

**RANCANG BANGUN APLIKASI PENGADAAN DAN PENGOLAHAN
KOLEKSI PERPUSTAKAAN PADA SMA NEGERI 1 WARU**

KERJA PRAKTEK



Oleh :

Ibnu Muslim 09.41010.0070

SEKOLAH TINGGI

MANAJEMEN INFORMATIKA & TEKNIK KOMPUTER

SURABAYA

2012

DAFTAR ISI

ABSTRAKSI	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan.....	5
1.5 Manfaat.....	5
1.6 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN.....	8
2.1 Sejarah SMA Negeri 1 Waru.....	8
2.2 Struktur Organisasi.....	9
2.3 Visi Misi & Deskripsi Pekerjaan.....	10
BAB III LANDASAN TEORI.....	13
3.1 Definisi Perpustakaan.....	13
3.2 Dewey Decimal Classification (DDC).....	15
3.3 Analisa dan Perancangan Sistem.....	16
3.4 Konsep Dasar Sistem Informasi.....	17

3.5	Bagan Alir Dokumen.....	19
3.6	Entity Relational Diagram.....	20
3.6.1	Jenis Objek ERD	21
3.7	Data Flow Diagram (DFD).....	22
3.8	Konsep Dasar Basis Data	26
BAB IV Analisis Dan Desain Sistem		29
4.1	Sistem Flow Pengadaan.....	30
4.1.1	Sistem Flow Pengadaan Koleksi Berdasarkan Usulan.....	30
4.1.2	Sistem Flow Pengadaan Koleksi Berdasarkan Sumbangan Siswa..	33
4.1.3	Sistem Flow Pengadaan Koleksi Hibah dari Kabupaten.....	33
4.2	Sistem Flow Pengolahan	34
4.3	Data Flow Diagram	37
4.3.1	Konteks Diagram.....	37
4.3.2	Data Flow Diagram	38
4.4	Entity Relational Data	40
4.4.1	Conceptual Data Model.....	40
4.4.2	Physical Data Model	41
4.5	Struktur Tabel.....	42
4.6	Desain Input / Output	45
4.6	Implementasi Sistem	50
4.6.1	Spesifikasi Perangkat	50
4.6.2	Penjelasan Program.....	51
BAB V Penutup		58
5.1	Kesimpulan.....	58

5.2 Saran.....	58
DAFTAR PUSTAKA	59



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Organisasi SMA Negeri 1 Waru	9
Gambar 2.2 Struktur Organisasi Perpustakaan	12
Gambar 3.1 Simbol Proses.....	24
Gambar 4.1 Proses Pengadaan dan Pengolahan.....	30
Gambar 4.2 Sistem Flow Pengadaan Berdasarkan Usulan	32
Gambar 4.3 Sistem Flow Pengadaan Berdasarkan Sumbang Siswa.....	33
Gambar 4.4 Sistem Flow Pengadaan Berdasarkan Hibah dari Kabupaten	34
Gambar 4.5 Sistem Flow Pengolahan Koleksi.....	32
Gambar 4.6 Konteks Diagram.....	37
Gambar 4.7 Data Flow Diagram Level 0	38
Gambar 4.8 Data Flow Diagram Level 1 Pengadaan Koleksi	39
Gambar 4.9 Data Flow Diagram Level 1 Pengolahan Koleksi & Laporan	39
Gambar 4.10 <i>Conceptual Data Model</i>	40
Gambar 4.11 <i>Physical Data Model</i>	41
Gambar 4.12 Desain Form <i>Login</i>	45
Gambar 4.13 Desain Form Menu Utama	45
Gambar 4.14 Desain Form Master Kategori	46
Gambar 4.15 Desain Form Usulan Koleksi	46
Gambar 4.16 Desain Form Guru.....	47
Gambar 4.17 Desain Form Laporan Usulan Koleksi	47
Gambar 4.18 Desain Form Laporan Koleksi Hilang	48
Gambar 4.19 Desain Form Laporan Kelayakan Koleksi	48

Gambar 4.20 Desain Interface <i>Login</i>	50
Gambar 4.21 Desain Interface Menu Utama.....	51
Gambar 4.22 Desain Interface Master Usulan	51
Gambar 4.23 Desain Interface Kategori.....	52
Gambar 4.24 Desain Interface Master Koleksi	53
Gambar 4.25 Desain Interface Master Guru untuk Admin	53
Gambar 4.26 Desain Interface Cari Usulan Form Usulan	54
Gambar 4.27 Desain Interface Pencarian Kategori.....	55
Gambar 4.28 Desain Interface Pencarian Guru.....	55
Gambar 4.29 Desain Interface Laporan Usulan.....	56
Gambar 4.30 Desain Interface Laporan Koleksi Hilang	56
Gambar 4.31 Desain Interface Laporan Kelayakan Koleksi.....	57

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Tabel Simbol.....	19
Tabel 3.2 Tabel Jenis ERD.....	21
Tabel 4.1 Tabel Usulan Koleksi.....	42
Tabel 4.2 Tabel Kategori.....	43
Tabel 4.3 Tabel Master Koleksi.....	43
Tabel 4.4 Tabel Master Guru	44

DAFTAR LAMPIRAN

1. Kartu Bimbingan.....	60
2. Surat Balasan Ijin Kerja	62
3. Acuan Kerja	63
3.1 Form KP- 5.....	63
3.2 Form KP- 6.....	65
3.3 Form KP- 7.....	66
4. Listing Program.....	68



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Solusi pemanfaatan teknologi komputer sebagai alat bantu dalam mendukung kegiatan operasional bidang usaha memudahkan manusia dalam mendapatkan data dan atau informasi secara cepat, tepat dan akurat sehingga efektifitas dan efisiensi kerja dapat tercapai. SMAN 1 Waru merupakan salah satu sekolah menengah atas yang berada di Sidoarjo dan memiliki perpustakaan untuk mendapatkan informasi. Sebagai Perpustakaan merupakan salah satu pusat informasi, sumber ilmu pengetahuan dan penelitian. Hal ini dapat dilihat dari perkembangan perpustakaan dalam sejarah umat manusia yang mempunyai pesona tersendiri. Perpustakaan memiliki berbagai macam kegiatan operasional sehari-hari contohnya adalah proses pengadaan dan pengolahan koleksi di perpustakaan.

Menurut Undang – Undang Perpustakaan Republik Indonesia Nomor 43 Tahun 2007 pasal 1 Perpustakaan adalah institusi pengelola koleksi karya tulis, karya cetak dan atau karya rekam secara profesional dengan sistem yang baku guna memenuhi kebutuhan pendidikan, penelitian, informasi dan rekreasi para pemustaka. Dan dengan fungsinya pada pasal 3, perpustakaan berfungsi sebagai wahana pendidikan, penelitian, pelestarian, informasi dan rekreasi untuk meningkatkan kecerdasan dan keberdayaan bangsa. Lalu, pada pasal 4, perpustakaan bertujuan memberikan layanan kepada pemustaka, meningkatkan kegembiraan membaca, serta memperluas wawasan pengetahuan untuk

mencerdaskan kehidupan bangsa. karena dengan memperluas informasi dan ilmu pengetahuan. Setiap orang di perpustakaan dapat mengembangkan diri dengan semangat belajar secara terus menerus tanpa terikat dengan pendidikan formal.

Dalam kehidupan yang serba modern dan cepat seperti saat ini semua orang membutuhkan informasi sebagai suatu hal yang hakiki. Tanpa informasi atau ketinggalan informasi akan membuat seseorang tersisih dan terbelakang. Disinilah peranan perpustakaan yang paling besar. Perpustakaan menjadi pusat informasi yang tidak pernah habisnya untuk digali dan dikembangkan. Melalui perpustakaan seseorang dapat bertukar informasi dan saling memperoleh nilai tambah untuk perkembangan zaman. Jika demikian, maka tidak ada alasan lagi untuk mengatakan dan menempatkan perpustakaan menjadi suatu hal yang tidak penting, sudah saatnya semua pihak bersama-sama membina dan mengembangkan seluruh jenis perpustakaan dan memanfaatkan dengan sebaik-baiknya.

Bagi setiap orang yang terdidik dan terpelajar masuk ke perpustakaan berarti ingin membaca dan mendapatkan informasi. Bentuk dan jenis bacaan bagi setiap orang tentu berbeda, yang sama adalah kegiatannya yakni membaca dan mempelajari sesuatu. Dengan cara itu orang mengharapkan memperoleh sesuatu yang baru dan bermanfaat.

Sedangkan perpustakaan sekolah adalah perpustakaan yang berada dalam suatu sekolah yang kedudukan dan tanggungjawabnya kepada kepala sekolah dan yang melayani sivitas akademika sekolah yang bersangkutan

Sebuah perpustakaan sekolah memiliki beberapa fungsi pokok, sebagai:

1. Pusat kegiatan belajar mengajar untuk pendidikan seperti kurikulum sekolah.
2. Pusat penelitian sederhana yang memungkinkan mengembangkan kreativitas dan imajinasinya.
3. Pusat membaca buku-buku yang bersifat rekreatif dan mengisi waktu luang (buku-buku hiburan)
4. Pusat belajar mandiri bagi siswa.

Dari beberapa fungsi tersebut, maka dapat dilihat bahwa sudah semestinya perpustakaan menjadi bagian integral dari sistem pembelajaran dan bukan lagi menjadi “pelengkap” saja bagi keberadaan sebuah sekolah.

Kebutuhan pengguna selalu berubah dan berkembang, sehingga sulit untuk menentukan secara tepat. Memahami bagaimana kebutuhan itu berubah merupakan unsur penting dalam perencanaan layanan informasi dimasa datang. Memastikan kebutuhan informasi pemakai merupakan suatu fenomena yang rumit, bahkan pemakai sendiri sering merasa kesulitan dalam mengungkapkan dan mengidentifikasi kebutuhan mereka sendiri.

Berdasarkan uraian di atas, maka perpustakaan sekolah harus mampu memenuhi kebutuhan siswa dan guru dan yang berperan aktif dalam kegiatan belajar mengajar. peminjaman, pengembalian dan menyimpan data pendaftaran anggota perpustakaan agar anggota tersebut dapat meminjam buku koleksi pada perpustakaan, selain itu pada perpustakaan juga harus dapat menyediakan dan mengolah koleksi yang ada didalamnya sehingga semua kegiatan perpustakaan dapat berjalan dengan baik.

Dalam menjalankan fungsinya selama ini, perpustakaan SMA Negeri 1 Waru belum didukung dengan adanya aplikasi untuk pengadaan dan pengolahan sekalipun. Jadi buku masih didata menggunakan excel dan terkadang petugas lupa untuk menginputkan data koleksi ke dalamnya,

Maka, penggunaan aplikasi pengadaan dan pengolahan berbasis desktop dirasa akan membantu petugas pengadaan dan pengolahan untuk menginputkan setiap koleksi dan mengolahnya dengan baik. Dibangun berbasis desktop karena pada SMA Negeri 1 Waru ini belum memiliki koneksi internet yang optimal, sehingga jika berbasis web, maka akan lebih riskan dalam kegiatan pengolahan koleksi.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka yang menjadi rumusan masalah adalah :

1. Bagaimana merancang dan membangun aplikasi perpustakaan untuk mendukung proses pengadaan dan pengolahan koleksi perpustakaan di bagian pengadaan dan pengolahan berbasis desktop?
2. Bagaimana menyediakan laporan-laporan yang diperlukan oleh bagian pengadaan dan pengolahan koleksi di perpustakaan?

1.3 Batasan Masalah

Agar pembahasan dalam laporan ini terfokus dan tidak terlalu meluas, maka diperlukan batasan-batasan mengenai permasalahan diatas, yakni :

1. Aplikasi ini membahas proses pengadaan dan pengolahan koleksi perpustakaan yang dilakukan oleh siswa dan guru di SMAN 1 Waru
2. Aplikasi ini dibuat berbasis desktop

1.4 Tujuan

Adapun tujuan dari pembuatan aplikasi ini adalah :

1. Untuk membuat aplikasi pengadaan dan pengolahan koleksi perpustakaan di bagian.
2. untuk menampilkan laporan untuk kepala bagian perpustakaan agar tahu banyaknya peminjaman dan denda keterlambatan koleksi buku pada perpustakaan.

1.5 Manfaat

Diharapkan hasil aplikasi ini nantinya akan memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Dapat menjalankan sistem perpustakaan sesuai dengan kebutuhan yang sudah ditetapkan.
2. Meminimumkan kesalahan yang terjadi pada saat penginputan data koleksi.
3. Dapat memaksimalkan kinerja pada perpustakaan agar dapat berjalan lebih lancar dan mempercepat proses pengolahan koleksi di perpustakaan.
4. Dapat menyimpan data-data koleksi secara keseluruhan.
5. Dapat menghasilkan laporan koleksi yang ada pada perpustakaan secara detail.

1.6 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini dibahas tentang latar belakang masalah, rumusan masalah serta batasan terhadap masalah yang akan dibahas, tujuan dari pembahasan masalah yang diangkat, dan sistematika penulisan laporan ini.

BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

Pada bab ini dibahas tentang gambaran umum perusahaan mulai dari sejarah, struktur organisasi, hingga proses bisnis yang dilakukan dalam hal pengadaan dan pengolahan.

BAB III LANDASAN TEORI

Pada bab ini dibahas teori-teori yang berkaitan dengan rancang bangun aplikasi data pribadi siswa dan alumni.

BAB IV ANALISIS DESAIN SISTEM dan IMPLEMENTASI

Pada bab ini dibahas mengenai analisis perancangan dan desain dari aplikasi data pribadi siswa dan alumni dalam bentuk *Document Flow*, *System Flow*, *Data Flow Diagram*, *Entity Relationship Diagram*, Struktur Tabel dan Desain *Input / Output* dan Implementasi

BAB V PENUTUP

Pada bab ini berisikan kesimpulan dari laporan kerja praktek yang telah dilakukan terkait dengan tujuan dan permasalahan yang ada, serta saran untuk pengembangannya.



BAB II

GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

2.1 Sejarah SMA Negeri 1 Waru

SMA Negeri 1 Waru Sidoarjo berlokasi di jalan Brantas Barito Wisma Tropodo. SMA ini mulai ada pada tahun 1991, yang merupakan filial dari SMA Negeri Taman Sidoarjo. I.K. Trioka Adnajana, B.A adalah Kepala Sekolah SMA Negeri 1 Waru yang pertama. Jumlah kelas yang tersedia hanya 3 ruang dengan jumlah guru dan karyawan 12 orang. Dengan jumlah kelas yang tersedia, maka jumlah siswa pun hanya sedikit.

