksanakan suatu kegiatan dengan memanfaatkan fasilitas yang berkaitan dengan teknologi informasi.

Untuk menyelesaikan permasalahan yang ada di SMP Negeri 1 Pare, penulis merancang dan membuat suatu sistem informasi perpustakaan berbasis *web*.

B. Identifikasi Masalah

Laporan data hasil peminjaman buku siswa dan pengembalian buku yang masih manual maka perpustakaan SMP Negeri 1 Pare memerlukan teknologi informasi. Hal yang menjadi penyebab timbulnya masalah yang dapat

menimbulkan kebutuhan untuk merancang sistem baru :

1. Dalam pembuatan proyek akhir ini dititik beratkan untuk membantu menangani masalah perpustakaan yang masih bersifat manual menjadi berbasis *web/online.*
2. Petugas perpustakaan tidak dapat mengontrol setiap saat dan dimana saja perpustakaannya.
3. Siswa tidak dapat mencari buku yang ada di perpustakaan sekolah ini dimana saja.
4. Pada proses transaksi (peminjaman dan pengembalian), pendaftaran anggota dan penelusuran buku masih dilakukan secara manual, sehingga menyebabkan kurang cepat dan kurang akurat di dalam proses pelayanan terhadap anggota, pembuatan laporan dan kegiatan lainnya yang saling berhubungan.

C. Batasan Masalah

Dengan melihat sistem informasi yang ada pada perpustakaan SMP Negeri 1 Pare maka penyusun akan menyajikan sistem informasi sebagai berikut:

1. *Output* data berapa data anggota, data buku, data peminjaman, dan data pengembalian.
2. Tidak terdapat fasilitas untuk memesan buku pada pegawai meskipun sistem ini nantinya akan di *online* dalam lingkup sekolah.
3. Siswi – Siswi sekolah hanya dapat melihat buku – buku baru pada *web* perpustakaan SMP Negeri 1 Pare dan dapat mengisi buku tamu pada sistem informasi perpustakaan ini.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas dapat diambil rumusan masalah sebagai berikut,

membuat Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Website yang dapat membantu proses pengelolaan data administrasi dan penyampaian informasi perpustakaan di SMP Negeri 1 Pare ?

E. Tujuan Penelitian

Membuat Sistem Informasi Perpustakaan yang dapat memberi solusi dan sarana alternatif untuk membantu petugas perpustakaan SMP Negeri 1 Pare.

F. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoretis

Bagi Sekolah :

a. Memudahkan perpustakaan sekolah dalam mengelola dan memfungsikan peranannya.

b. Sebagai bahan referensi sekolah untuk pelaksanaan manajemen yang lebih baik.

2. Manfaat Praktis

Bagi Program Studi Administrasi Pendidikan :

a. Sebagai suatu karya ilmiah, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan perbaikan atau memperkaya materi perkuliahan.

G. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan pada laporan ini adalah sebagai berikut:

BAB I: PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi mengenai gambaran umum proposal yaitu latar belakang masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penulisan, manfaat penulisan, metodologi penulisan, jadwal penulisan, dan sistematika penulisan.

BAB II: LANDASAN TEORI

Pada bab ini berisi mengenai teori-teori yang mendukung penulisan ini dan metode-metode yang menjadi dasar analisis permasalahan yang ada serta menjadi

pedoman sebagai pemecahan masalah. Adapun hal yang termuat pada bab ini adalah landasan teori mengenai model yang digunakan.

BAB III: TINJAUAN UMUM LOKASI PENELITIAN

Pada bab ini berisi tentang tinjuan umum lokasi penelitian yaitu tentang profil perusahaan, alamat perusahaan, visi misi perusahaan, susunan organisasi, dan tugas dari masing-masing bagian.

BAB IV: USULAN ANALISA DAN DESAIN SISTEM

Pada bab ini membahas tentang mengoperasikan sistem, diantaranya penyelesaian model spiral, merancang bagan aliran atau *Flowchart, Diagram Konteks, Data Flow Diagram* (DFD), *Entity Relationship Diagram* (ERD), dan *design interface*.

BAB V: IMPLEMENTASI dan EVALUASI

Implementasi dan Evaluasi menjelaskan proses dari Sistem Informasi Perpustakaan yang telah di rancang, kemudian dilanjutkan dengan menjelaskan cara pengunaan dan evaluasinya.

BAB VI: PENUTUP

Kesimpulan dan Saran meliputi tentang pokok hasil penelitian sesuai rumusan masalah dan tujuan penelitian dan dikemukanan saran apa saja yang dapat digunakan untuk mengembangkan penelitian selanjutnya.

LANDASAN TEORI

A. Teori Pendukung

Teori pendukung dalam penyusunan diperlukan karena sebagai referensi untuk menunjang atau memperdalam pemahaman

terhadap informasi-informasi yang disajikan.

B. Sistem

Sistem menurut Jogiyanto (2005:1) yang lebih menekankan pada prosedurnya didefinisikan suatu sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan susatu sasaran yang tertentu. Menurut Jogiyanto (2005:2), sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Sistem ini menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan yang nyata. Kesatuan yang nyata adalah suatu objek nyata, seperti tempat, benda, dan orang-orang yang betul-betul ada dan terjadi.

Dari beberapa definisi di atas disimpulkan pengertian sistem merupakan suatu kesatuan terdiri dari satu atau lebih komponen yang saling berkaitan guna untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

C. Informasi

Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang 7 berguna dan lebih berarti lagi bagi yang menerimanya (Jogiyanto, 2008:8). Informasi adalah data yang telah diproses sedemikian rupa sehingga meningkatkan pengetahuan seseorang yang menggunakan data tersebut (Abdul Kadir, 2003:31)

Dari beberapa definisi di atas disimpulkan pengertian informasi merupakan suatu data dimana data itu sudah diolah atau diproses dengan baik sehingga menghasilkan manfaat dan meningkatkan pengetahuan bagi yang menggunakannya.

