BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Dalam menentukan objek penelitian, penulis melakukan penelitian pada SMKN 1 Maja yang beralamat di Jl, Pasukan Sindang Kasih Maja Selatan
Kab. Majalengka

3.1.1 Sejarah Singkat Sekolah SMK Negri 1 Maja

Majalengka "Remaja, Religius, Maju dan Sejahtera" dapat diwujudkan melalui Sumber Daya Manusia (SDM) yang handal dan Profesional. Salah satu lembaga yang kompeten melahirkan SDM pendukung suksesnya visi tersebut adalah SMK Negeri 1 Maja.

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 3 Majalengka yang dikukuhkan dengan SK Bupati No. 422/Kep.613-Dis Pk/2002. Sekolah yang dirintis dan berdiri sejak tahun 1968 dengan nama SPMA Perjuangan. Di tahun 1974 Status SPMA diakui.

Setelah diberlakukannya Otonomi Daerah SPMA Maja Naik statusnya menjadi "Negeri" dengan nama Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 3 Majalengka (SMKN 3) di bawah naungan Dinas Pendidikan Nasional.

Nama SMK Negeri 3 Majalengka pada tanggal 03 Maret 2008 berubah nama kembali menjadi SMK Negeri 1 Maja.

Kini SMK Negeri 1 Maja telah terakreditasi A.

3.1.2. Visi dan Misi Sekolahan

3.1.2.1 Visi Sekolah SMKN 1 Maja

Terwujudnya Lulusan SMK Negeri 1 Maja Yang Cerdas, Kompetitif dan Berkarakter Kuat.

Indikator Cerdas :

Cerdas Spiritual adalah Beraktualisasi diri melalui olah hati/kalbu untuk menumbuhkan dan memperkuat keimanan, Ketaqwaan dan akhlak mulia termasuk budi pekerti luhur dan berkepribadian unggul. Cerdas Emosional dan Sosial adalah Beraktualisasi diri melalui olah rasa untuk meningkatkan sensitifitas dan apresiasivitas akan kehalusan dan keindahan seni budaya, serta kompetensi untuk mengekpresikannya. Beraktualisasi diri melalui interaksi sosial yang :

a. membina dan memupuk hubungan timbal balik
b. demokratis
c. empatik dan simpatik
d. menjunjung tinggi hak asasi manusia
e. dll.

Cerdas Intelektual adalah Beraktualisasi diri melalui olah pikir untuk memperoleh kompetensi dan kemandirian dalam ilmu pengetahuan dan teknologi, Aktualisasi insan intelektual yang kritis, kreatif dan imajinatif.

Cerdas Kinestetis adalah Beraktualisasi diri melalui olahraga untuk mewujudkan insan yang sehat, bugar, berdaya tahan, sigap, terampil dan trengginas;
Aktualisasi insan adiraga.

Indikator Kompetitif :

a. Berkepribadian unggul dan gandrung akan keunggulan local
b. Bersemangat juang tinggi
c. Mandiri
d. dll.

Indikator Berkarakter :

a. Religius
b. Jujur
c. Toleransi
d. Disiplin
e. Kerja keras
f. dll.

3.1.2.2 Misi Sekolah SMKN 1 Maja

Mengembangkan Kurikulum tingkat satuan pendidikan secara berkelanjutan, meningkatkan profesionalisme layanan pembelajaran dan pengembangan peserta didik, mengembangkan sistem penilaian pendidikan, meningkatkan kinerja pendidik dan tenaga kependidikan.

3.1.3 Struktur Organisasi Sekolahan



3.1.4 Deskripsi Tugas

A. Kepala sekolah merupakan guru yang diberikan tugas tambahan untuk memimpin suatu sekolah yang diselenggarakan proses belajar-mengajar atau tempat terjadi interaksi antara guru yang memberi pelajaran dan murid yang menerima pelajaran,

Tugas utama kepala sekolah sebagai pemimpin adalah mengatur situasi, mengendalikan kegiatan kelompok, organisasi atau lembaga, dan menjadi juru bicara kelompok. Dalam melaksanakan tugas dan fungsinya, terutama untuk memberdayakan masyarakat dan lingkungan sekitar, kepala sekolah dituntut untuk berperan ganda.

B. Petugas pelayanan berperan sebagai orang yang membantu kepala perpus untuk mengelola perpustakaan serta melayanin siswa dalam proses peminjaman buku dan untuk memudahkan siswa untuk mencari informasi tentang buku yang ada di dalam perpustakaan.