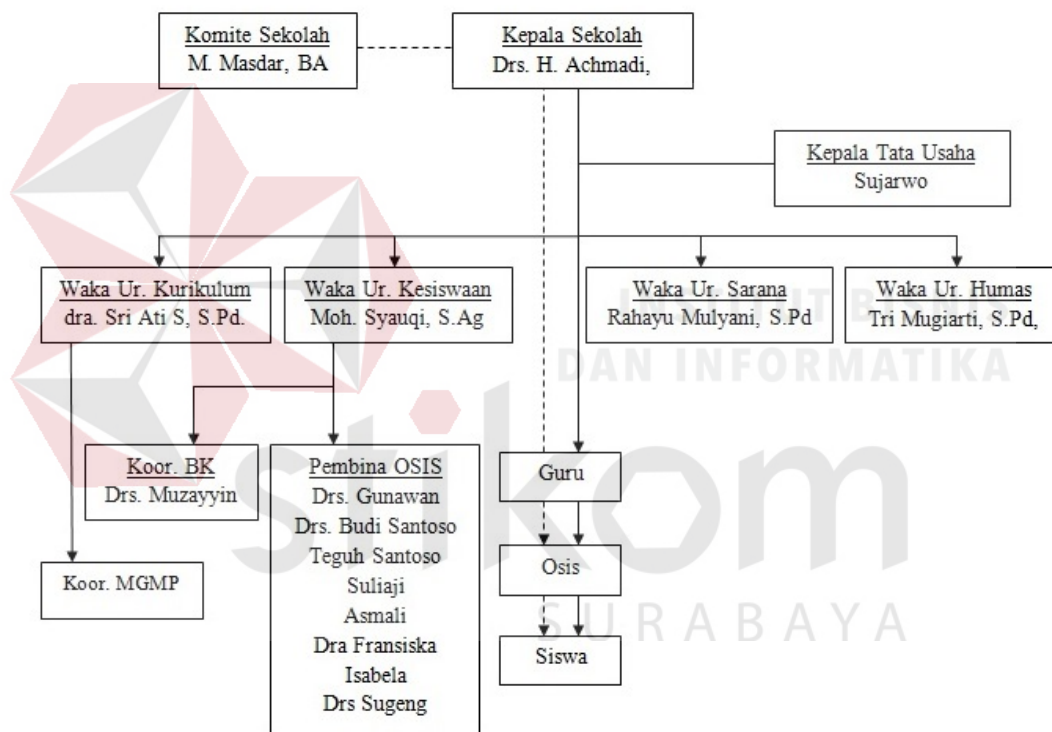
Pada tahun 1992, I.K. Trioka Adnajana digantikan oleh Dra. Sutra Menggang. Dengan bertambahnya usia SMA Negeri 1 Waru, bertambah pula siswa, jumlah guru, dan pegawainya. Mulai tahun 1993, SMA Negeri 1 Waru lepas dari SMA Negeri Taman Sidoarjo. Maka terjadilah pergantian Kepala Sekolah juga. Secara berturut-turut, SMA Negeri 1 Sidoarjo dipimpin oleh Martini, B.A (1993-1994), Dra. Koestari (1994-1996), Abdul Mukti, B.A (1996), Drs. Hernowo (1996-1997), Suparjo, B.A (1997-1998), Dra. Titik Sunarni (1998-2002), Drs. Sulthon Hakim, M.Si. (2002-2006), Drs. H. Abd.Majid M.BA (2006-2008), Drs. H. Soeyono, S.Pd (2008-2012), Drs. H. Sjaiful Imam, M.M, M.BA (2012-2012), dan yang baru adalah Drs. H. Achmadi, S.Pd (2012-sekarang)

Sampai saat ini, ruang belajar ada 28 ruang kelas dengan jumlah siswa 744 siswa, sedangkan jumlah guru dan karyawan, sejumlah 66 orang.

SMA Negeri 1 Waru yang terakreditasi "A" dan termasuk Sekolah Standar Nasional (SSN) telah banyak menghasilkan siswa berprestasi di berbagai bidang. Program pilihan yang ada di SMAN 1 Waru hanya memiliki 2 Program, yaitu IPA dan IPS.

2.2 Struktur Organisasi

STRUKTUR ORGANISASI SMA NEGERI 1 WARU



Gambar 2.1 Struktur Organisasi

2.3 Visi Misi & Deskripsi Pekerjaan

1. Visi & Misi Sekolah

a) Visi Sekolah

Unggul dalam prestasi dan berakar pada religi serta nilai nilai budaya bangsa.

b) Misi Sekolah

a) Menumbuhkan lulusan yang berperilaku positif berbudi pekerti yang luhur, berakhlak mulia dengan dasar ketakwaan terhadap Tuhan Yang Maha Esa.

b) Menumbuhkan lulusan yang bersikap terbuka, positif dan tanggap terhadap perubahan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi.

c) Menghasilkan lulusan yang matang dalam berfikir dan matang dalam emosional.

d) Menghasilkan lulusan yang mampu bersaing untuk memasuki jenjang pendidikan lebih tinggi dari dunia kerja.

2. Kepala Sekolah

a) Sebagai *Edukator* bertugas melaksanakan proses belajar mengajar secara efektif dan efisien.

b) Sebagai *Manager* bertugas melakukan proses perencanaan, pengorganisasian (planning, organizing, actuating, dan controlling) dan menggerakkan.

c) Sebagai *Administrator* bertugas mengendalikan struktur organisasi tentang cara pelapor dan melaksanakan administrasi kurikulum,

kesiswaan personalia, keuangan, sarana, hubungan masyarakat, dan administrasi umum.

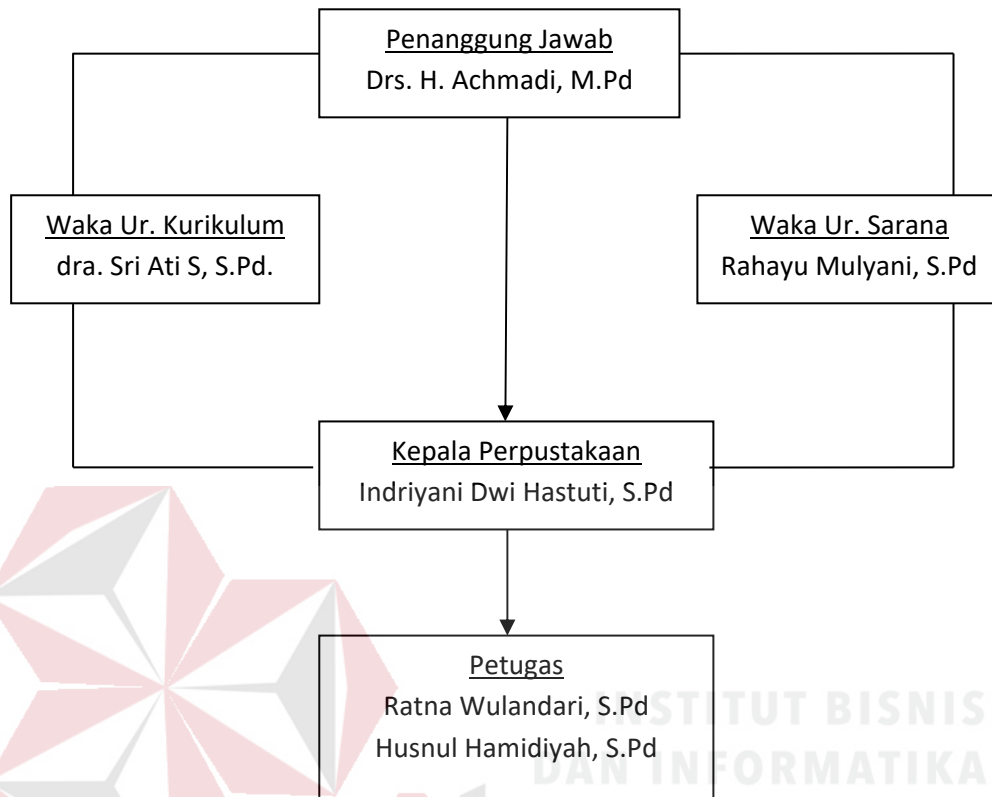
- d) Sebagai *Supervisor* bertugas memberikan pembinaan atau bimbingan kepada para guru dan tenaga pendidik serta administrator lainnya.
- e) Sebagai *Inovator* bertugas melaksanakan pembaruan-pembaruan terhadap pelaksanaan pendidikan di sekolah berdasarkan prediksi prediksi yang telah dilakukan sebelumnya.
- f) Sebagai *Motivator* bertugas memberikan motivasi kepada guru dan tenaga kependidikan dan administrator lainnya sehingga mereka bersemangat dan bergairah dalam menjalankan tugasnya dalam rangka meningkatkan mutu pendidikan.

3. Wakil Kepala Urusan Kurikulum

- a) Menyusun program perangkat pembelajaran
- b) Menyusun pembagian tugas guru dan jadwal pelajaran
- c) Bertanggung jawab terhadap kelancaran kegiatan belajar mengajar
- d) Melaksanakan supervisi administrasi akademik maupun non akademik
- e) Menerapkan kriteria persyaratan kenaikan kelas, ketamatan dan kelulusan siswa
- f) Mengatur dan melaksanakan MGMPS
- g) Memberikan laporan kepada kepala sekolah
- h) Mengatur pemanfaatan lingkungan bagi sumber belajar
- i) Mengkoordinasikan dan mengarahkan penyusunan satuan pelajaran.

4. Perpustakaan

STRUKTUR ORGANISASI PERPUSTAKAAN SMAN 1 WARU



Tugas dan Tanggung Jawab

Kepala Perpustakaan

- a) Bertanggungjawab menentukan kebijakan organisasi
- b) Bertanggungjawab menentukan goal & strategi dari perpustakaan sendiri.
- c) Menerima laporan dari tiap bidang

Petugas Perpustakaan

- a) Melakukan pengadaan buku sesuai dengan usulan & permintaan
- b) Mengolah buku agar dapat dipinjam oleh seluruh peminjam
- c) Membuat Laporan kepada Kepala Perpustakaan
- d) Membuat rencana anggaran perpustakaan.

BAB III

LANDASAN TEORI

3.1 Perpustakaan

Menurut Undang – Undang Perpustakaan Republik Indonesia Nomor 43 Tahun 2007 pasal 1 menyatakan bahwa :

1. Perpustakaan adalah institusi pengelola koleksi karya tulis, karya cetak dan atau karya rekam secara profesional dengan sistem yang baku guna memenuhi kebutuhan pendidikan, penelitian, informasi dan rekreasi para pemustaka.
2. Koleksi perpustakaan adalah semua informasi dalam bentuk karya tulis, karya cetak, dan atau karya rekam dalam berbagai media yang mempunyai nilai pendidikan, yang dihimpun, diolah, dan dilayankan.

Dan dengan fungsinya pada pasal 3, perpustakaan berfungsi sebagai wahana pendidikan, penelitian, pelestarian, informasi dan rekreasi untuk meningkatkan kecerdasan dan keberdayaan bangsa. Lalu, pada pasal 4, perpustakaan bertujuan memberikan layanan kepada pemustaka, meningkatkan kegemaran membaca, serta memperluas wawasan pengetahuan untuk mencerdaskan kehidupan bangsa. karena dengan memperluas informasi dan ilmu pengetahuan. Setiap orang di perpustakaan dapat mengembangkan diri dengan semangat belajar secara terus menerus tanpa terikat dengan pendidikan formal.

Standarisasi perpustakaan secara nasional ditetapkan juga pada pasal 11 yang terdiri atas :

1. Standar koleksi perpustakaan
2. Standar sarana dan prasarana
3. Standar pelayanan perpustakaan
4. Standar tenaga perpustakaan
5. Standar penyelenggaraan dan
6. Standar pengolahan

Syarat-syarat pembentukan perpustakaan menurut pasal 15 undang-undang Republik Indonesia nomor 43 tahun 2007 tentang perpustakaan adalah :

1. Memiliki koleksi perpustakaan
2. Memiliki tenaga perpustakaan
3. Memiliki sarana dan prasarana perpustakaan
4. Memiliki sumber pendanaan
5. Memiliki keberadaan

Jenis – jenis perpustakaan menurut Undang – Undang Republik Indonesia nomor 43 tahun 2007 adalah :

1. Perpustakaan Nasional
2. Perpustakaan Umum
3. Perpustakaan Sekolah
4. Perpustakaan Perguruan Tinggi
5. Perpustakaan Khusus

Dalam laporan kerja praktek ini akan dijelaskan tentang perpustakaan sekolah. Perpustakaan sekolah adalah perpustakaan yang berada dalam suatu

sekolah yang kedudukan dan tanggungjawabnya kepada kepala sekolah dan yang melayani sivitas akademika sekolah yang bersangkutan

Sebuah perpustakaan sekolah memiliki beberapa fungsi pokok, sebagai:

1. Pusat kegiatan belajar mengajar untuk pendidikan seperti kurikulum sekolah.
2. Pusat penelitian sederhana yang memungkinkan mengembangkan kreativitas dan imajinasinya.
3. Pusat membaca buku-buku yang bersifat rekreatif dan mengisi waktu luang (buku-buku hiburan)
4. Pusat belajar mandiri bagi siswa.

3.2 Dewey Decimal Classification (DDC)

Dewey Decimal Classification adalah merupakan salah satu sistem pengklasifikasian koleksi buku yang ditemukan oleh Melvil Dewey. Saat ini DDC telah digunakan oleh perpustakaan – perpustakaan pada lebih dari 130 negara diseluruh dunia. DDC sendiri bukan merupakan sistem pengklasifikasian baru karena sebelumnya telah ada beberapa sistem klasifikasi lain seperti sistem pengklasifikasian berdasarkan topik yang dikembangkan oleh Charles A. Cutter dan sistem pengklasifikasian dengan sistem desimal yang dikembangkan oleh Nathaniel Shurtleff. Inovasi yang dilakukan oleh Dewey adalah dengan menggabungkan kedua sistem pengklasifikasian tersebut.

Kelebihan DDC adalah penomoran DDC tidak secara langsung merujuk pada lokasi buku. Nomor DDC hanya memberitahu letak relatif.

Ada sepuluh kelas utama dalam klasifikasi Dewey. Sepuluh kelas tersebut dibagi lagi kepada 10 bagian yang lalu bisa dibagi lagi kepada 10 bagian.

Sepuluh kelas utama tersebut adalah:

- 000 Komputer, informasi dan referensi umum
- 100 Filsafat dan psikologi
- 200 Agama
- 300 Ilmu sosial
- 400 Bahasa
- 500 Sains dan matematika
- 600 Teknologi
- 700 Kesenian dan rekreasi
- 800 Sastra
- 900 Sejarah dan geografi

3.3 Analisa Dan Perancangan Sistem

Analisis sistem dilaksanakan dengan tujuan untuk dapat mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan, sehingga dapat diusulkan perbaikannya.

Perancangan sistem merupakan penguraian suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian komputerisasi yang dimaksud, mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan, menentukan kriteria, menghitung konsistensi terhadap kriteria yang ada, serta mendapatkan hasil atau tujuan dari masalah tersebut serta mengimplementasikan seluruh kebutuhan operasional dalam membangun aplikasi.