D. Sistem Informasi

Sistem Informasi menurut (Jogiyanto:11:2005) adalah Suatu

sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahaan transaksi harian, mendukung operasional bersifat manejerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan. Definisi sistem informasi yang lainnya adalah sebagai berikut :

1. Sistem informasi adalah Sekumpulan *Hardware, Software, Brainware,* prosedur atau aturan yang diorganisasikan secara integral untuk mengolah data menjadi informasi yang bermanfaat guna memecahkan masalah dan pengembalian keputusan.
2. Sistem informasi adalah kumpulan antara sub-sub sistem yang saling berhubungan yang membentuk suatu komponen yang didalamnya mencakup *input*, proses, *output* yang berhubungan dengan pengolahan informasi (Data yang telah diperoleh sehingga lebih berguna bagi *user).*

E. Komponen Sistem Informasi

Sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebutkan dengan istilah block bangunan (*Building block)* yaitu :

1. *Block* Masukkan

   Input mewakili data yang masuk kedalam sistem informasi, input di sini termasuk metode-metode dan media untuk menangkap data akan di masukkan yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar.
2. *Block* Model

   Block ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika dan model matematik yang akan memanipulasi data input dan data yang tersimpan di basis data dengan cara yang di tentukan

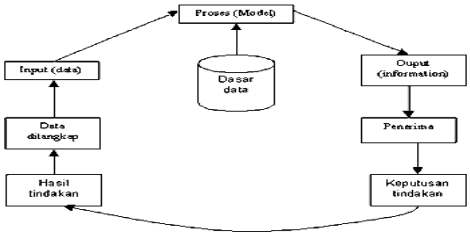
untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

F. Konsep Dasar Informasi

Informasi dibutuhkan oleh manajemen untuk menghindar proses enthropi, proses enthropi adalah proses berakhirnya keberadaan suatu sistem manajemen yang didahului kondisi tanpa pola dan tidak menentu. Informasi adalah hasil pengolahan data yang dapat digunakan sebagai dasar pengembalian keputusan. Data sebagai bahan buku informasi adalah gambaran kejadian yang berwujud karakter, angka, atau symbol tertentu yang memiliki arti.

a. Siklus Informasi

Data merupakan bentuk yang masih mentah yang belum dapat berbicara banyak, sehingga perlu di olah data lanjut. Data yang diolah melalui suatu model menjadi informasi, penerimaan kemudian menerima informasi tersebut, membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan, yang berarti menghasilkan tindakan lain yang akan membuat sejumlah data kembali. Data yang ditangkap dianggap sebagai *input*, Proses kembali melalui model dan dan seterusnya membentuk suatu siklus. Menurut John Burch dan Gary Grudnitski ("Informasi Sistem Theory and Practice"Johon Wiley and Sons, New York 1986) Siklus ini disebut dengan siklus informasi (*Information Cycle*) atau siklus pengolahan Data (*Data Processing cycle).*



Gambar 2.0 Siklus informasi
Sumber : (Jogiyanto:11:2005)

Tujuan utama sistem informasi adalah mengumpulkan data dan memprosesnya menjadi informasi kemudian mengubah informasi menjadi pengetahuan untuk tujuan tertentu. Klasifikasi fungsi sistem informasi dapat digambarkan sebagai piramida yang tersusun dari empat lapis, dari bagian paling bawah ke atas adalah Operasional Managers, Data *Workers, Middle Managers, dan Top* Manager. Sistem Informasi dalam Lembaga Pemerintahan diperlukan karena : Menurut : (Jaka Sembiring dan Hadwi Soendjojo, 2007)

a. Sistem informasi telah terbukti membantu penyediaan data dan informasi dalam organisasi.
b. Penyediaan data dan informasi yang cepat, murah, transparan, dan akurat menjadi kelebihansistem informasi manajemen berbasis teknologi informasi.

G. Sistem Informasi Perpustakaan

Menurut B.davis Gordon (2003) adalah Suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan data harian, penunjang kegiatan dalam penyimpanan data, dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan, Semua di proses secara komputerisasi yaitu digunakannya suatu *software* tertentu seperti *software* pengolah *database*. Petugas perpustakaan dapat selalu memonitor tentang ketersediaan buku, daftar buku baru, peminjaman buku dan pengembalian buku.

Dengan sistem ini, peminjam buku maupun yang mengembalikan buku tidak perlu menunggu lama untuk proses peminjaman/pengembalian buku. Petugas perpustakaan pun tidak akan

mengalami kesulitan dalam proses pelaporan kepada kepala perpustakaan.

Sistem informasi perpustakaan adalah proses komputerisasi untuk mengelola data suatu perpustakaan, mulai dari katalogisasi koleksi, pengolahan data anggota sampai proses peminjaman dan pengembalian koleksi beserta aturan-aturannya seperti lamanya peminjaman dan perhitungan denda keterlambatan**.**

Perkembangannya menempatkan perpustakaan menjadi sumber informasi ilmu pengetahuan, teknologi dan budaya. Dari istilah pustaka, berkembang istilah pustakawan, kepustakaan, ilmu perpustakaan, dan kepustakawanan yang akan dijelaskan sebagai berikut : (Wiranto dkk,1997).

1. Pustakawan : Orang yang bekerja pada lembaga – lembaga perpustakaan atau yang sejenis dan memiliki pendidikan perpustakaan secara formal.
2. Kepustakaan : Bahan – bahan yang menjadi acuan atau bacaaan dalam menghasilkan atau menyusun tulisan baik berupa artikel, karangan, buku, laporan, dan sejenisnya.
3. Ilmu Perpustakaan : Bidang ilmu yang mempelajari dan mengkaji hal – hal yang berkaitan dengan perpustakaan baik dari segi organisasi koleksi, penyebaran dan pelestarian ilmu pengetahuan teknologi dan budaya serta jasa-jasa lainnya kepada masyarakat, hal lain yang berkenaan dengan jasa perpustakaan dan peranan secara lebih luas.
4. Kepustakawanan : Hal – hal yang berkaitan dengan upaya penerapan ilmu perpustakaan dan profesi kepustakawanan.

H. *Flowchart*

Flowchart adalah bagian yang menunjukan alir di dalam progam atau prosedur sistem secara logika. Bagian alur digunakan terutama untuk alat bantu komunikasi dan untuk dokumentasi. Pada waktu akan menggambar suatu bagian alir, analisis sistem atau pemrogram (Jogiyanto, 1990:795).