3.2. Metode Penelitian

Suatu penelitian tidak akan berjalan dengan baik apabila tidak dilakukan dalam suatu proses yang teratur dan terarah. Oleh karena itu, diperlukan suatu metode pendekatan atau penyelesaian untuk melaksanakan suatu penelitian. Metode yang digunakan oleh penulis pada penelitian ini adalah metode *Action*, yaitu metode dengan merancang dan mendesain program berdasarkan analisis sistem yang diusulkan sesuai dengan masalah yang ada di dunia aktual (lapangan).

3.2.1. Desain Penelitian

Dalam melakukan suatu penelitian sangat perlu dilakukan perencanaan dan pelaksanaan penelitian, agar penelitian yang dilakukan dapat berjalan dengan baik dan sistematis.

Desain penelitian adalah semua proses yang diperlukan dalam perencanaan dan pelaksanaan penelitian. Desain penelitian bagaikan sebuah peta jalan bagi peneliti yang menuntun serta menentukan arah berlangsungnya proses penelitian secara benar dan tepat sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan.

Dari penjelasan di atas maka dapat dikatakan bahwa, desain penelitian merupakan semua proses penelitian yang dilakukan oleh penulis dalam melaksanakan

penelitian mulai dari perencanaan sampai dengan pelaksanaan penelitian yang dilakukan pada waktu tertentu.

Desain penelitian yang digunakan penulis dalam penelitian ini adalah :

1. Identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah :

a. Di dalam pelayanan peminjaman buku masih kurang baik dikarenakan siswa harus menunggu dalam waktu yang cukup lama ketika akan meminjam buku, karena pegawai harus melihat dulu pada daftar apakah buku tersebut sudah ada yang meminjam.
b. Di dalam Proses peminjaman dan pencatatan stok buku yang keluar dan masuk di Perpustakaan sering terjadi kekeliruan atau kesalahan karena masih digunakannya pencatatan secara konvensional yaitu dengan daftar pembuukuan.
c. Di dalam Proses pembuatan laporan peminjaman, pengembalian dan persediaan buku kurang terperinci, kurang cepat dan membutuhkan waktu yang lama dikarenakan banyaknya data yang tersimpan yang banyak, sehingga dapat menyebabkan terjadinya kesalahan di dalam pembuatan laporan.
d. Di dalam proses perhitungan transaksi peminjaman buku baru di perpustakaan masih menggunakan alat elektronik kalkulator dimana prosesnya harus menjumlahkan satu persatu harga biaya peminjaman buku yang harus di bayarkan.
e. Dalam pencarian data buku masih dilakukan dengan cara mencari satu persatu buku yang tersedia di lorong tempat penyimpanan buku ,bukan

pencarian secara terkomputerisasi terhadap database yang tersimpan di dalam komputer, sehingga memerlukan waktu yang cukup lama dalam pencarian data stok buku yang tersedia.

2. Menetapkan masalah-masalah yang akan diteliti dalam penelitian ini :

a. Bagaimana sistem informasi peminjaman buku yang sedang berjalan pada SMKN 1 Maja
b. Bagaimana perancangan sistem peminjaman buku yang sedang berjalan pada SMKN 1 Maja
c. Bagaimana pengujian sistem informasi peminjaman buku yang sedang berjalan pada SMKN 1 Maja
d. Bagaimana implementasi sistem informasi peminjaman buku yang sedang berjalan pada SMKN 1 Maja

3.2.2. Jenis dan Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam kegiatannya mengumpulkan data agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan dipermudah olehnya.

Untuk memperoleh data dan keterangan yang diperlukan, dalam hal ini penulis menggunakan cara sebagai berikut :

3.2.2.1. Sumber Data Primer

1. Observasi

Melakukan pengamatan terhadap proses peminjaman dan pengembalian buku, dengan menganalisis sistem yang sedang berjalan pada sekolahan tersebut. Adapun penulis melakukan penelitian pada bagian perpustakaan untuk mengetahui tentang aktivitas peminjaman, pepengembalian buku serta untuk mengetahui prosedur yang sedang berjalan pada SMKN 1 Maja dalam proses pengolahan data buku Sekolahan tersebut.