Menurut Kendall (2003:7), Analisis dan Perancangan Sistem berupaya menganalisis input data atau aliran `data secara sistematis, memproses atau

mentransforasikan data, menyimpan data, dan menghasilkan *output* informasi dalam konteks bisnis khusus. Selanjutnya, analisa dan perancangan sistem dipergunakan untuk menganalisis, merancang, dan mengimplementasikan peningkatan-peningkatan fungsi bisnis yang bisa dicapai melalui penggunaan sistem informasi terkomputerisasi.

Tahap analisis merupakan tahap yang kritis dan sangat penting, karena kesalahan di dalam tahap ini juga akan menyebabkan kesalahan di tahap selanjutnya. Dalam tahap analisis sistem terdapat langkah-langkah dasar yang harus dilakukan oleh analis sistem sebagai berikut:

1. *Identify*, yaitu mengidentifikasi masalah.
2. *Understand*, yaitu memahami kerja dari sistem yang ada.
3. *Analyze*, yaitu menganalisis sistem.
4. *Report*, yaitu membuat laporan hasil analisis.

Setelah tahap analisis sistem selesai dilakukan, maka analis sistem telah mendapatkan gambaran dengan jelas apa yang harus dikerjakan. Tiba waktunya sekarang bagi analis sistem untuk memikirkan bagaimana membentuk sistem tersebut. tahap ini disebut desain sistem.

3.4 Konsep Dasar Sistem Informasi

Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu. Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya. Data

merupakan bentuk yang masih mentah yang belum dapat bercerita banyak, sehingga perlu diolah lanjut. (Jogiyanto, 1998, hal. 8)

Untuk memahami apa yang dimaksud dengan sistem informasi, kita perlu mendefinisikan istilah informasi dan sistem. Produk dari sistem informasi adalah informasi yang dihasilkan. Informasi tidak sama dengan data. Data adalah fakta, angka bahkan simbol mentah. Secara bersama-sama mereka merupakan masukan bagi suatu sistem informasi. Sebaliknya, informasi terdiri dari data yang telah ditransformasi dan dibuat lebih bernilai melalui suatu pemrosesan. Idealnya, informasi adalah pengetahuan yang berarti dan berguna untuk mencapai sasaran.

Sistem adalah suatu kerangka kerja terpadu yang mempunyai satu sasaran atau lebih. Sistem ini mengkoordinasi sumber daya yang dibutuhkan untuk mengubah masukan-masukan menjadi keluaran. Sumber daya dapat berupa bahan (material) atau mesin ataupun tenaga kerja, bergantung pada macam sistem yang dibahas. Sistem informasi karenanya adalah suatu kerangka kerja dengan mana sumber daya (manusia dan komputer) dikoordinasikan untuk mengubah masukan (data) menjadi keluaran (informasi), guna mencapai sasaran-sasaran perusahaan.

Definisi lain dari sistem informasi adalah sekumpulan *hardware*, *software*, *brainware*, prosedur dan atau aturan yang diorganisasikan secara integral untuk mengolah data menjadi informasi yang bermanfaat guna memecahkan masalah dan pengambilan keputusan. Sistem informasi adalah satu kesatuan data olahan yang terintegrasi dan saling melengkapi yang menghasilkan output baik dalam bentuk gambar, suara maupun tulisan.



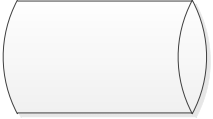

Sistem informasi adalah sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi,



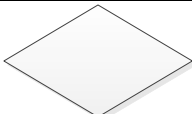
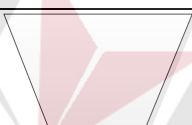
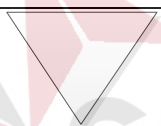
bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

3.5 Bagan Alir Dokumen

Bagan alir dokumen (*document flowchart*) atau disebut juga bagan alir formulir (*form flowchart*) atau *paperwork flowchart* merupakan bagan alir yang menunjukkan dokumen gambaran arus data dengan menggunakan simbol seperti pada tabel berikut yang dijelaskan pada tabel 3.1 :

Tabel 3.1 Simbol

No.	Simbol	Nama Simbol <i>Flowchart</i>	Fungsi
1.		Dokumen	Untuk menunjukkan dokumen input dan output baik untuk proses manual, mekanik atau komputer.
2.		Proses Komputerisasi	Menunjukkan kegiatan dari operasi program komputer.
3.		Database	Untuk menyimpan data.
4.		Penghubung	Menunjukkan hubungan di halaman yang sama.

No.	Simbol	Nama Simbol	Fungsi
		<i>Flowchart</i>	
5.		Penghubung Halaman Lain	Menunjukkan hubungan di halaman lain.
6.		Terminator	Menandakan awal/akhir dari suatu sistem.
7.		Decision	Menggambarkan logika keputusan dengan nilai <i>true</i> atau <i>false</i> .
8.		Kegiatan Manual	Untuk menunjukkan pekerjaan yang dilakukan secara manual.
9.		Simpanan Offline	Untuk menunjukkan file non-komputer yang diarsip urut angka.

3.6 Entity Relation Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram adalah suatu bentuk perencanaan *database* secara konsep fisik yang nantinya akan dipakai sebagai kerangka kerja dan pedoman dari struktur penyimpanan data. ERD digunakan untuk menggambarkan model hubungan data dalam sistem, dimana didalamnya terdapat hubungan entitas beserta atribut relasinya dan mendokumentasikan kebutuhan-kebutuhan untuk sistem pemrosesan data. ERD memiliki beberapa jenis model yaitu :

Tabel 3.2 Jenis ERD

No.	Jenis ERD	Keterangan
1.	<i>Conceptual Data Model (CDM)</i>	Merupakan model <i>universal</i> dan dapat menggambarkan semua struktur logic <i>database</i> (DBMS), dan tidak bergantung dari <i>software</i> atau pertimbangan struktur <i>data storage</i> . Sebuah CDM dapat diubah langsung menjadi PDM.
2.	<i>Physical Data Model (PDM)</i>	Merupakan model ERD yang mengacu pada pemilihan <i>software</i> DBMS yang spesifik. Hal ini seringkali berbeda secara signifikan dikarenakan oleh struktur tipe <i>database</i> yang bervariasi, dari model <i>schema</i> , tipe data penyimpanan dsb.

3.6.1 Jenis Objek ERD

1. *Entity*

Sesuatu yang ada dan terdefiniskan bisa berupa nyata maupun abstrak yang dapat dibedakan satu dengan yang lainnya dan adanya hubungan saling ketergantungan. Ada 2 macamtipe *entity*, yaitu :

a. *Strong Entity*

Strong Entity merupakan tipe *entity* yang mempunyai *key attribute* untuk setiap individu yang ada di dalamnya.

b. *Weak Entity*

Strong Entity merupakan *entity* yang tidak memiliki *key attribute*, oleh karena itu *weak entity* harus dihubungkan dengan *strong entity* untuk menggunakan atribut kunci secara bersama-sama.

2. *Attribute*

Setiap *entity* memiliki beberapa *attribute*, yang merupakan ciri atau karakteristik dari *entity* tersebut. *Attribute* sering disebut juga data elemen atau *data field*.

3. *Key*

Beberapa elemen data memiliki sifat, dengan mengetahui nilai yang telah diberikan oleh sebagian elemen data dari *entity* tertentu, dapat diidentifikasi nilai-nilai yang terkandung dalam elemen-elemen data lain ada *entity* yang sama. Elemen penentu tersebut adalah sebagai elemen data kunci (*key*).

4. *Relationship*

Relationship menggambarkan hubungan yang terjadi antar *entity* yang mewujudkan pemetaan antar *entity*. Bentuk *relationship* yaitu :

a. *One to One Relationship*

Hubungan satu *entity* dengan satu *entity* yang lain.

b. *One to Many Relationship*

Hubungan antar *entity* satu dengan *entity* yang lainnya adalah satu berbanding banyak.

3.7 Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram atau sering juga disebut dengan Bubble Chart atau diagram, model proses, diagram alur kerja atau model fungsi adalah alat

pembuatan model yang memungkinkan profesional sistem untuk menggambarkan sistem sebagai suatu jaringan proses fungsional yang dihubungkan satu sama lain dengan alir data baik secara manual maupun komputerisasi. DFD merupakan alat pembuat model yang sering digunakan untuk menjelaskan aliran informasi dan transformasi data yang bergerak dari pemasukan data hingga keluaran.

Untuk memudahkan proses pembacaan DFD, maka penggambaran DFD disusun berdasarkan tingkatan atau level dari atas ke bawah, yaitu:

1. *Context Diagram*

Merupakan diagram paling atas dan pembahasannya berupa global yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup proses. Hal yang digambarkan dalam diagram konteks adalah hubungan terminator dengan sistem dan juga sistem dalam suatu proses. Sedangkan hal yang digambarkan dalam *Context Diagram* adalah hubungan antar *terminator* dan *data source*.

2. *Diagram level 0*

Merupakan diagram yang berada diantara diagram konteks dan diagram detail serta menggambarkan proses utama dari *DFD*. Hal yang digambarkan dalam diagram level 0 adalah proses utama dari sistem serta hubungan *entity*, proses, alur data dan *data source*.

3. Diagram Detail (Primitif)

Merupakan penguraian dalam proses yang ada dalam diagram zero. Diagram yang paling rendah dan tidak dapat diuraikan lagi.

Data Flow Diagram (DFD) memiliki empat komponen, yaitu:

a. *Terminator*

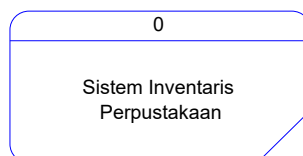
Terminator atau *External Entity* atau kesatuan luar yang mewakili entitas *external* yang berkomunikasi dengan sistem yang dikembangkan. *Terminator* merupakan kesatuan di lingkungan sistem yang dapat berupa orang atau sistem yang berada di lingkungan luar sistem yang memberikan inputan maupun yang menerima output dari sistem serta berupa bagian atau divisi diluar sistem yang berkomunikasi dengan sistem. Terminator ini sering juga disebut entitas (*external*).

b. *Proses*

Proses sering dikenal dengan nama *Bubble*, fungsi atau informasi. Komponen proses menggambarkan bagian dari sistem yang mentransformasikan *input* ke *output*, atau dapat dikatakan bahwa komponen proses menggambarkan transformasi atau empat persegi panjang tegak dengan sudut tumpul. Proses diberi nama untuk menerangkan proses atau kegiatan apa yang sedang atau kegiatan yang dilaksanakan. Dan setiap proses harus diberi penjelasan yang lengkap sebagai berikut:

1. Identifikasi Proses

Umumnya berupa angka yang menunjukkan nomor dari proses dan ditulis pada bagian atas simbol.



Gambar 3.1 Simbol Proses

2. Nama Proses

Menunjukkan apa yang sedang dikerjakan oleh proses tersebut. Nama proses harus jelas dan lengkap menggambarkan bagian prosesnya. Nama proses diletakkan dibawah identifikasi proses.

3. *Data Store*

Data Store digunakan sebagai sarana untuk pengumpulan data. Data store disimbolkan dengan dua garis horizontal yang paralel dimana tertutup pada satu ujungnya atau dua garis horizontal. Suatu nama perlu diberikan pada *data store* menunjukkan nama filenya. Data Store biasanya berkaitan dengan penyimpanan file atau database yang dilakukan secara terkomputerisasi. Data store dihubungkan dengan alur data hanya pada komponen proses pengertiannya sebagai berikut:

- a. Alur data dari store yang berarti sebagai pengaksesan data untuk suatu proses.
- b. Alur data ke proses berarti meng-*update* data seperti nambah data, mengurangi data maupun mengubah data.

4. Alur Data

Alur data dapat digambarkan dengan anak panah yang menuju ke dalam proses maupun ke luar proses. Alur data digunakan untuk menerangkan perpindahan data atau informasi dari suatu bagian ke bagian lainnya.

5. Syarat-syarat pembuatan sebuah DFD adalah:

- a. Pemberian nama untuk setiap komponen DFD.
- b. Pemberian nomor pada proses DFD.
- c. Penggambaran DFD serapi mungkin.
- d. Menghindari pembuatan DFD yang rumit.

e. Memastikan DFD dibangun secara konsisten.

3.8 Konsep Dasar Basis Data

Menurut Jatmika (2009), database merupakan sekumpulan data yang berisi informasi yang saling berhubungan. Pengertian ini sangat berbeda antara database Relasional dan Non Relasional. Pada database Non Relasional, sebuah database hanya merupakan sebuah file.

Menurut Jatmika(2009), database adalah suatu susunan/kumpulan data operasional lengkap dari suatu organisasi/perusahaan yang diorganisir/dikelola dan disimpan secara terintegrasi dengan menggunakan metode tertentu menggunakan komputer sehingga mampu menyediakan informasi optimal yang diperlukan pemakainya.

Penyusunan satu database digunakan untuk mengatasi masalah-masalah pada penyusunan data yaitu redundansi dan inkonsistensi data, kesulitan pengaksesan data, isolasi data untuk standarisasi, multiple user (banyak pemakai), security (masalah keamanan), masalah integrasi (kesatuan), dan masalah data independence (kebebasan data). (Jatmika,2009).

3.9 Sistem Basis Data

Menurut Jatmika (2009), sistem basis data adalah suatu sistem menyusun dan mengelola record menggunakan komputer untuk menyimpan atau merekam serta memelihara dan operasional lengkap sebuah organisasi/perusahaan sehingga mampu menyediakan informasi optimal yang diperlukan pemakai untuk proses mengambil keputusan.

Pada sebuah sistem basis data terdapat komponen-komponen utama yaitu Perangkat Keras (Hardware), Sistem Operasi (Operating System), Basis Data (Database), Sistem (Aplikasi atau Perangkat Lunak) Pengelola Basis Data (DBMS), Pemakai (User), dan Aplikasi (Perangkat Lunak) lain (bersifat opsional). (Jatmika,2009).

➤ Kelebihan Sistem Basis Data

1. Mengurangi kerangkapan data, yaitu data yang sama disimpan dalam berkas data yang berbeda-beda sehingga update dilakukan berulang-ulang.
2. Mencegah ketidak konsistenan.
3. Keamanan data dapat terjaga, yaitu data dapat dilindungi dari pemakai yang tidak berwenang.
4. Integritas dapat dipertahankan.
5. Data dapat dipergunakan bersama-sama.
6. Menyediakan recovery.
7. Memudahkan penerapan standarisasi.
8. Data bersifat mandiri (data independence).
9. Keterpaduan data terjaga, memelihara keterpaduan data berarti data harus akurat. Hal ini sangat erat hubungannya dengan pengontrolan kerangkapan data dan pemeliharaan keselarasan data. (Jatmika,2009).