I. *Data Flow Diagram*

Data Flow Diagram (DFD) adalah suatu diagram yang menggunakan notasi-notasi untuk menggambarkan arus dari data sistem, yang penggunaannya sangat membantu untuk memahami sistem secara logika, tersruktur dan jelas. DFD merupakan alat bantu dalam menggambarkan atau menjelaskan DFD ini sering disebut juga dengan nama *Bubble chart, Bubble diagram*, model proses, diagram alur kerja, atau model fungsi *(*Rahmatdi, 2015*).*

DFD (Diagram Aliran Data / *Data Flow Diagram*) adalah sebuah teknik grafis yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi yang diaplikasikan pada saat data bergerak dari input menjadi output. DFD juga dikenali sebagai grafik aliran data atau *buble chart* (Pressman, 2002:364).

DFD sering digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem yang baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir atau lingkungan fisik dimana data tersebut akan disimpan. DFD merupakan alat yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang terstruktur (*Strucktured Analysis And Design)*. DFD merupakan alat yang cukup populer sekarang ini, karena dapat mengambarkan arus data di dalam

sistem dengan struktur dan jelas (Jogiyanto, 1990:700).

J. (ERD) *Entity Relationship Diagram*

Menurut salah satu para ahli, Brady dan Loonam (2010), *Entity Relationship diagram* (ERD) merupakan teknik yang digunakan untuk memodelkan kebutuhan data dari suatu organisasi, biasanya oleh System Analys dalam tahap analisis persyaratan proyek pengembangan system. Sementara seolah-olah teknik diagram atau alat peraga memberikan dasar untuk desain database relasional yang mendasari sistem informasi yang dikembangkan. ERD bersama-sama dengan detail pendukung merupakan model data yang pada gilirannya digunakan sebagai spesifikasi untuk database. Dalam pembentukan ERD terdapat tiga komponen yang akan dibentuk yaitu :

1. Entitas

Pada post sebelumnya mengenai basis data telah dijelaskan sedikit tentang pengertian *entity* (entitas) yaitu suatu obyek yang dapat dibedakan dari lainnya yang dapat diwujudkan dalam basis data. Pengertian lainnya menurut Brady dan Loonam (2010), entitas adalah objek yang menarik di bidang organisasi yang dimodelkan.

2. Hubungan (*relasi / relationship*)

Suatu hubungan adalah hubungan antara dua jenis entitas dan direpresentasikan sebagai garis lurus yang menghubungkan dua entitas.

3. Atribut

Atribut memberikan informasi lebih rinci tentang jenis entitas.Atribut memiliki struktur internal berupa tipe data. Jenis-jenis atribut :

4. Atribut Key

Atribut Key adalah satu atau gabungan dari beberapa atribut yang dapat membedakan semua baris data (*Row / Record*) dalam tabel secara unik. Dikatakan unik jika pada atribut yang dijadikan key tidak boleh ada baris data dengan nilai yang sama.

5. Atribut simple

Atribut yang bernilai atomic, tidak dapat dipecah/ dipilah lagi

6. Atribut Multivalue

Nilai dari suatu attribute yang mempunyai lebih dari satu (multivalue) nilai dari atribute yang bersangkutan.

7. Atribut Composite

Atribut composite adalah suatu atribut yang terdiri dari beberapa atribut yang lebih kecil yang mempunyai arti tertentu yang masih bisa dipecah lagi atau mempunyai *sub attribute.*

8. Atribut Derivatif

Atribut yang tidak harus disimpan dalam *database Ex*. Total. atau atribut yang dihasilkan dari atribut lain atau dari suatu relationship. Atribut ini dilambangkan dengan bentuk oval yang bergaris putus-putus.

9. Derajat relasi atau kardinalitas rasio

Menjelaskan jumlah maksimum hubungan antara satu entitas dengan entitas lainnya.

K. PHP

PHP adalah bahasa pemprograman *script* yang paling banyak dipakai saat ini PHP banyak dipakaii untuk memprogram situs *web dinamis*, walaupun tidak tertutup kemungkinan digunakan untuk pemakaian lain.

Kelebihan PHP Dan Bahasa Pemrograman :

1. Bahasa pemrograman PHP adalah sebuah bahasa *script* yang tidak melakukan sebuah komplikasi dalam penggunaanya..
2. *Web server* yang mendukung PHP dapat ditemukan dimana-mana dari mulai *apache linghttp,* dengan konfiguransi yang relatif mudah.

L. MY SQL

My SQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (bahasa inggris data base management sistem) atau DBMS yang multi thread, multi user dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. My SQL AB membuat My SQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis dibawah lisensi GNU general public license (GPL) tetapi mereka juga menjual dibawah lisensi komersial untuk kasus-kasus dimana penggunaanya tidak cocok dengan penggunaan GPL.

SQL (Structured Query Language) SQL adalah sebuah konsep pengoperasian database terutaman untuk pemilihan/seleksi dan pemasukkan data yang memungkinkan pengoperasian data di kerjakan dengan mudah secara otomatis.

M. Web

Website Menurut Hidayat (2010:2) merupakan halaman situs sistem informasi yang dapat diakses secara cepat. *Website* ini didasari dari adanya perkembangan teknologi informasi dan komunikasi. Melalui perkembangan teknologi informasi, tercipta suatu jaringan antar komputer yang saling berkaitan. Jaringan yang dikenal dengan istilah internet secara terus-menerus menjadi pesan–pesan elektronik, termasuk *e-mail, transmisi file,* dan komunikasi dua arah antar individu atau komputer.