2. Wawancara

Melakukan interview dengan staf perpustakaan, sesuai dengan bagian yang diteliti untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan. Tujuan dari wawancara adalah untuk memperoleh informasi yang lebih akurat dan lengkap, untuk menyusun sistem yang akan diusulkan agar sesuai dengan kebutuhan sistem organisasi. Adapun hal-hal yang menjadi pertanyaan adalah seputar alur dan prosedur persediaan buku di sekolahan tersebut, sehingga dengan hasil wawancara antara pengguna dan pengembang dapat memperbaiki sistem yang ada.

Wawancara dilakukan pada bagian perpustakaan untuk mengetahui hal - hal apa saja yang tidak terselesaikan dengan baik pada setiap bagian yang ada di dalam perpustakaan. Dari wawancara tersebut penulis dapat menyimpulkan bahwa sistem informasi yang sedang berjalan masih dilakukan secara manual sehingga waktu yang digunakan untuk mengolah data tidak dapat dimanfaatkan sebaik mungkin.

3.2.2.2. Sumber Data Sekunder

Data sekunder merupakan cara pengumpulan data dengan cara mempelajari data yang telah tersedia atau dikumpulkan terlebih dahulu oleh pihak lain seperti buku-buku. Cara yang digunakan untuk mengumpulkan data sekunder adalah metode Dokumentasi, yaitu dengan mengumpulkan data dan informasi yang diperlukan dari sumber-sumber kebanyakan dari materi sejenis dokumen yang berkenaan dengan masalah yang diteliti. sistem penulisan merupakan dokumen yang digunakan pada sistem peminjaman di SMKN 1 Maja saat ini. Metode ini digunakan untuk pengumpulan data yang berhubungan dengan sejarah, tujuan, kegiatan dan struktur organisasi.

3.2.3. Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

Metode pendekatan sistem dapat dikatakan sebagai langkah awal yang dibuat sebelum melakukan pada metode pengembangan sistem. Itu terlihat dari setiap permasalahan yang ditemukan pada sistem informasi yang ada, untuk dipecahkan dan menjadikan langkah-langkah pengembangan menjadi sistem informasi yang baru. Dari pendekatan sistem dapat dilakukan pengembangan sistem untuk menghasilkan sistem informasi berbasis komputer yang dapat menyelesaikan permasalahan tersebut.

3.2.3.1. Metode Pendekatan Sistem

Metode pendekatan yang digunakan penulis dalam penulisan skripsi ini menggunakan metode pendekatan terstruktur. Tujuannya adalah supaya pada akhir pengembangan sistem akan didapatkan sistem yang strukturnya didefinisikan dengan baik dan jelas.

3.2.3.2. Metode Pengembangan Sistem

Sistem yang akan dibangun yaitu adalah sistem informasi peminjaman dan pengembalian pada smkn 1 maja yang berbasis pada *client server* untuk memudahkan siswa maupun petugas mengakses data peminjaman dan mengecek ketersediaan stok buku. Penyimpanan informasi perpustakaan akan lebih terkomputerisasi karena penyimpan sudah menggunakan database.

Desain penelitian ini dimodelkan dengan menggunakan model proses *Prototype,* merupakan suatu metode dalam pengembangan sistem yang menggunakan pendekatan untuk membuat suatu program dengan cepat dan bertahap sehingga dapat segera di evaluasi oleh pemakai (*user*). Dari pengertian metode *prototype* diatas penulis akan memberikan beberapa alasan mengapa penulis menggunakan metode pengembangan sistem dengan *prototype*, yaitu dikarenakan penulis akan lebih mudah dalam merancang sistem yang diinginkan dan dapat diterima oleh user sebagai pemakai, penulis menginginkan perancangan sistem yang telah dihasilkan kemudian dipersentasikan kepada *user* dan *user* diberikan kesempatan untuk diberikan masukan-masukan sehingga sistem informasi yang dihasilkan betul-betul sesuai dengan yang diinginkan.