➤ Kekurangan Sistem Basis Data

1. Diperlukan tempat penyimpanan yang besar.
2. Diperlukan tenaga yang terampil dalam mengolah data.

3. Kerusakan sistem basis data dapat mempengaruhi departemen yang terkait. (Jatmika,2009).



BAB IV

ANALISIS DAN DESAIN SISTEM

Berdasarkan hasil wawancara dengan pihak bagian perpustakaan SMAN 1 Waru pada saat kerja praktek, dimana proses penginputan koleksi yang ada pada perpustakaan, masih dilakukan dengan manual dan dalam hal ini sangat lambat dalam proses pencatatan dan masih banyak kelemahan pada proses pencatatan yang pada akhirnya akan merugikan pihak bagian perpustakaan SMAN 1 Waru seperti tidak dapat mengetahui jumlah total koleksi yang ada pada perpustakaan baik koleksi buku maupun koleksi lainnya (CD dan Majalah), adapun juga pada saat pelaporan jumlah koleksi nantinya kepada Wakasek SMAN 1 Waru Sidoarjo.

Dalam kerja praktek ini, penulis berusaha menemukan permasalahan yang ada dan mempelajari serta menganalisis permasalahan tersebut. Permasalahan yang timbul pada Perpustakaan SMAN 1 Waru yaitu terletak pada pengolahan koleksi perpustakaan SMAN 1 Waru. Berikut adalah desain sistem yang akan diimplementasikan pada perpustakaan SMAN 1 Waru. Dalam desain sistem ini, penulis mulai membentuk suatu perancangan sistem baru yang telah terkomputerisasi. Langkah-langkah yang dilakukan dalam desain sistem ini adalah:

1. System Flow
2. DFD
3. ERD (Entity Relationship Diagram)
4. Struktur Tabel
5. Desain Input Output

Kelima langkah tersebut akan dijelaskan pada sub bab dibawah ini

4.1 Sistem Flow Pengadaan

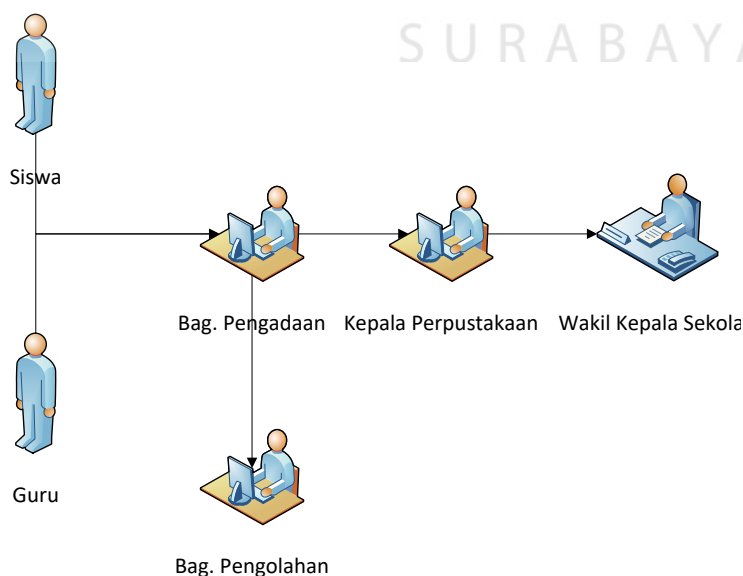
System Flow adalah alur (gambaran) dari sistem yang akan dibangun berikut ini adalah *system flow* yang akan dibangun:

Proses pengadaan dan pengolahan koleksi merupakan 2 proses dasar yang sangat penting bagi suatu perpustakaan termasuk perpustakaan yang dimiliki oleh SMAN 1 Waru. Untuk proses pengadaannya sendiri, koleksi berasal dari 3 sumber yang berbeda. Pertama usulan dari siswa dan guru, kemudian sumbangan dari murid yang telah diwisuda, lalu ada koleksi hibah dari Kabupaten Sidoarjo

Jadi ketiga proses pengadaan tersebut bukan wajib untuk dilakukan semuanya, melainkan hanya dipilih satu proses dari ketiga proses yang ada.

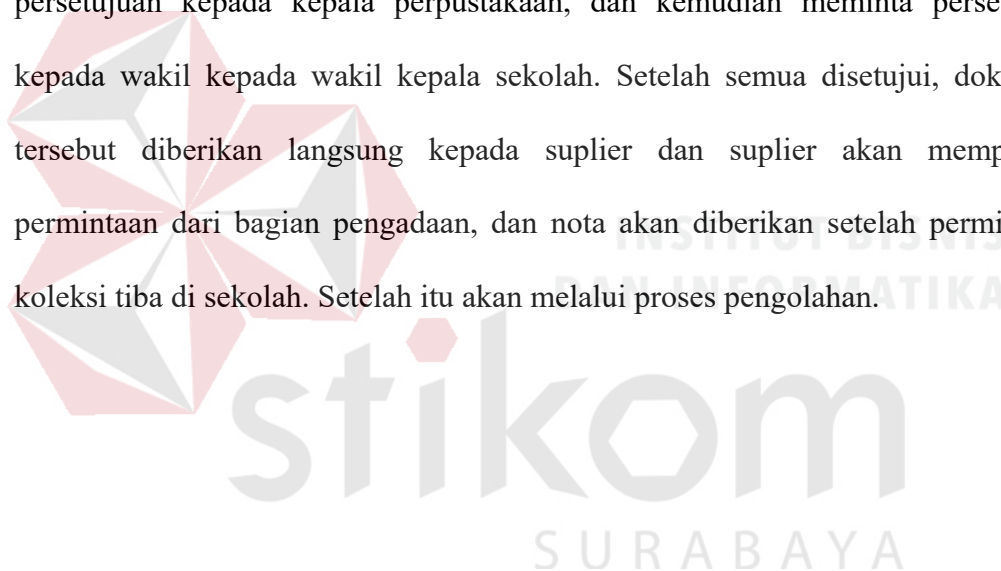
4.1.1 Sistem Flow Pengadaan Koleksi Berdasarkan Usulan

Berikut adalah gambaran sistem proses pengadaan usulan dari siswa dan guru, pada perpustakaan SMA 1 Waru yang di gambarkan sebagai berikut :

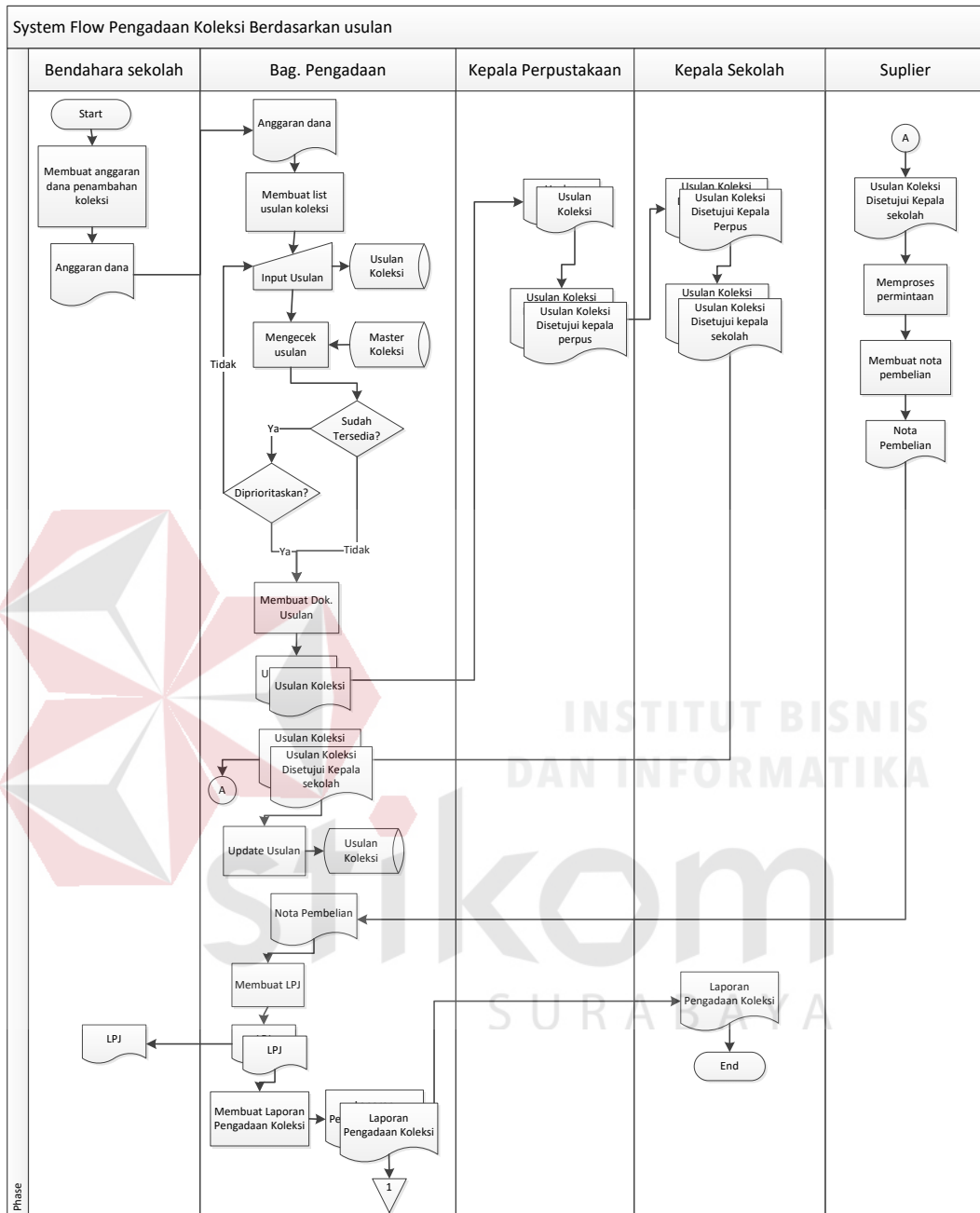


Gambar 4.1 Proses Pengadaan dan Pengolahan

Pertama, Bendahara sekolah memberikan anggaran dana kepada bagian pengadaan setiap tahunnya, setelah itu siswa dan guru sendiri dapat mengusulkan koleksi yang tidak dimiliki oleh perpustakaan atau memperbaharui suatu koleksi yang dimiliki oleh perpustakaan dengan menuliskan di kertas yang ada pada perpustakaan dan nantinya petugas yang akan menginputkan dan mengecek usulan tersebut. Jika tidak tersedia di perpustakaan dan sangat dibutuhkan, maka petugas akan langsung menerima usulan tersebut dan langsung memasukkannya dalam dokumen usulan koleksi. Selanjutnya dokumen tersebut akan dimintai persetujuan kepada kepala perpustakaan, dan kemudian meminta persetujuan kepada wakil kepala sekolah. Setelah semua disetujui, dokumen tersebut diberikan langsung kepada supplier dan supplier akan memproses permintaan dari bagian pengadaan, dan nota akan diberikan setelah permintaan koleksi tiba di sekolah. Setelah itu akan melalui proses pengolahan.



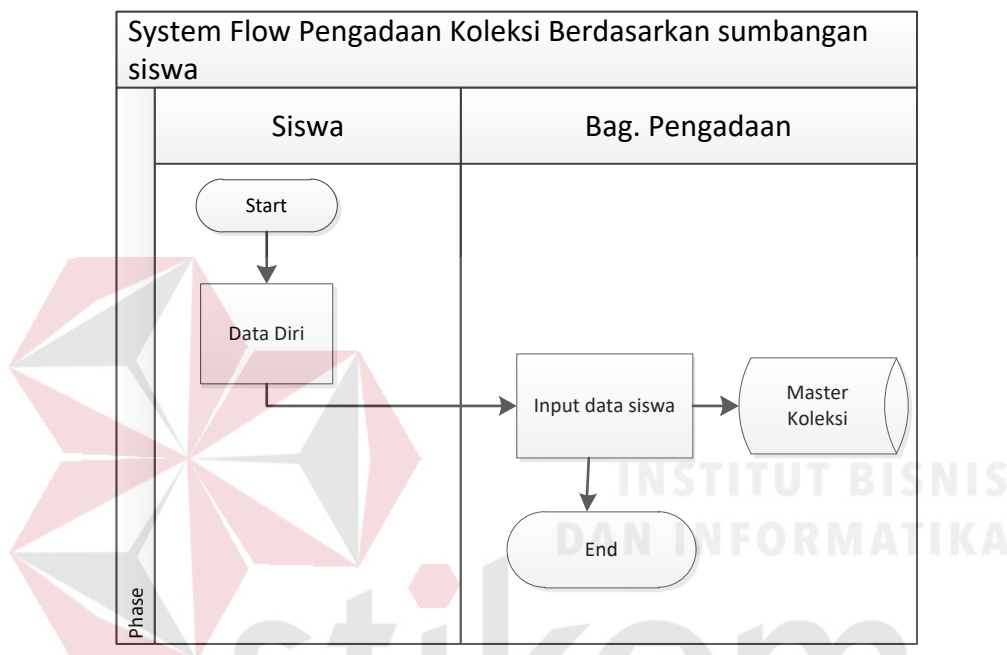
Sistem Flow Pengadaan Koleksi Berdasarkan Usulan (Beli)



Gambar 4.2 Sistem Flow Pengadaan berdasarkan usulan

4.1.2 Sistem Flow Pengadaan Koleksi berdasarkan Sumbangan dari Siswa

Kedua, pengadaan koleksi dari sumbangan siswa memiliki proses yang lebih mudah dibandingkan dengan keduanya. Siswa hanya perlu mencantumkan data diri siswa kemudian koleksi langsung diberikan kepada bagian pengadaan dan langsung melalui proses pengolahan.