Akan tetapi sebagian dari perpustakaan di Indonesia belum memiliki *web* perpustakaan. Pada makalah ini kelompok kami akan membahas mengenai bagaimana langkah-langkah untuk membuat *web* perpustakaan termasuk cara pemeliharaan *web, se*hingga dengan adanya *web* ini membantu perpustakaan untuk menyediakan informasi maupun promosi kepada pemustakanya melalui *web.*

N. BPMN

1. Pengertian BPMN *(Bussines Processing Modelling Notation*)

BPMN adalah Representasi grafis untuk menentukan proses bisnis dalam suatu pemodelan proses Bisnis

2. Tujuan BPMN *(Bussines Processing Modelling Notation)*

Tujuan utama dari BPMN adalah menyediakan suatu notasi standar yang mudah dipahami oleh semua pemangku kepentingan bisnis. Dari analisis bisnis yang menciptakan draft permulaan dari proses-proses sampai dengan pengembang-pengembang teknis yang bertanggung jawab untuk mengimplementasikan teknologi yang membantu pelaksanaan proses.

3. Kategori Elemen-elemen BPMN

Terdapat empat kategori dari elemen-elemen dalam BPMN, yaitu:

a. *Flow Objects*

b. *Events*

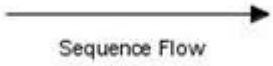
Sebuah *event* direpresentasika dengan lingkaran. *Events* dapat berupa *Start, Intermediate, atau End.*

c. *Activities*, sebuah aktivitas direpresentasikan dengan persegi dengan sudut melingkar dan memperlihatkan pekerjaan yang harus dilakukan.

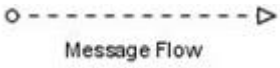
d. *Gateways*, sebuah gateway direpresentasikan dengan belah ketupat dan memperlihatkan pilihan yang berbeda. Gateway juga menjelaskan mengenai percabangan dan penggabungan dari path yang ada.

4. Connecting Objects

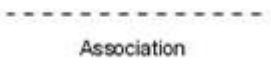
a. *Sequence Flow*, sequence flow direpresentasikan dengan garis lurus dengan panah tertutup dan menjelaskan mengenai urutan aktivitas yang akan dijalankan.



b. *Message Flow*, message flow direpresentasikan dengan garis putus-putus dan panah terbuka. Message flow menjelaskan pertukaran pesan yang sedang terjadi.



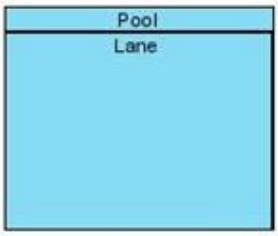
c. *Association*, association direpresentasikan dengan garis putus-putus. Association digunakan untuk mengasosiasikan sebah artifak, data, maupun *flow object*.



5. ***Swimlanes***

a. *Pool*, pool direpresentasikan dengan persegi besar yang didalamnya dapat berisi flow objects, connecting object, maupun artifak.

b. *Lane*, lane merupakan bagian lebih mendetail dari pool.



6. ***Artifacts***

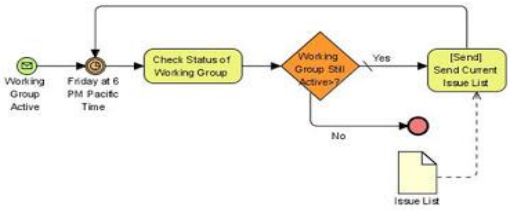
a. *Data Objects*, data object digunakan untuk menjelaskan mengenai data yang dibutuhkan atau dihasilkan dari sebuah aktivitas.

b. *Group*, group direpresentasikan dalam persegi dengan sudut melingkar dan garis luar putus-putus. Group untuk melakukan grouping aktivitas.

c. *Annotation*, annotation digunakan untuk menjelaskan model atau diagram.

Business Process dapat digambarkan dalam BPMN secara mudah. Sebagai contoh dapat dilihat pada gambar

business process sederhana sebagai berikut:



ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

A. Analisis Sistem

Analisis system dapat didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponenya dengan maksud untuk melaksanakan dan mengevaluasi permasalahan–permasalahan yang ada. Analisis sistem ini bertujuan untuk mengetahui kelemahan-kelemahan suatu sistem sehinga dapat diusulkan dan perbaikan dilakukan. Dari hasil sistem informasi di SMPN 1 Pare perlu ditingkatkan, karena masih terdapat masalah-masalah yang sering dihadapi melalui dari proses pendaftaran anggota baru, peminjaman buku, pengembalian, serta *input* data buku pengerjaannya masih kurang efektif dan kurang efesien dalam mendukung kelancaran proses pembuatan laporan anggota baru yang mendaftarkan. Laporan peminjaman buku dan laporan pengembalian buku kepada petugas perpustakaan.

B. Analisis sistem yang sedang berjalan

Analisis sistem ini bertujuan untuk memahami sistem atau langkah-langkah yang menerapkan apa yang dikerjakan dan bagaimana proses–proses yang sedang berlangsung pada perpustakaan SMPN 1 Pare. Analisa yang dilakukan meliputi analisa terhadap sistem layanan dan proses kegiatan.

C. Sistem perancangan anggota

Untuk terdaftar sebagai anggota perpustakaan SMPN 1 Pare setiap

siswa-siswi wajib mengadakan pembayaran dulu dengan memenuhi persyaratan yang telah ditentukan di sekolah SMPN 1 Pare.

D. Sistem perancangan sirkulasi informasi

Sistem perancangan sirkulasi adalah layanan peminjaman, pengembalian, perpanjangan, pada bahan pustaka yang boleh di pinjam oleh anggota. Sistem perancangan perpustakaan yang baik akan memberikan dampak positif bagi pengunjung. Sebuah aktivitas akan diwujudkan dengan mudah melalui sebuah sistem perancangan yang baik.

E. **Sistem Yang Diusulkan**

Dengan adanya masalah tersebut, perpustakaan SMPN 1 Pare perlu untuk merubah metode pengelolaan perpustakaan yang saat ini sedang berjalan, yaitu metode konvensional, menjadi metode perpustakaan yang terkomputerisasi dan otomatis. Maka penulis melakukan penelitian guna membangun suatu sistem informasi perpustakaan pada SMPN 1 Pare.