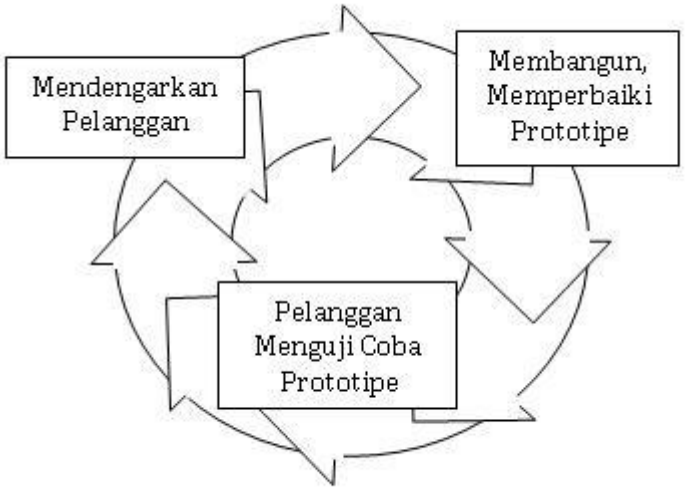
Metode *protoype* dirancang agar dapat menerima perubahan-perubahan dalam rangka menyempurnakan *prototype* yang sudah ada sehingga pada akhirnya dapat menghasilkan sistem informasi yang dapat diterima dan memberikan gambaran bagaimana penggunaan sistem tersebut kepada pemakai setelah system.

Berikut adalah langkah-langkah penulis dalam merancang sebuah sistem yang menggunakan mekanisme pengembangan sistem dengan *prototyipe*, langkah- langkah tersebut antara lain :

a. Penulis akan mengidentifikasi kebutuhan *user*, supaya penulis bisa merancang sistem yang akan dibangun sesuai dengan yang diharapkan *user*. Sebelum pada tahap perancangan, penulis menganalisis sistem dengan cara melakukan mengumpulkan data yaitu dengan *field reserch* (metode penelitian)/observasi, dan *interview* (wawancara) dan dengan cara literatur yaitu dengan dokumentasi terhadap kebutuhan yang diinginkan pemakai, baik dalam model *interface,* teknik, prosedural maupun dalam teknologi yang akan digunakan.
b. Pada tahap kedua, penulis membuat *prototype* sistem tersebut untuk memperlihatkan kepada pemakai model sistem yang akan dirancang.
c. Pada tahap ketiga, penulis melakukan uji coba sistem yang telah dirancang untuk memastikan bahwa sistem tersebut dapat digunakan dengan baik dan benar, sesuai kebutuhan pemakai.
d. Pada tahap keempat, penulis akan menentukan apakah sistem tersebut dapat diterima oleh pemakai, atau harus dilakukan beberapa perbaikan atau bahkan dibongkar semuanya dan mulai dari awal lagi, dan setelah perbaikan sistem itu

selesai dikerjakan, penulis akan kembali lagi pada tahap yang ketiga yaitu dengan melakukan pengujian *prototype* kembali.

e. Pada tahap kelima, penulis mengembangkan versi produksi, penulis akan merampungkan sesuai dengan masukan terakhir dari pemakai dan memberikan gambaran bagaimana penggunaan sistem tersebut kepada pemakai setelah sistem tersebut disetujui.



Gambar 3.1. Pendekatan Prototype

(Sumber : http://ali.misri07.alumni.ipb.ac.id/model-pengembangan-perangkat-lunak-prototyping/)

Seluruh metode pengembangan sistem memiliki kelebihan dan kekurangan, berikut adalah kelebihan-kelebihan dan kekurangan-kekurangan dari metode *prototype* :

1. Kelebihan
    a. Pendefinisian kebutuhan pemakai lebih baik karena keterlibatan pemakai yang lebih intensif.
    b. Memperkecil kesalahan disebabkan pada setiap versi *prototype* kesalahan segera tediteksi oleh pemakai.
    c. Pemakai mempunyai kesempatan dalam meminta perubahan-perubahan.
    d. Mempersingkat waktu dalam mengembangkan sistem secara keseluruhan
    e. Menghemat biaya jika dibandingkan dengan metode SDLC tradisional.
2. Kekurangan
    a. Sistem akan baik jika pemakai sungguh-sungguh meluangkan waktunya untuk menggarap *prototype.*
    b. Dokumentasi sering terabaikan karena pengembang lebih berkonsentrasi pada tahap pengujian dan pembuatan *prototype.*
    c. Waktu yang singkat menghasilkan sistem yng tidak lengkap dan kurang teruji.
    d. Jika proses pengulangan terlalu sering, dapat mengakibatkan pemakai jenuh dan memberikan respon negatif.

e. Apabila *prototype* tak dikelola dengan baik dapat mengakibatkan *prototype* tidak pernah berakhir karena usulan perubahan terlalu sering dipenuhi.