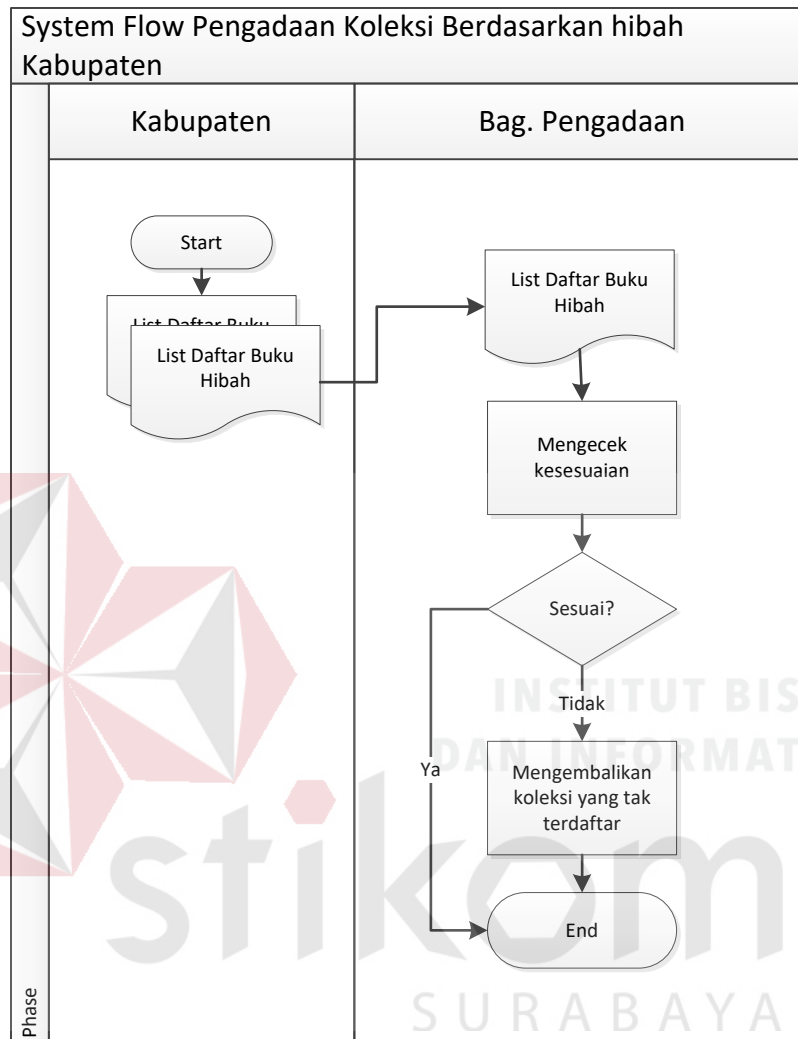


Gambar 4.3 Sistem Flow Pengadaan berdasarkan sumbangan siswa

4.1.3 Sistem Flow Pengadaan Koleksi Hibah dari Kabupaten

Ketiga, Pengadaan koleksi ini memiliki waktu yang tidak tentu, terkadang setiap tahun diberi dan kadang tidak. Proses bermula dari pihak kabupaten yang memberikan buku dengan datang langsung ke sekolah terkait, kemudian memberikan list daftar buku apa saja yang akan diberikan. Buku-buku yang diberikan biasanya adalah buku-buku milik negara yang tidak untuk diperjualbelikan. Setelah menerima list, bagian pengadaan mengecek kesesuaian

list koleksi yang diberikan dengan koleksi yang diterima. Jika sesuai, proses akan berlanjut ke pengolahan koleksi.



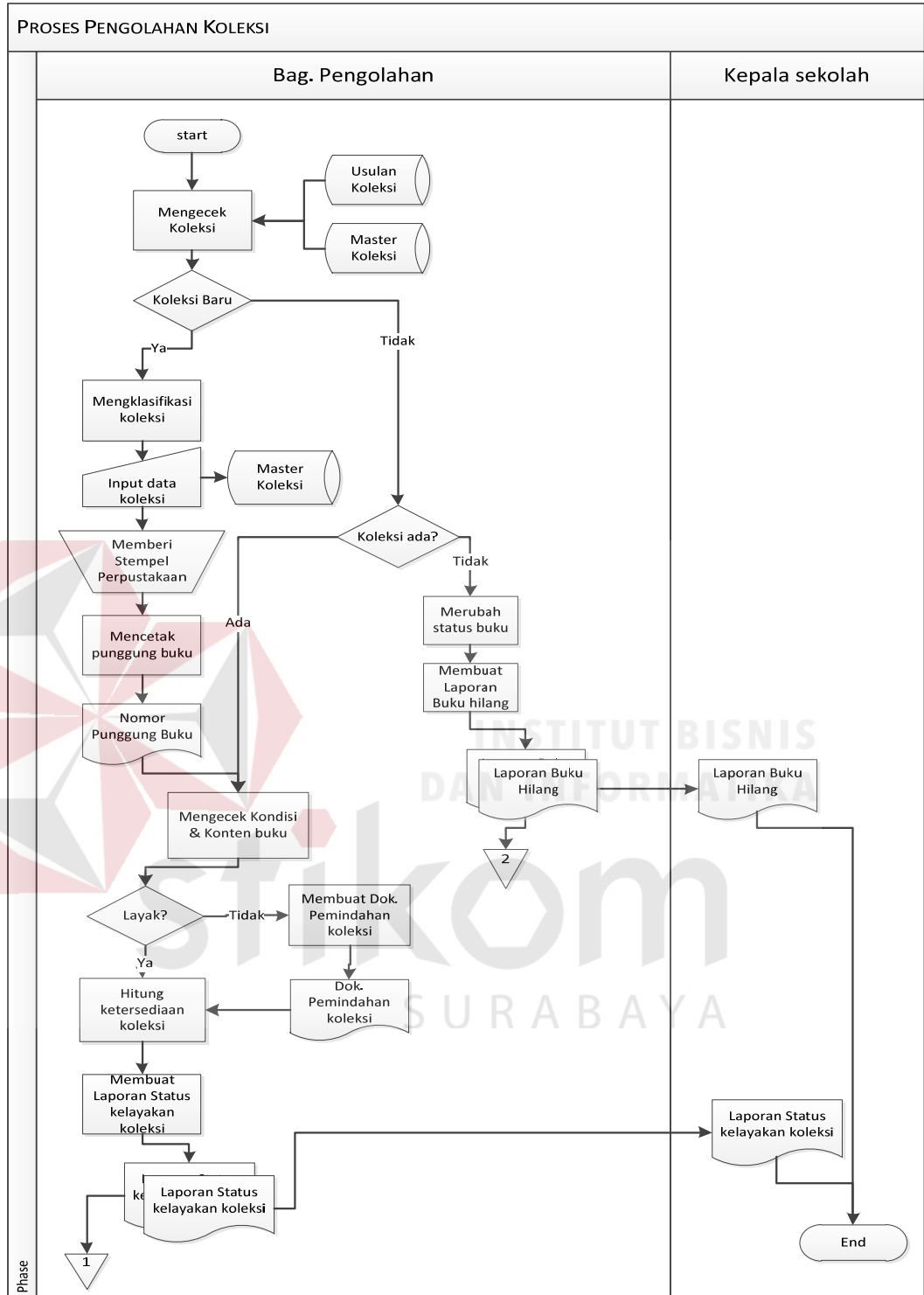
Gambar 4.4 Sisflow Proses Pengadaan Hibah dari Kabupaten

4.2 Sistem Flow Pengolahan

Dari semua proses pengadaan yang berbeda-beda, nantinya pasti akan melewati proses pengolahan koleksi yang dimulai dari Bagian pengolahan yang melakukan pengecekan koleksi setiap tahun dan setiap ada buku baru yang masuk ke bagian pengadaan. Pengecekan dilakukan menggunakan database koleksi usulan dan master koleksi, jika yang diolah merupakan koleksi baru, maka hal

pertama yang akan dilakukan bag. Pengolahan adalah mengklasifikasi koleksi, kemudian menginputkan data koleksi baru ke dalam master koleksi. Kemudian memberi stempel perpustakaan SMAN 1 Waru ke setiap buku baru yang telah diinputkan.

Setelah itu melakukan proses mencetak punggung buku/koleksi dan menghasilkan output nomor punggung buku. Jika yang dicek bukan merupakan koleksi baru, maka akan dilakukan pencocokan antara koleksi yang ada dengan database master koleksi, jika tidak ada, maka petugas akan langsung merubah status buku dan kemudian membuat laporan buku hilang yang nantinya akan diberikan kepada kepala Perpustakaan. Jika ternyata ada, maka akan dilakukan pengecekan kondisi dan konten buku, hal ini wajib dilakukan secara manual oleh petugas dengan cara melihat sekilas tentang konten buku, proses ini dilakukan untuk menghindari buku/ koleksi yang tidak layak dibaca untuk siswa (seperti buku kontroversi). Jika buku tidak layak dibaca atau tidak layak karena rusak, maka petugas harus merubah status buku dan membuat dokumen pemindahan koleksi. Jika buku layak, maka akan dilakukan perhitungan ketersediaan koleksi setelah itu buku dapat diletakkan ke rak yang sesuai dengan kategori DDC. Setelah semua aktifitas dilakukan, petugas membuat laporan status kelayakan koleksi.

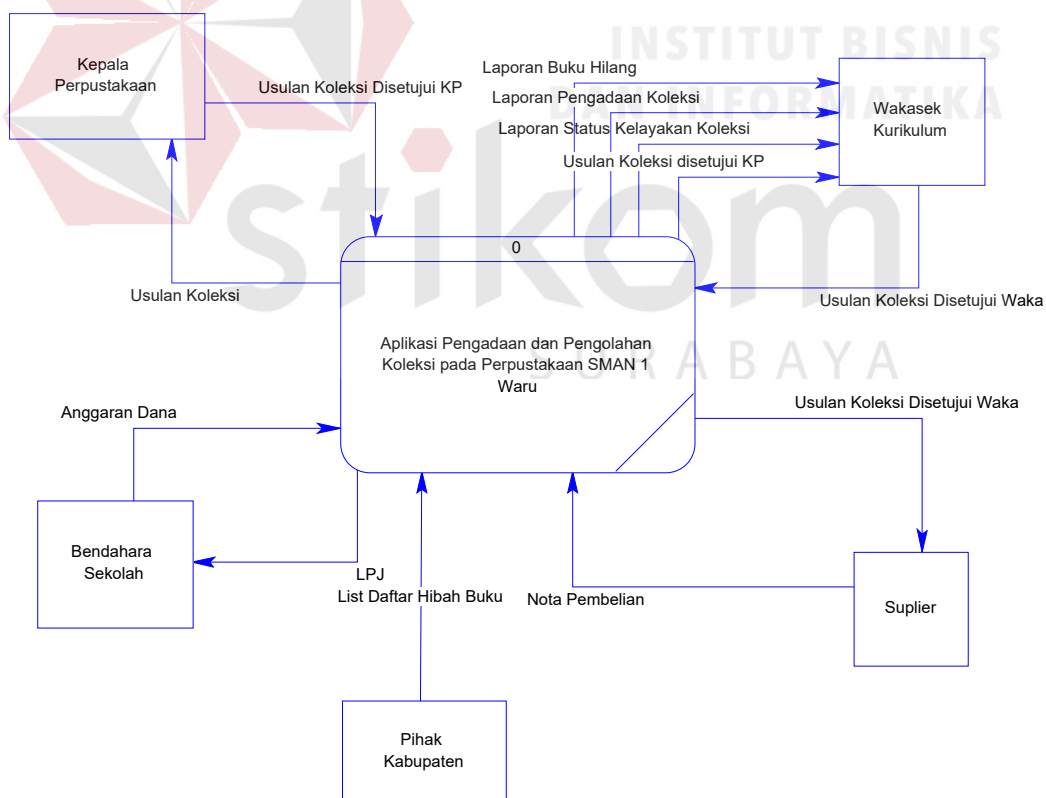


Gambar 4.5 Sistem Flow Pengolahan Koleksi

4.3 Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) atau Diagram Aliran Data digunakan untuk menggambarkan arus data didalam sistem secara terstruktur dan jelas, menggambarkan arus data dari suatu sistem yang telah atau juga pada tahapan perencanaan. DFD juga dapat merupakan dokumentasi dari sistem yang baik. Dengan adanya DFD akan mempermudah dalam melakukan analisis sistem, sehingga pada akhirnya hasil dari perencanaan sistem dapat dilihat apakah sudah sesuai dengan yang diharapkan atau belum. DFD sendiri terdiri atas beberapa level yaitu konteks diagram, level 0, dan level 1. Berikut ini adalah DFD beserta penjelasannya:

4.3.1 Konteks Diagram



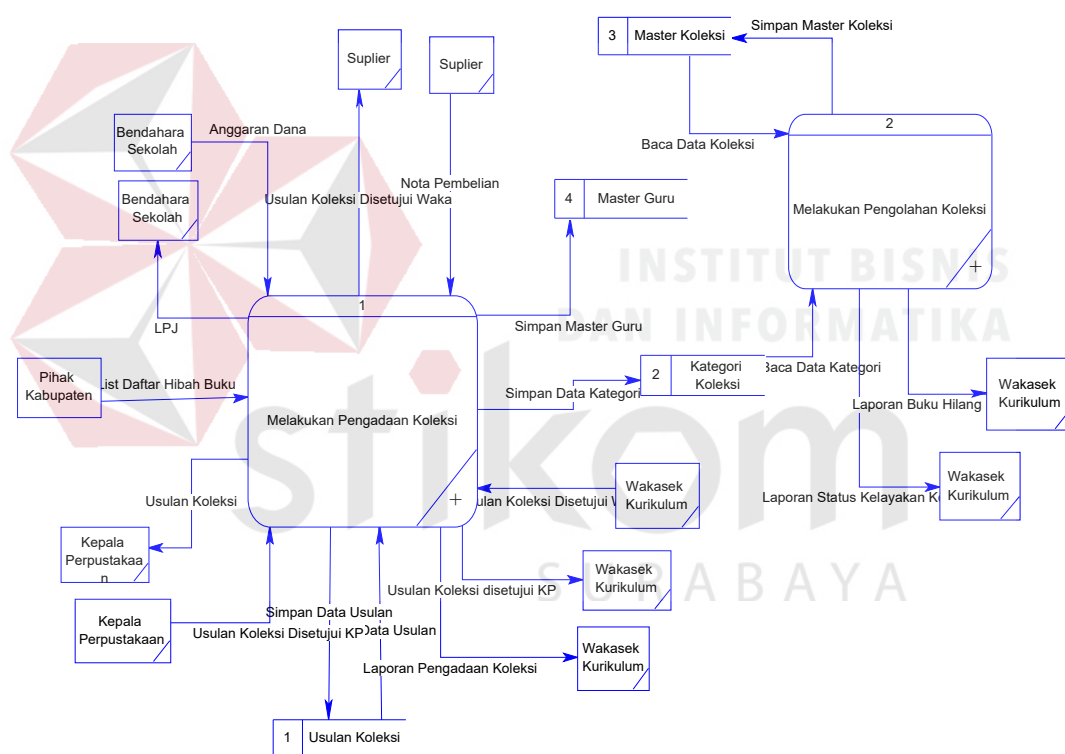
Gambar 4.6 Konteks Diagram Aplikasi pengadaan dan pengolahan perpustakaan

Pada level paling awal DFD ini, terdapat 5 eksternal entitas yaitu kepala perpustakaan, bendahara sekolah, pihak kabupaten, supplier dan wakasek kurikulum

4.3.2 Data Flow Diagram

1 DFD Level 0

Pada level 0 ini merupakan penjabaran dari konteks diagram. Dimana pada level 0 ini terdapat 2 proses, yaitu melakukan pengadaan koleksi dan melakukan pengolahan koleksi.