F. **Desain Sistem Usulan**

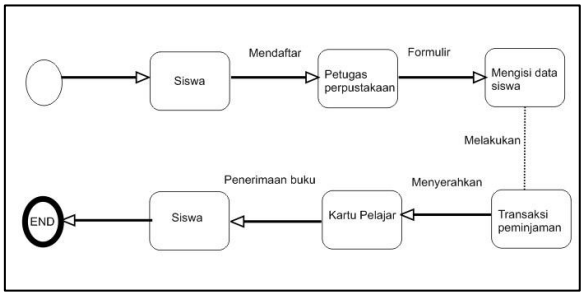
Menurut John Burch dan Gary Grudnitski yang telah diterjemahkan oleh Jogiyanto (2005: 196) dalam bukunya yang berjudul Analisis dan Desain Sistem Informasi menyebutkan bahwa: ”desain sistem dapat didefinisikan sebagai penggambaran, perencanaan, dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah dari satu kesatuan yang utuh dan berfungsi”.

G. **Desain Proses**

Desain proses merupakan perencanaan yang digunakan untuk membuat langkah-langkah dalam menciptakan suatu desain. Pada desain proses ini terdapat diagram

konteks, dan *Data Flow Diagram* (DFD),

H. Kondisi sistem saat ini

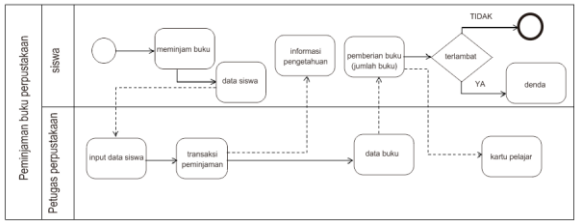


Gambar 3.1 *Diagram* BPMN Desain dan implementasi Sistem Informasi Pelayanan PerpustakaanPada SMP N 1 Pare (*Saat Ini)*

I. Kondisi sistem yang diharapkan

Sebuah informasi merupakan suatu kendala pada sebagian besar siswa di SMPN 1 PARE. Karena informasi kepada warga kurang memadai, maka penulis merasa perlu mengadakan analisis dan pembangunan sistem informasi kepada para siswa di seluruh smp dengan menggunankan website sebagai sarana informasi sebelum datang perpustakaan SMPN 1 PARE. Website juga mempunyai keuntungan yang salah satunya bisa diakses dimanapun dan kapanpun. Dengan demikian penulis berharap agar website yang akan dibangun akan memberikan informasi SMPN 1 PARE.

Untuk alur sistem peminjaman dapat digambarkan sebagai diagram Business Process Model and Notation (BPMN) berikut:

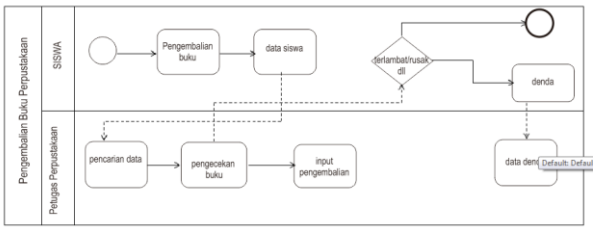


Gambar 3.2 *Diagram* Peminjaman BPMN Desain dan implementasi Sistem Informasi Pelayanan PerpustakaanPada SMP N 1 Pare (*yang di harapkan)*

Sedangkan pada alur sistem gambar 3.2 di atas menjelaskan perpustakaaan yang ingin mengajukan suatu dokumen sebelum datang ke SMPN 1 PARE terlebih dulu mengakses *website* kelurahan guna mendapatkan informasi kelengkapan dan tata cara membuat suatu dokumen sistem baru. Pada website tersebut juga disediakan *form* pengisian dan *upload* data pribadi untuk memudahkan pihak

perpustakaan memproses data dari siswa tersebut.

Apabila data yang dimasukkan kurang lengkap, perpustakaan tersebut akan diberi notifikasi untuk melengkapi isian yang sebelumnya tidak lengkap. Setelah data pendaftaran lengkap, barulah siswa datang ke perpustakaan untuk menyerahkan formulir data pendaftaran dan proses pembuatan kartupelajar .



Gambar 3.2 *Diagram* Pengembalian BPMN Desain dan implementasi Sistem Informasi Pelayanan PerpustakaanPada SMP N 1 Pare (*yang di harapkan)*

J. Perancangan Sistem

1. Perancangan Diagram Alur Data

Diagram alur merupakan suatu data proses dan hubungan antara proses satu dengan yang lain dalam suatu sistem komputer dengan menggunakan simbol tertentu. Oleh karena itu penulis dapat menginformasikan jalannya suatu sistem dan dapat memahami sistematika sistem dengan mudah.

a. Konteks Diagram

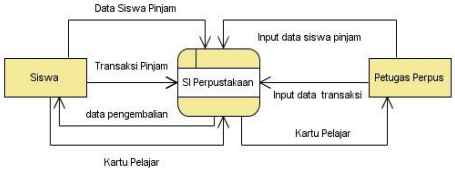
Setelah membuat data *BPMN* tahap selanjutnya dari suatu sistem perpustakaan ini adalah pembuatan DFD pada konteks diagram yang mana dari sini dapat diketahui alur atau proses suatu sistem ini dapat berjalan. Dari diagram konteks kemudian dilanjutkan dengan pemetaan yang lebih rinci pada diagram level-n , n dimulai dari 0,1,2,3 sampai pada tiap – tiap proses tidak dapat digambar lebih rinci lagi (primitif).

Diagram konteks disini menjelaskan hubungan sistem dengan lingkungan atau kesatuan luar. Pada sistem ini melibatkan tiga kesatuan luar yaitu : Anggota,

Petugas Perpustakaan / Pengelola Perpustakaan.

Sistem menerima data dari anggota yang selanjutnya memberikan kartu anggota kepada anggota. Dilanjutkan dengan anggota melakukan transaksi peminjaman maupun pengembalian buku, kemudian anggota akan mendapatkan kartu anggota yang sudah diregistrasi dan buku yang dipinjam dari sistem.

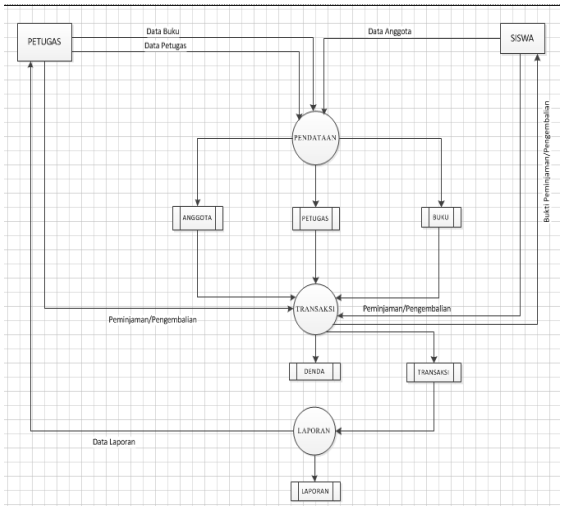
Pada petugas perpusatakaan akan memasukkan data petugas dan data buku kedalam sistem, kemudian sistem akan melaporkan kegiatan yang terjadi dalam proses transaksi dan sistem juga melaporkan data – data ke kepala perpustakaan atau pengelola perpustakaan.



Gambar 3.1 Diagram Konteks

b. Diagram Konteks Level Nol Sistem Informasi Perpustakaan

Data flow diagram level satu menjelaskan tentang perincian dari sistem yang telah dijabarkan pada level sebelumnya. Dan dapat ditunjukkan pada gambar dibawah ini:

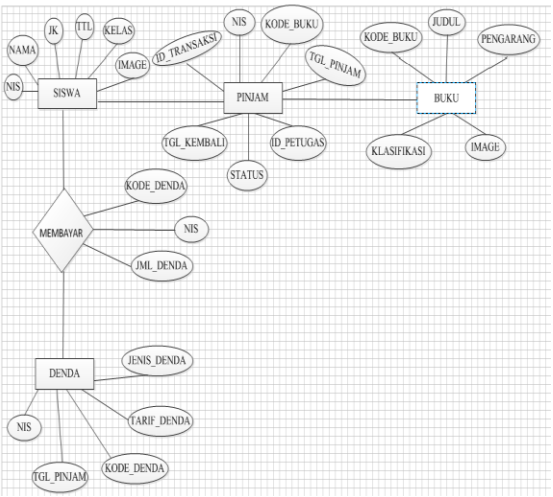


Gambar 3.2 Data Flow Diagram Level 0

K. Metode Pembuatan Model Data

Membuat *Entity Relationship Diagram* (ERD) 0 digunakan untuk menginterpresentasikan, menentukan dan mendokumentasikan kebutuhan – kebutuhan untuk pemprosesan sistem database. Entity Realtionship

Diagram menyediakan bentuk untuk menunjukkan struktur keseluruhan kebutuhan data dan pemakai. Dalam perancangan sistem ini penulis membuat beberapa entity yang saling terkait untuk menyediakan data yang dibutuhkan oleh sistem.



Gambar 3.2 model ERD perpustakaan

IMPLEMENTASI DAN EVALUASI

A. Implementasi

Implementasi adalah sebuah proses penerapan rancangan program yang sudah dibuat menjadi sebuah aplikasi kemudian diterapkan untuk bisa dioperasikan. Implementasi dan pengujian dilakukan pada laptop atau notebook dengan sistem operasi Windows 7.

1. Impelementasi Perangkat Lunak (*Software*)

Untuk mengimplementasikan perangkat lunak aplikasi sistem pakar kerusakan smartphone di fortuna cell menggunakan metode *Certainty Faktor* ini membutuhkan Notepad++, Xampp dan database menggunakan Mysql.

2. Implementasi Perangkat Keras (*Hardware*)

Spesifikasi perangkat keras yang digunakan untuk implementasi perangkat lunak aplikasi sistem informasi perrpustakaan SMPN 1 Pare yaitu :

a. Prosesor yang digunakan Intel Pentium
b. Memori/RAM yang digunakan 2 Gb
c. Hardisk 500 Gb

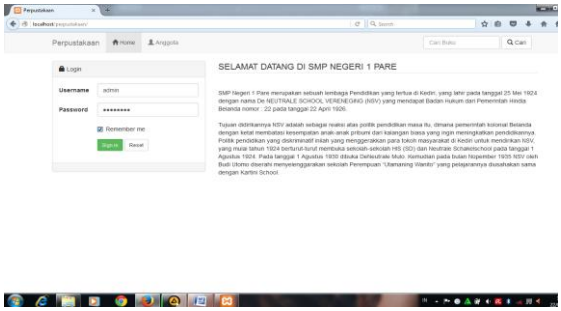
d. *Keyboard, mouse, printer* dan monitor sebagai *interface*

e. Sistem operasi Microsoft Windows 7

3. Implementasi Antarmuka (*Interface*)

Antarmuka aplikasi dibuat untuk memudahkan interaksi antara pengguna dengan komputer. Berikut ini implementasi antarmuka aplikasi informasi perrpustakaan SMPN 1 Pare.

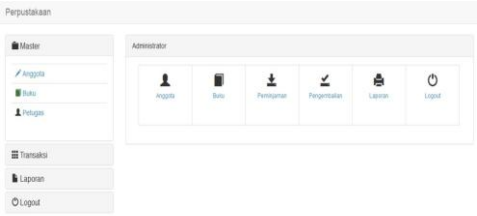
a. Tampilan Halaman Beranda



Gambar 5.1 Tampilan Halaman Beranda

Pada tampilan halaman beranda ini saya buat supaya aplikasi lebih *user friendly* sehingga pengguna lebih nyaman untuk menggunakannya. Dalam halaman beranda ini berisi penjelasan sekilas tentang informasi SMPN 1 Pare.

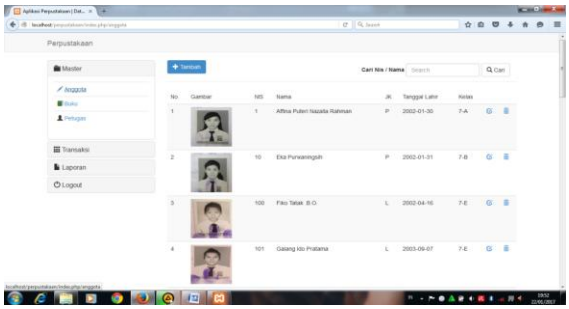
b. Tampilan Halaman Beranda Admin



Gambar 5.2 Tampilan Halaman Beranda Admin

Pada tampilan halaman beranda admin ini berisi transaksi transaksi apa saja yang dapat dilakukan oleh seorang admin.