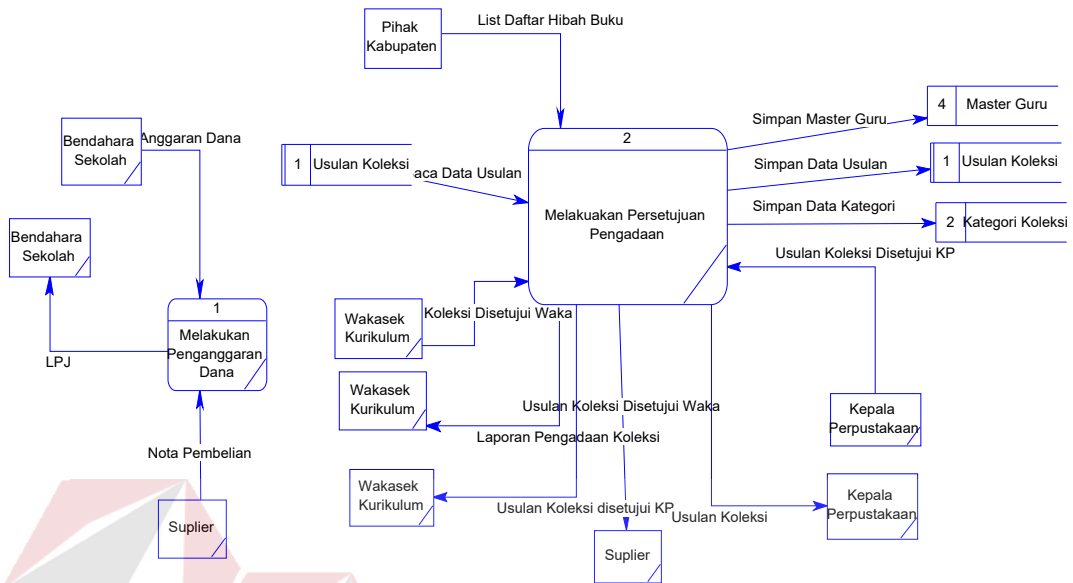


Gambar 4.7 Data Flow Diagram Level 0

2 DFD Level 1 Melakukan Pengadaan Koleksi

Pada Data Flow Diagram level 1 ini merupakan penjabaran dari Data Flow Diagram level 0. Dimana pada level 1 ini proses sudah dipecah dan gambar dibawah merupakan Data Flow diagram level 0 dari melakukan pengadaan

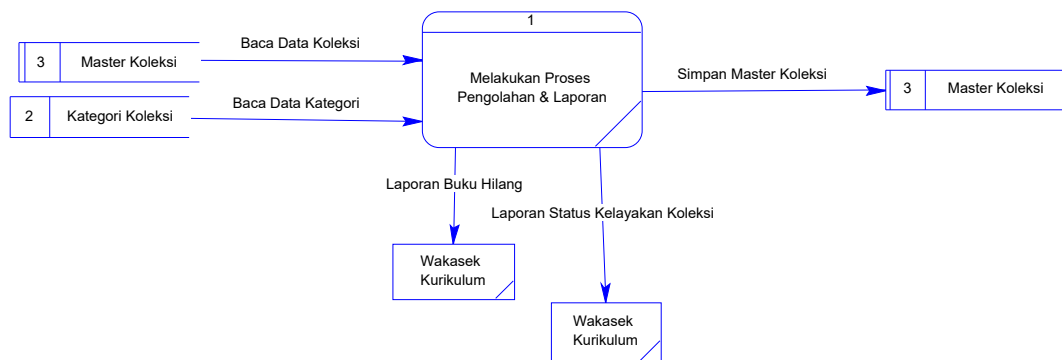
koleksi. Disini terdapat 2 proses, yaitu melakukan penganggaran dana dan melakukan persetujuan pengadaan.



Gambar 4.8 Data Flow Diagram Level 1 Melakukan pengadaan Koleksi

3 DFD Level 1 Melakukan Pengolahan Koleksi & Laporan

Pada sub ini terdapat proses Melakukan Pengolahan Koleksi dan Laporan. Disini master koleksi dan kategori koleksi nantinya dicek dan digunakan untuk input koleksi kedalam database kemudian outputnya berupa master koleksi dan laporan buku hilang dan status kelayakan koleksi.



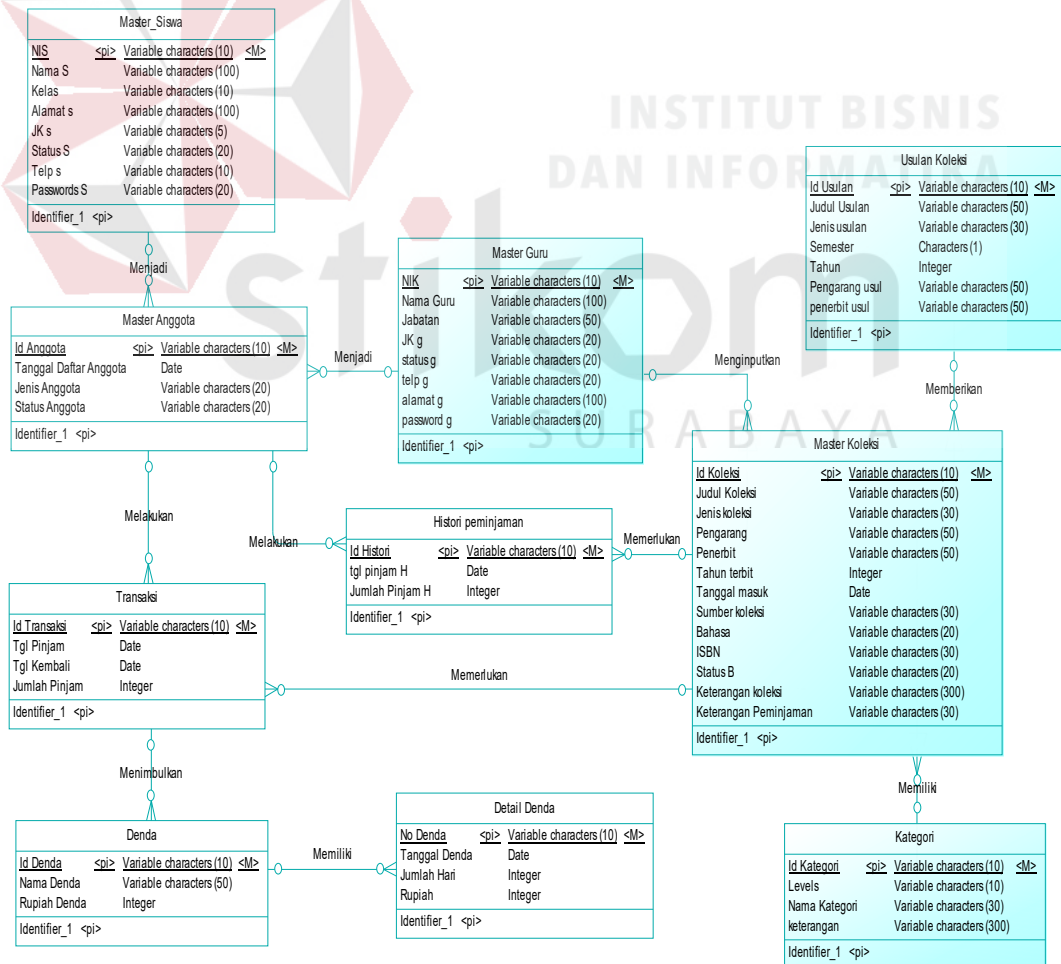
Gambar 4.9 Data Flow Diagram Level 1

4.4 Entity Relational Data (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) sendiri merupakan suatu notasi grafis dalam suatu pemodelan data konseptual yang mendiskripsikan hubungan antar penyimpan. ERD juga menunjukkan struktur keseluruhan kebutuhan data yang diperlukan, dalam ERD data tersebut digambarkan dengan menggunakan simbol entity. Pada ERD *Conceptual Data Model* (CDM) dapat dijelaskan hubungan kardinalitas yang terjadi antar tabel. Terdapat pada Gambar 4.10

4.4.1 Conceptual Data Model (CDM)

Di bawah ini merupakan CDM dari struktur database sistem aplikasi pengadaan dan pengolahan pada perpustakaan SMAN 1 Waru yang terdiri dari

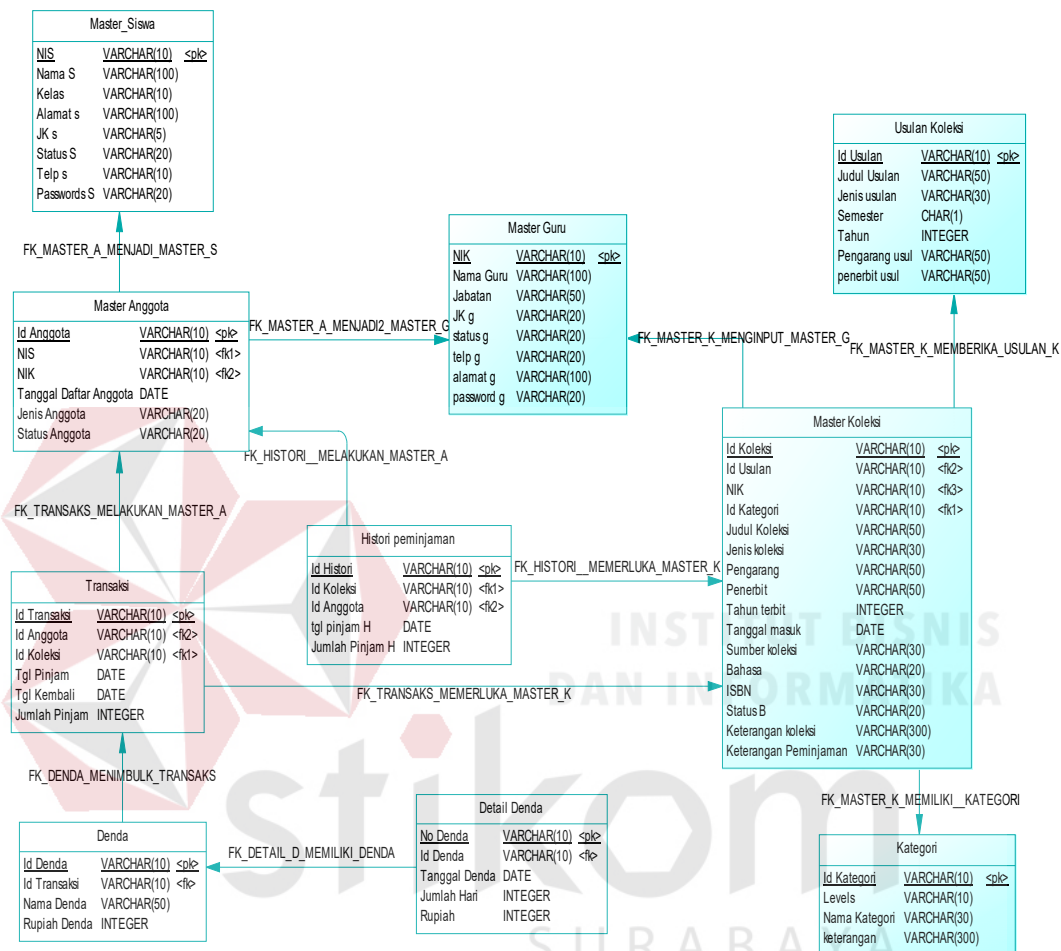


Gambar 4.10 *Conceptual Data Model*.

4.4.2 Physical Data Model (PDM)

Di bawah ini merupakan PDM dari struktur database sistem aplikasi

Pengadaan dan Pengolahan pada perpustakaan terdiri dari :



Gambar 4.11 Physical Data Model

Sedangkan pada ERD *Physical Data Model* (PDM) dapat dijelaskan struktur database secara lengkap beserta nama *field* serta *primary key* dan *foreign key* terdapat pada gambar 4.11 Rancang Bangun Aplikasi Pengadaan dan Pengolahan Perpustakaan SMAN 1 Waru Sidoarjo. Adapun CDM dan PDM yang di pergunakan diberi arsiran biru.

4.5 Struktur Tabel

Dari PDM yang sudah terbentuk pada Gambar 4.11, tidak semua tabel akan digunakan dalam menjalankan sebuah sistem, hanya tabel berkaitan dengan aplikasi pengadaan dan pengolahan perpustakaan yang nantinya akan digunakan untuk menyimpan data yang diperlukan oleh sistem atau aplikasi, yaitu:

1. Tabel Usulan_Koleksi

Primary Key : ID_USULAN

Foreign Key : -

Fungsi : Menyimpan data usulan sebelum petugas pengadaan melakukan proses pengadaan

Tabel 4.1 usulan_koleksi

Field	Tipe Data	Constraint	Keterangan
ID_USULAN	varchar(10)	<i>Primary Key</i>	Id Usulan
JUDUL_USULAN	varchar(50)	<i>Allow Null</i>	Judul usulan
JENIS_USULAN	varchar(30)	<i>Allow Null</i>	Jenis usulan
SEMESTER	char(1)	<i>Allow Null</i>	Semester pengusulan
TAHUN	int	<i>Allow Null</i>	Tahun pengusulan
PENGARANG_USUL	varchar(50)	<i>Allow Null</i>	Pengarang/ pembuat
PENERBIT_USUL	varchar(50)	<i>Allow Null</i>	penerbit
STATUS_USUL	Varchar(30)	<i>Allow Null</i>	Status Usulan

2. Tabel KATEGORI

Primary Key : ID_KATEGORI

Foreign Key : -

Fungsi : Menyimpan data Kategori Koleksi (DDC)

Tabel 4.2 Kategori

Field	Tipe Data	Constraint	Keterangan
ID_KATEGORI	varchar(10)	<i>Primary Key</i>	Id Kategori
LEVELS	varchar(10)	<i>Allow Null</i>	Level Kategori
NAMA_KATEGORI	varchar(30)	<i>Allow Null</i>	Nama Kategori
KETERANGAN	varchar(30)	<i>Allow Null</i>	Keterangan lain

3. Tabel MASTER_KOLEKSI

Nama Tabel : MASTER KOLEKSI

Primary Key : ID_KOLEKSI

Foregin Key : ID_USULAN,

Fungsi : Untuk menyimpan data koleksi perpustakaan

Tabel 4.3 Struktur Tabel Master Koleksi

Field	Tipe Data	Constraint	Keterangan
ID_KOLEKSI	varchar(10)	<i>Primary Key</i>	Id Koleksi
ID_USULAN	varchar(10)	<i>Foreign Key</i>	Id usulan koleksi
NIK	varchar(10)	<i>Foreign Key</i>	Nik Admin
ID_KATEGORI	varchar(10)	<i>Foreign Key</i>	Nomor Kategori DDC
JUDUL_KOLEKSI	varchar(50)	<i>Allow Null</i>	Judul Koleksi
JENIS_KOLEKSI	varchar(30)	<i>Allow Null</i>	Jenis Koleksi (buku, CD, Majalah)
PENGARANG	varchar(50)	<i>Allow Null</i>	Pengarang/ Pembuat
PENERBIT	varchar(50)	<i>Allow Null</i>	Penerbit
TAHUN_TERBIT	Int	<i>Allow Null</i>	Tahun Terbit/

Field	Tipe Data	Constraint	Keterangan
			pembuatan
TANGGAL_MASUK	datetime	Allow Null	Tanggal tiba di Perpustakaan
SUMBER_KOLEKSI	varchar(30)	Allow Null	Sumber Koleksi didapatkan
BAHASA	varchar(20)	Allow Null	Bahasa yang digunakan koleksi
ISBN	varchar(30)	Allow Null	Nomor ISBN untuk buku
STATUS_B	varchar(20)	Allow Null	Status Buku (tersedia / tidak)
KETERANGAN_KOLEKSI	varchar(300)	Allow Null	Status Buku
KETERANGAN_PEMINJAMAN	Varchar(30)	Allow Null	Status Peminjaman