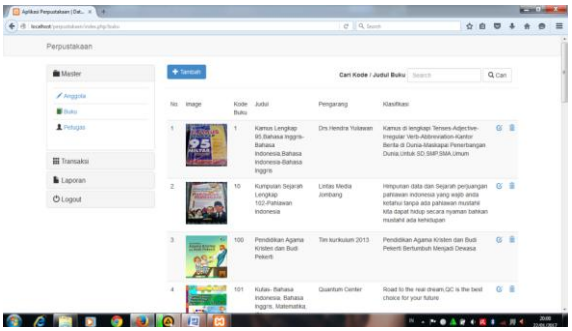
c. Tampilan Halaman Anggota



Gambar 5.3 Tampilan Halaman Anggota

Pada halaman Anggota di sajikan pada gambar, dalam halaman ini menampilkan tentang data data anggota yang ada di SMPN 1 Pare.

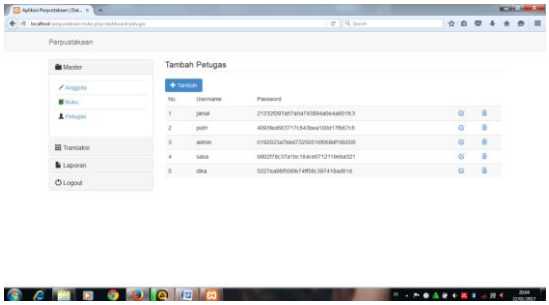
d. Tampilan Halaman Buku



Gambar 5.4 Tampilan Halaman buku

Pada halaman buku disajikan pada gambar, dalam halaman ini menampilkan tentang macam-macam buku yang ada pada sistem informasi perpustakaan SMPN 1 Pare.

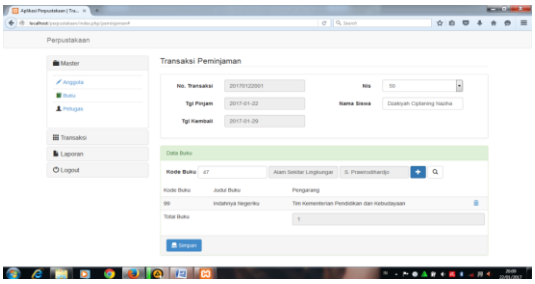
e. Tampilan Halaman Petugas



Gambar 5.5 Tampilan Halaman petugas

Pada halaman petugas ini menampilkan tentang data data petugas perpustakaan siapa saja yang mempunyai hak akses ke dalam sistem informasi perpustakaan SMPN 1 Pare.

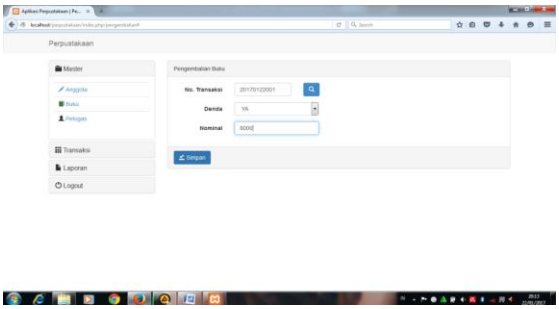
f. Tampilan Halaman Peminjaman



Gambar 5.6 Tampilan Halaman Peminjaman

Pada halaman Peminjaman ini menampilkan tentang tata cara dalam melakukan transaksi peminjaman.

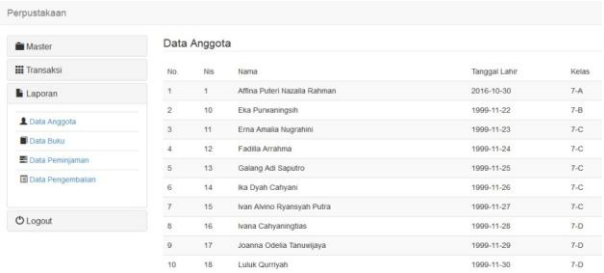
g. Tampilan Halaman Pengembalian



Gambar 5.7 Tampilan Halaman pengembalian

Pada halaman pengembalian ini menampilkan tentang data data buku dan siswa dalam melakukan pengembalian peminjaman.

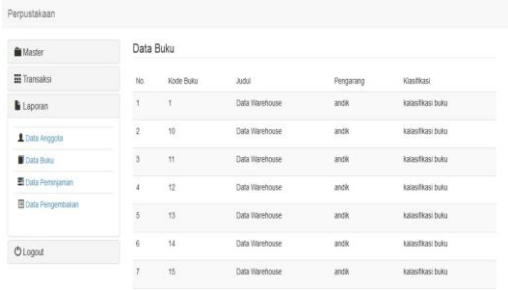
h. Tampilan Halaman Laporan Anggota



Gambar 5.8 Tampilan Halaman Anggota

Pada halaman laporan data Anggota ini menampilkan tentang data data anggota perpustakaan yang ada di SMPN 1 Pare.

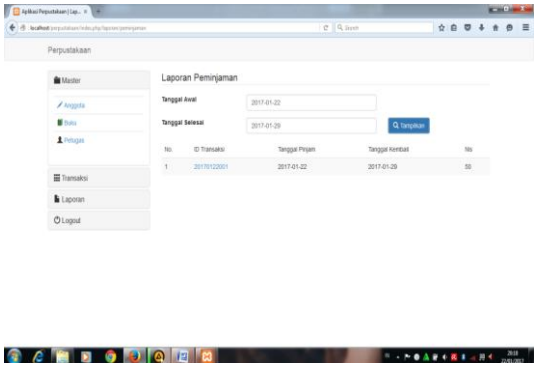
i. Tampilan Halaman Laporan Data Buku



Gambar 5.9 Tampilan Halaman data buku

Pada halaman laporan data buku ini menampilkan tentang macam-macam data buku yang ada dalam program sistem informasi perpustakaan SMPN 1 Pare.