4. Tabel MASTER_GURU

Nama Tabel : MASTER_GURU

Primary Key : NIK

Foregin Key : -

Fungsi : Untuk menyimpan data Admin

Tabel 4.4 Struktur Tabel Master Guru

Field	Tipe Data	Constraint	Keterangan
NIK	varchar(10)	Primary Key	NIK Guru
NAMA_GURU	varchar(100)	Allow Null	Nama Guru
JABATAN	varchar(50)	Allow Null	Jabatan Guru
JK_G	varchar(20)	Allow Null	Jenis Kelamin
STATUS_G	varchar(20)	Allow Null	Status Guru
TELP_G	varchar(20)	Allow Null	Nomor Telp

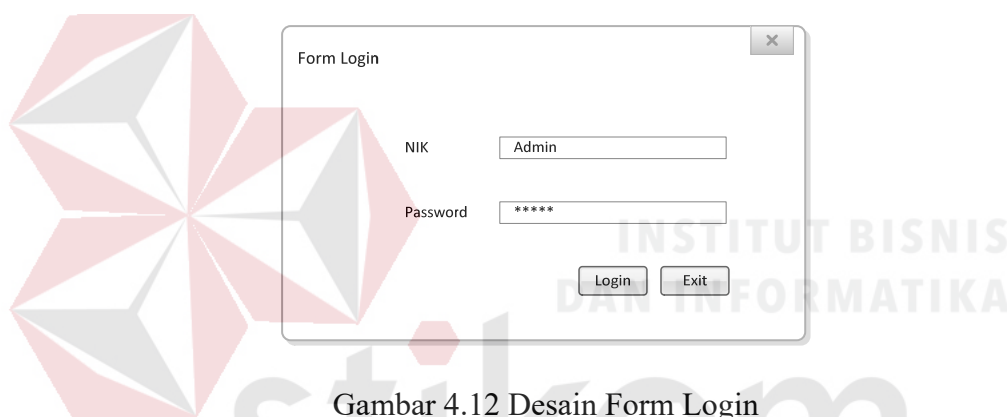
Field	Tipe Data	Constraint	Keterangan
ALAMAT_G	varchar(100)	Allow Null	Alamat Guru
PASSWORD_G	varchar(20)	Allow Null	Password

4.6 Desain Input Output

Desain input/output merupakan rancangan desain yang digunakan sebagai acuan dalam membuat aplikasi.

1. Desain Form *Login*

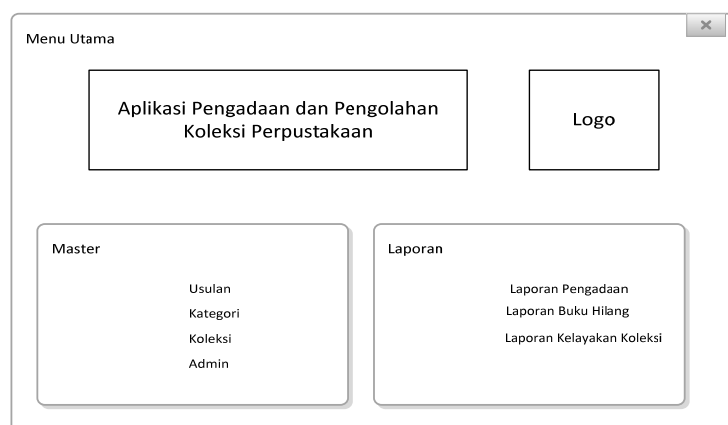
Form login adalah form yang digunakan untuk masuk ke dalam sistem.



Gambar 4.12 Desain Form Login

2. Desain Form Menu Utama

Form Menu ini merupakan tampilan awal dari aplikasi setelah melakukan login yang nantinya akan dijalankan.



Gambar 4.13 Desain Menu Utama

3. Desain Form Master Kategori

Form master Kategori form yang digunakan untuk menginputkan Kategori Koleksi (DDC)

Kategori	Level	Nama Kategori	Keterangan
100	1	Umum	Menjelaskan tentang koleksi umum
Text	Text	Text	Text
Text	Text	Text	Text

Gambar 4.14 Desain Form Master Kategori

4. Desain Form Usulan Koleksi

Form usulan koleksi digunakan untuk daftar usulan koleksi yang diberikan dari siswa dan guru kepada petugas perpustakaan di SMAN 1 Waru, yang nantinya akan direview untuk diadakan.

Id Usulan	Judul Koleksi	Jenis	Semester	Tahun Usulan	Pengarang	Penerbit
U0001	Ketika Cinta Bertasbih	Buku	1	2009	Text	Text
Text	Text	Text	Text	Text	Text	Text
Text	Text	Text	Text	Text	Text	Text

Gambar 4.15 Desain Form Usulan Koleksi

5. Desain Form Guru

Form siswa/guru form yang digunakan untuk Menginputkan data guru / admin untuk login aplikasi ini.

Menu Guru

Master Guru

Nik: 10004567
 Nama Lengkap: Rangga Dinanta
 Jabatan: Kepala Perpustakaan
 Jenis Kelamin: Laki Laki
 Status: Pindah
 Telp: 085664567878
 Alamat: Enter Text
 Password: Enter Text

Nik	Nama Lengka	Jabatan	Jenis Kelamin	Status	Telp	Password
10004567	Rangga Dinanta	Kepala Perpus	Laki laki	Pindah	085664567878	Text
Text	Text	Text	Text	Text	Text	Text
Text	Text	Text	Text	Text	Text	Text

Gambar 4.16 Desain Form Guru untuk Admin

6. Desain Form Laporan Usulan

Form laporan usulan digunakan untuk melihat data usulan koleksi yang telah dibuat dan memunculkan laporan untuk disimpan.

Cetak Laporan Usulan Koleksi

Buku CD Majalah

Tanggal: 20/11/2012 Sampai: 20/12/2012

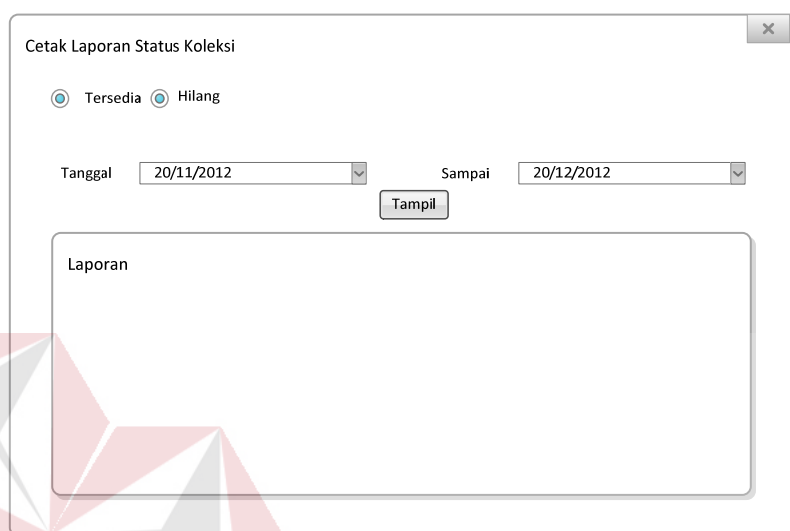
Tampil

Laporan

Gambar 4.17 Desain Form Laporan usulan Koleksi

7. Desain Form Laporan Koleksi Hilang

Form laporan Koleksi Hilang digunakan untuk melihat data koleksi baik buku, CD atau Majalah yang memiliki status hilang dan ditampilkan berdasarkan tanggal.



Cetak Laporan Status Koleksi

Tersedia Hilang

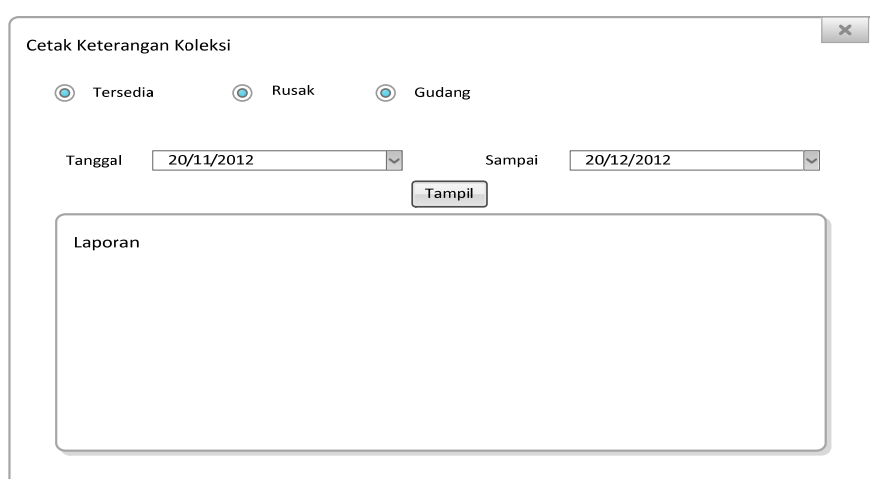
Tanggal Sampai

Laporan

Gambar 4.18 Desain Form Laporan status koleksi

8. Desain Form Kelayakan koleksi

Form laporan Kelayakan koleksi digunakan untuk melihat data koleksi yang memiliki keterangan tidak layak atau rusak dan koleksi yang berada di gudang.



Cetak Keterangan Koleksi

Tersedia Rusak Gudang

Tanggal Sampai

Laporan

Gambar 4.19 Desain Form Laporan status koleksi

4.7 Implementasi Sistem

Implementasi sistem ini akan menjelaskan tentang sistem aplikasi pengadaan dan pengolahan pada perpustakaan SMA Negeri 1 Waru. Penjelasan hardware/software pendukung dan apa saja yang bisa dilakukan oleh aplikasi ini. Penjelasan tentang features apa saja yang ada pada aplikasi ini juga akan didukung oleh tampilan capture dari aplikasi ini.

4.7.1 Spesifikasi Perangkat

Untuk jalannya aplikasi pengadaan dan pengolahan pada perpustakaan ini diperlukan hardware dan software pendukung untuk jalannya aplikasi yaitu:

1. *Hardware*

- a. Processor Intel Pentium 4 atau lebih tinggi.
- b. Memory RAM 512Mb atau lebih tinggi.
- c. 10/100 Mbps Ethernet Network Interface Card.
- d. Harddisk minimal 40GB.

2. *Software*

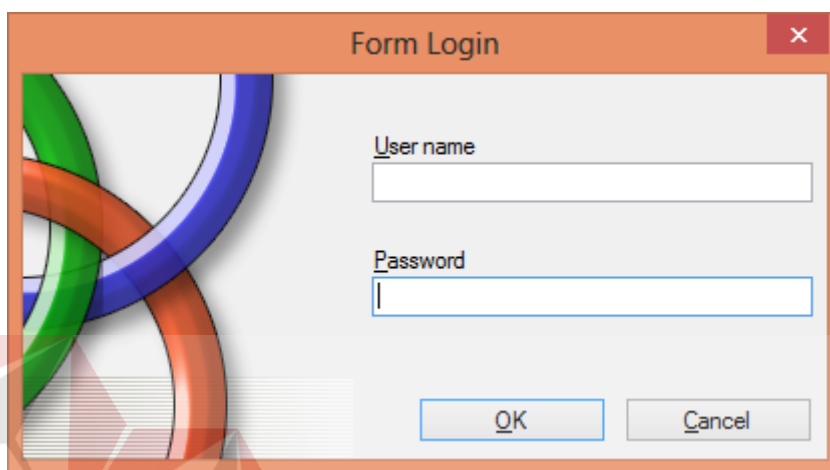
- a. Sistem Operasi Microsoft Windows 2000 Server/Pro, XP Professional/Home, Windows 7, Windows 8
- b. Database SQL Server 2008 Express
- c. .Net Framework 2, 3.5, dan 4

4.7.2 Penjelasan Program

Dibawah ini adalah penjelasan penggunaan masing-masing form yang ada pada sistem aplikasi pengadaan dan pengolahan koleksi pada perpustakaan SMA Negeri 1 Waru Sidoarjo

1. Form Login

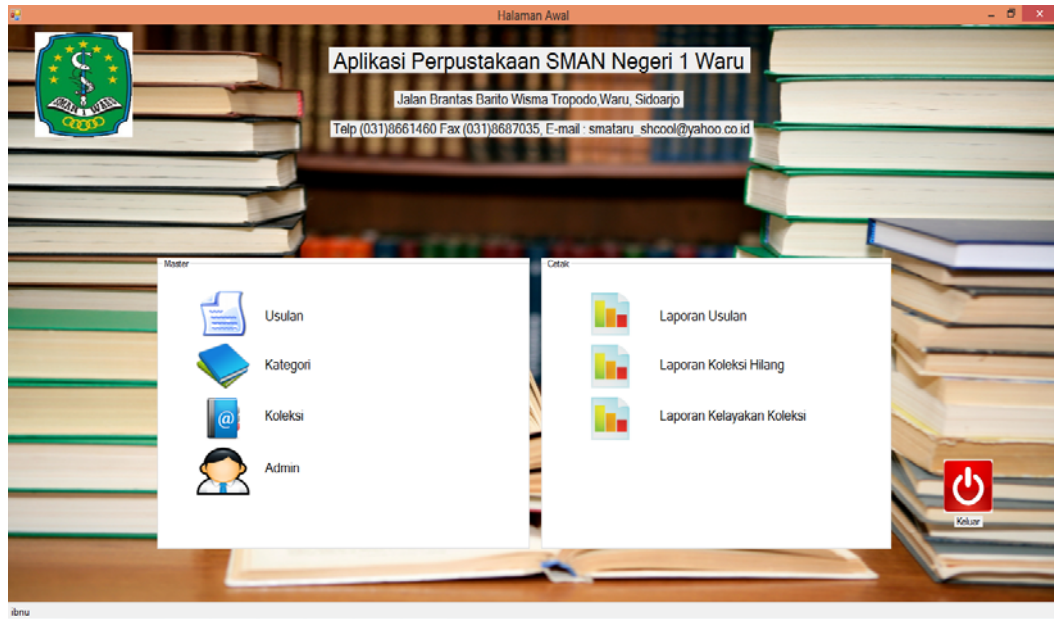
Form login adalah form yang digunakan untuk masuk ke dalam sistem berdasarkan jabatan. Yang dapat login adalah guru yang memiliki jabatan sebagai kepala perpustakaan dan petugas perpustakaan saja. Username diisi NIK.