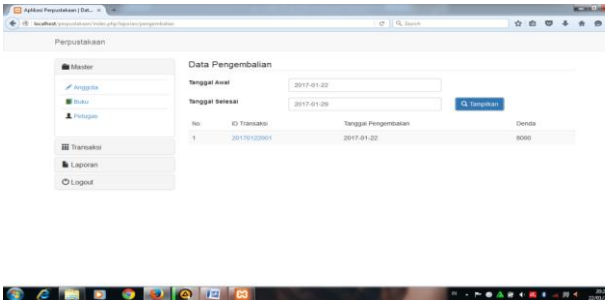
j. Tampilan Halaman Laporan Data Peminjaman



Gambar 5.10 Tampilan Halaman laporan data peminjaman

Pada halaman Laporan data peminjaman ini menampilkan tentang banyaknya buku yang telah di pinjam dalam periode tertentu.

k. Tampilan Halaman Laporan Data Pengembalian



Gambar 5.11 Tampilan Halaman laporan data pengembalian

Pada halaman laporan data peminjaman ini menampilkan tentang banyaknya buku yang telah di kembalikan dalam periode tertentu.

4. Implementasi Database

Database dibuat semata-mata untuk memudahkan penyimpan data pada Sistem Informasi Perpustakaan SMPN 1 Pare.

a. Struktur Tabel User

Name	Type	Length	Decimals	Allow Null	
id_petugas	int	11	0	☐	🔑1
user	varchar	45	0	☑	
password	text	0	0	☑	

Gambar 5.12 Tampilan Tabel Database User

Keterangan :

Tabel database ini berisikan *UserID* , *Nama* dan *Password* admin.

b. Struktur Tabel Anggota

Name	Type	Length	Decimals	Allow Null	
nis	varchar	10	0	☐	🔑1
nama	varchar	50	0	☑	
jk	varchar	2	0	☑	
ttl	date	0	0	☑	
kelas	varchar	10	0	☑	
image	varchar	100	0	☐	

Gambar 5.13 Tampilan Tabel anggota

Keterangan :

Dalam tabel ini berisikan tentang nis, nama, jk, ttl, kelas dan image.

c. Struktur Tabel Buku

Name	Type	Le
kode_buku	varchar	5
judul	varchar	10
pengarang	varchar	50
klasifikasi	text	0
image	varchar	10

Gambar 5.14
Tampilan Tabel Buku

Keterangan :

Dalam tabel ini berisikan tentang kode_buku, judul, pengarang, klasifikasi dan image.

d. Struktur Tabel Transaksi

Name	Type	Length	Decimals	Allow Null
id_transaksi	varchar	12	0	☑
nis	varchar	10	0	☑
kode_buku	varchar	5	0	☑
tanggal_pinjam	date	0	0	☑
tanggal_kembali	date	0	0	☑
status	varchar	45	0	☑
id_petugas	int	11	0	☑

Gambar 5.15 Tampilan Tabel Transaksi

Keterangan :

Dalam tabel database transaksi berisikan kode id transaksi, nis, kode_buku, tanggal pinjam, tanggal kembali, status dan id_petugas.

e. Struktur Tabel Pengembalian

Name	Type	Length	Decimals	Allow Null
id_transaksi	varchar	12	0	☑
tgl_pengembalian	date	0	0	☑
denda	varchar	2	0	☑
nominal	double	0	0	☑
id_petugas	int	11	0	☑

Gambar 5.16 Tampilan Tabel Pengembalian

Keterangan :

Tabel database ini berisikan id_transaksi, tanggal_pengembalian,denda,nominal,id_petugas.

PENUTUP

A. Simpulan

Dalam pembuatan aplikasi Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Perpustakaan berbasis komputer ini dapat ditarik kesimpulan antara lain :

1. Merancang sistem perpustakaan yang masih ,manual yang ada pada SMP NEGERI 1 PARE menjadi sistem yang terkomputerisasi.
2. Sistem perpustakaan mempermudahkan petugas melakukan pendataan buku, anggota, transaksi peminjaman dan pengembalian buku, mengetahui denda.
3. Pembuatan laporan lebih sepat, efisien, dan efektif dengan hasil informasi yang lebih tepat dan akurat karena menggunakan sistem komputerisasi.
4. Dengan adanya sistem ini kontrol terhadap sirkulasi bahan pustaka akan lebih mudah dilakukan, sehingga meminimalisir hilangnya bahan pustaka.

B. Saran

Dalam mengimplementasikan sistem yang baru disarankan memanfaatkan sistem computer yang sudah tersedia di SMP NEGERI 1 PARE dengan menggunakan Aplikasi Sistem Informasi Pelayanan Perpustakaan yang telah dirancang dan didesain serta dibuat sesuai dengan kebutuhan sistem informasi perpustakaan di SMP NEGERI 1 PARE. Dan perlu pengembangan sumber daya manusia dalam bidang komputer khususnya penguasaan sistem informasi perpustakaan sehingga mampu mengoperasikan Sistem Informasi Perancangan Perpustakaan yang diharapkan dapat diterapkan di SMPN 1 PARE.

DAFTAR PUSTAKA

Jogiyanto.(2005).*Analisis dan Desain Sistem Informasi*.Andi Offset,Yogyakarta.

Kadir, Abdul.(2011).*Buku Pintar jQuery dan PHP untuk Pemula*.Mediakom,Yogyakarta.

Kadir, Abdul.(2003).*Pengenalan SistemInformasi*. Andi Offset,Yogyakarta.

Kristanto, Harianto.(2005).*Konsep Perancangan Database*. Andi Offset,Yogyakarta.

Madcoms.(2007).*PHP dan MySQL untuk Pemula*.Andi Offset,Yogyakarta.

Madcoms.(2010).*Sistem Jaringan Komputer untuk Pemula*.Andi Offset,Yogyakarta.

Madcoms(2008).*Teknik Mudah Membangun Website dengan HTML, PHP dan MySQL*. Andi Offset,Yogyakarta.

Sutabri, Tata.(2003). *Analisis Sistem Informasi*.Andi Offset,Yogyakarta.

Object Management Group. (2008). Business Process Model and Notation Version 1.2. [pdf document]. Retrieved from http://www.omg.org/spec/BPMN/1.2/