Gambar 4.20 Desain *Interface Login*

2. Form Menu Utama

Form Menu ini merupakan tampilan awal dari aplikasi setelah melakukan login yang nantinya akan dijalankan dan memunculkan status login dan pilihan untuk melakukan kegiatan yang disediakan pada aplikasi, selain itu pada menu tersebut memiliki button yang dikelompokkan tersendiri, diantaranya adalah master, laporan, dan di dalam pengelompokan tersebut master termasuk usulan, kategori, koleksi dan admin. Sedangkan untuk laporan berisi laporan usulan, laporan koleksi hilang, laporan kelayakan koleksi



Gambar 4.21 Desain Interface Menu Utama

3. Form Master Usulan

Form master usulan adalah form yang digunakan untuk menginputkan data-data master pada usulan koleksi, yang digunakan untuk data awal yang berisikan nama judul, jenis dan tahun usulan. Form ini juga dapat digunakan untuk mengedit usulan koleksi.

id_usulan	judul_usulan	jenis_usulan	semester	tahun	pengerang_usul	penerbit_usul	status_usul
U0001	Ketika Cinta bert...	Buku	2	2013	Habibur Rahman ...	Indo	Belum Acc ...
U0002	coba123	Lainnya	1	2012	molyad1	adi book	Sudah ACC ...
U0003	jadulitt	Buku	1	2012	molyadu	adi	Belum Acc ...
U0004	conan	Buku	1	2012	j rowling	indo book	Sudah ACC ...
U0005	laskar pelangi	Buku	1	2009	nidji	togamas	Sudah ACC ...
U0006	Kambing hitam	Buku	2	2011	radiya dika	abod book	Belum ACC ...

Gambar 4.22 Desain Interface Master Usulan

4. Form Kategori Untuk nomor DDC

Form Kategori digunakan sebagai form untuk input data nomor DDC koleksi baru. Setiap buku memiliki nomor DDC yang berbeda tergantung dari isi buku itu sendiri. Sistem akan melakukan penyimpanan data kategori yang nantinya akan dibaca pada saat menginputkan master koleksi.

id_kategori	levels	nama_kategori	keterangan
100	1	ilmu komputer	b
100.100	3	ilmu komputer	meennene
1000	3	test 1	taaa
700	1	Kesenian dan Re...	Menjelaskan tent...
102	2	Ekspedisi book	menjelaskan tent...
200	1	Agama	Menjelaskan tent...
300	1	Ilmu Sosial	Menjelaskan tent...

Gambar 4.23 Desain Interface Kategori

5. Form Master Koleksi

Form Master Koleksi adalah form yang digunakan untuk melihat data Koleksi yang akan atau telah diinputkan ke perpustakaan perpustakaan.

Form Buku

Induk Buku:

Kategori: Cari * Harus Diisi

Usulan: Ada Tidak Cari

Judul Buku:

Jenis Koleksi:

Pengarang:

Penerbit:

Tahun Terbit:

Tanggal Masuk: 26 November 2012

Sumber Koleksi:

Bahasa:

ISBN:

Status Koleksi:

Keterangan:

	Induk Buku	Kategori DDC	Nomor Usulan	judul_koleksi	jenis_koleksi	pengarang	penerbit	tahun
▶	K00006	100		panduan cepat E...	Buku	Ridwan sanjaya	Alex Media Komp...	2010
	K00005	100		Kupas tuntas Exc...	Buku	Jubilee	Alex Media Komp...	2010
	K00004	400	U0005	Teknik Membaca	Buku	ibnu	togamas	2009
	K00003	100		Ketika Cinta bert...	Buku	Habibur Rahman ...	Indo	2010
	K00002	400	U0005	laskar pelangi	Buku	nidji	togamas	2009

* klik tabel untuk Edit / melalui button Cari

* Klik Simpan 2X untuk simpan buku yang sama sebanyak 2X

Gambar 4.24 Desain Interface Master Koleksi

6. Form Master Guru

Form Master Guru adalah form yang digunakan untuk melihat data Guru sebagai admin untuk melakukan proses perpustakaan perpustakaan.

Form Guru

NIK: Cari * Harus Diisi

Nama Lengkap:

Jabatan:

Jenis Kelamin:

Status:

Telp:

Alamat:

Password:

	nik	nama_guru	jabatan	jk_g	status_g	telp_g	alamat_g	password_g
▶	1234	ibnu	Kepala Perpusta...	Laki laki	Guru Tetap	1445666	wanueeeee	abcd
	perpus	admin	Kepala Perpusta...	Laki laki	Guru Tetap	0856748596977	Wisma Tropodo	perpus
	coba	coba1	Kepala Perpusta...	Laki laki	Guru Tetap	085647768677	wanu2	coba2
	ibnu	ibnu muslim	Kepala Perpusta...	Laki laki	Guru Tidak Tetap	50606060	awdadawdaw	ibnu

* klik tabel untuk Edit / melalui button Cari

Gambar 4.25 Desain Interface Master Guru untuk Admin

7. Form Cari Usulan Pada Form Usulan

Form cari usulan adalah form pencarian yang ada pada form usulan untuk melakukan pencarian data usulan yang akan di inputkan atau diubah, selain itu juga bisa melakukan pencarian dengan judul, jenis atau status usulan, agar mempermudah user melakukan pencarian.

ID Usulan	judul_usulan	jenis_usulan	semester	tahun	pengarang_usul	penerbit_usul	status_usul
U0001	Ketika Cinta bert...	Buku	2	2013	Habibur Rahman ...	Indo	Belum Acc ...
U0002	coba123	Lainnya	1	2012	molyad1	adi book	Sudah ACC ...
U0003	jadulltt	Buku	1	2012	molyadu	adi	Belum Acc ...
U0004	conan	Buku	1	2012	j rowling	indo book	Sudah ACC ...
U0005	laskar pelangi	Buku	1	2009	nidji	togamas	Sudah ACC ...
U0006	Kambing hitam	Buku	2	2011	raditya dika	abcd book	Belum ACC ...

Gambar 4.26 Desain Interface Cari Usulan

8. Form Pencarian Kategori Pada Form Kategori

Form pencarian Kategori pada Form Kategori digunakan untuk melakukan pencarian kategori yang diinputkan atau diubah dan dapat mempermudah dalam melakukan pencarian.

	Kategori DDC	levels	nama_kategori	keterangan
▶	100	1	ilmu komputer	b
	100.100	3	ilmu komputer	meennene
	1000	3	test1	taaa
	700	1	Kesenian dan Re...	Menjelaskan tentang Kesenian dan rekreasi
	102	2	Ekspedisi book	menjelaskan tentang dl
	200	1	Agama	Menjelaskan tentang Kategori Agama
	300	1	Ilmu Sosial	Menjelaskan tentang kategori ilmu sosial
	400	1	Bahasa	Menjelaskan tentang kategori Bahasa
	600	1	Teknologi	Menjelaskan tentang Teknologi
	900	1	Sejarah dan Geo...	Menjelaskan tentang sejarah dan geografi
	800	1	Sastra	Menjelaskan tentang sastra
	500	1	sains dan matem...	Menjelaskan tentang kategori sains dan mate...

Gambar 4.27 Desain Interface Pencarian Kategori

9. Form Pencarian Guru Pada Form Guru

Form Pencarian guru adalah form yang digunakan untuk Melakukan pencarian admin untuk diedit jika terjadi kesalahan.

	NIK	NAMA_guru	JABATAN	JK_G	STATUS_G	TELP_G	A
▶	1234	ibnu	Kepala Perpusta...	Laki laki	Guru Tetap	1445666	wa
	perpus	admin	Kepala Perpusta...	Laki laki	Guru Tetap	0856748596977	W
	coba	coba1	Kepala Perpusta...	Laki laki	Guru Tetap	085647768677	wa
	ibnu	ibnu muslim	Kepala Perpusta...	Laki laki	Guru Tidak Tetap	50606060	aw

Gambar 4.28 Desain Interface Pencarian Guru

10. Form Laporan Usulan

Form laporan usulan digunakan untuk melihat data usulan dan memunculkan laporan yang bisa dikategorikan berdasarkan sudah disetujui dan belum disetujui, serta jenis koleksi.



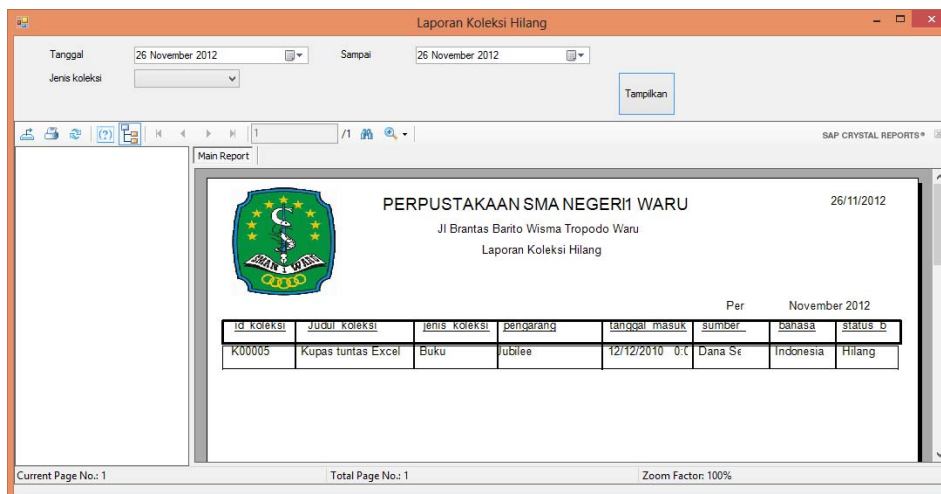
The screenshot shows the 'Laporan Usulan' (Proposal Report) interface for PERPUSTAKAAN SMA NEGERI1 WARU. The report is dated 26/11/2012 and is for the month of November 2012. It displays a table with the following data:

Id usulan	Judul usulan	Jenis usulan	Tahun	penyaran usul	penesbat usul	STATUS USUL
U0001	Katka Cinta bertasbih	Buku	2013	Habibur Rahman El Sh	Indo	Belum Acc
U0002	coba123	Lainnya	2012	molyadi1	adi book	Sudah ACC
U0003	jadulitt	Buku	2012	molyadi	adi	Belum Acc
U0004	conan	Buku	2012	j rowling	indo book	Sudah ACC
U0005	laskar pelang	Buku	2009	ndj	togamas	Sudah ACC
U0006	Kambing hitam	Buku	2011	raditya dika	abcd book	Belum ACC

Gambar 4.29 Desain Interface Laporan Usulan

11. Form Laporan Koleksi Hilang

Form laporan koleksi hilang digunakan untuk melihat data koleksi dan memunculkan laporan koleksi hilang yang bisa dikategorikan berdasarkan tanggal.



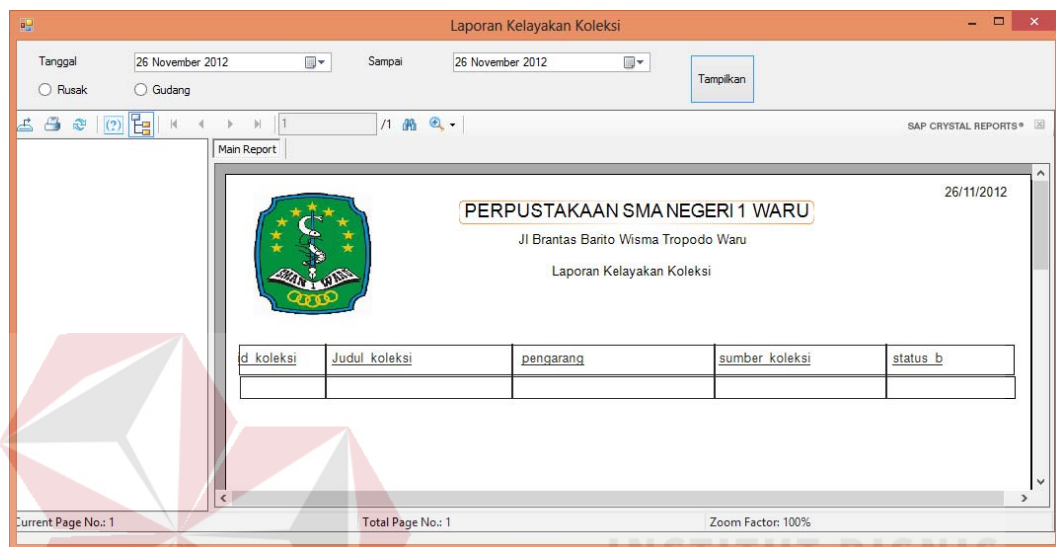
The screenshot shows the 'Laporan Koleksi Hilang' (Missing Collection Report) interface for PERPUSTAKAAN SMA NEGERI1 WARU. The report is dated 26 November 2012 and is for the month of November 2012. It displays a table with the following data:

Id koleksi	Judul koleksi	Jenis koleksi	penyaran	tanggal masuk	sumber	bahasa	status b
K00005	Kupas tuntas Excel	Buku	jubilee	12/12/2010 0:0	Dana Se	Indonesia	Hilang

Gambar 4.30 Desain Interface Laporan Koleksi Hilang

12. Form Kelayakan Koleksi

Form laporan Kelayakan Koleksi digunakan untuk melihat data Koleksi perpustakaan yang sudah tidak layak yang bisa dikategorikan berdasarkan tanggal, Koleksi yang rusak dan gudang.



Gambar 4.31 Desain Interface Laporan Kelayakan Koleksi

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan proses Rancang Bangun Aplikasi Pengadaan dan Pengolahan Koleksi Perpustakaan dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Aplikasi Pengadaan dan Pengolahan Koleksi Perpustakaan dapat meningkatkan efektifitas dan efisiensi dalam hal pencatatan data pada proses pengadaan maupun pengolahan koleksi perpustakaan.
2. Aplikasi Pengadaan dan Pengolahan Koleksi Perpustakaan dapat menghasilkan laporan untuk dapat mengetahui data usulan, koleksi hilang dan koleksi rusak maupun gudang.

5.2 Saran

Saran yang dapat diberikan untuk pengembangan aplikasi pengadaan dan pengolahan koleksi perpustakaan ini adalah

1. Aplikasi pengadaan dan pengolahan perpustakaan diharapkan dapat dikembangkan menjadi lebih interaktif.
2. Laporan aplikasi ini diharapkan lebih bervariasi dan dapat dilengkapi lagi sesuai dengan kebutuhan user.

DAFTAR PUSTAKA

Jatmika, Kurniawan. 2009. *Rancang Bangun Sistem Informasi Layanan Tugas Akhir Berbasis Web di STIKOM Surabaya*. Tesis. Surabaya : STIKOM SURABAYA.

Jogiyanto, 1989. *Analisa & Desain*, Andi Yogyakarta, Yogyakarta.

Kendall, dan Kendall. 2003. *Analisis dan Perancangan Sistem Jilid 1*. Jakarta: Prenhallindo.

Marlinda, Linda. 2004. *Sistem Basis Data*. Yogyakarta: Andi.

Setiawan, Wawan. dan Munir 2006. *Pengertian Teknologi Informasi: Basis Data*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.

Surrachman, Arif 2007. *Manajemen Perpustakaan Sekolah*. (Online), (arifs.staff.ugm.ac.id/mypaper/manperseks.pdf, diakses 08 Juli 2012).

Sutarno. 2003. *Perpustakaan dan Masyarakat*. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.