Tujuan utama pembuatan *prototype* secara garis besar dapat dikelompokan ke dalam 3 bagian yaitu :

a. Membantu pengembangan persyaratan, jika tidak ditentukan dengan mudah.
b. Mengesahkan persyaratan, khususnya dengan *customer*, langganan maupun user yang potensial.
c. Menyajikan sebagian tempat pengembangan jika menggunakan strategi pengembangan evolusi *prototype*.

3.2.3.3. Alat Bantu Analisis dan Perancangan

Adapun alat bantu dalam menganalisis dan melakukan perancangan terhadap sistem yang akan dibangun ini adalah flowmap, diagram kontek, data flow diagram, kamus data, normalisasi dan table relasi.

1) Flow Map

Flowmap adalah bagan-bagan yang mempunyai arus yang menggambarkan langkah-langkah penyelesaian suatu masalah. Flowmap merupakan cara penyajian dari suatu algoritma.

Bagian alir terdiri dari lima macam, yaitu :

a Bagan alir sistem (*systems flowmap*)

b Bagan alir dokumen (*document flowmap*)

c Bagan alir skematik (*schematic flowmap*)

d Bagan alir program (*program flowmap*)

e Bagan alir proses (*prosess flowmap*)

Bagan alir dokumen atau disebut juga bagan alir formulir atau *paperwork flowmap* merupakan bagan alir yang menunjukan arus dari laporan dan formulir dan termasuk tembusan-tembusannya. Pada penyusunan penelitian ini, penulis menggunakan bagan alir seperti berikut :

a. Bagan alir dokumen (*document flowmap*).

2) Diagram Kontek

Diagram konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Diagram konteks merupakan level tertinggi dari DFD yang menggambarkan seluruh input ke sistem atau output dari sistem. Ia akan memberi gambaran tentang keseluruhan sistem.Sistem dibatasi oleh boundary (dapat digambarkan dengan garis putus). Dalam diagram konteks hanya ada satu proses tidak boleh ada store dalam diagram konteks.

3) Data Flow Diagram

Pendekatan analisis terstruktur diperkenalkan oleh DeMarco (1978) dan Gane Sarson (1979) melalui buku metodologi struktur analisis dan desain sistem informasi.

Pengertian DFD adalah suatu network yang akan menggambarkan suatu sistem automat/komputerisasi, manualisasi atau gabungandari keduanya, yang penggambarannya disusun dalam bentuk kumpulan komponen yang saling berhubungan sesuai dengan aturan mainnya.

4) Kamus Data

Kamus data adalah suatu daftar data elemen yang terorganisir dengan definisi yang tetap dan sesuai dengan sistem, sehingga user dan analis sistem mempunyai pengertian yang sama tentang input, output, dan komponen data strore. Kamus data ini sangat membantu analis sistem dalam mendefinisikan data yang mengalir di dalam sistem, sehingga pendefinisian data itu dapat dilakukan dengan lengkap dan terstruktur.

Pembentukan kamus data dilaksanakan dalam tahap analisis dan perancangan suatu sistem. Pada tahap analisis, kamus data merupakan alat komunikasi antara user dan analis sistem tentang data yang mengalir di dalam sistem, yaitu tentang data yang masuk ke sistem dan tentang informasi yang dibutuhkan oleh user. Sementara itu, pada tahap perancangan sistem kamus data digunakan untuk merancang input, laporan dan database. Pembentukan kamus data didasarkan atas alur data yang terdapat pada DFD. Alur data pada DFD ini bersifat global, dalam

arti hanya menunjukan nama alur datanya tanpa menunjukan struktur dari alur data itu. Untuk menunjukan struktur dari alur data secara terinci maka dibentuklah kamus data yang didasarkan pada alur data di dalam DFD.

5) Perancangan Basis Data

Basis data adalah kumpulan data yang dapat digambarkan dari satu atau lebih organisasi yang berelasi.

Normalisasi

a. Proses normalisasi adalah suatu proses dimana elemen-elemen data dikelompokan menjadi tabel-tabel, dimana dalam tabel tersebut terdapat entity-entity dan relasi antar entity tersebut.
b. Dalam proses normalisasi, field kunci memegang peranan yang penting didalam pembuatan tabel yang berisi entity-entity dan relasinya.
c. Field kunci merupakan suatu field yang satu set field yang terdapat dalam satu file yang merupakan kunci dan mewakili record.
d. Jadi dapat disimpulkan normalisasi adalah proses dimana elemen-elemen dapat dijadikan tabel-tabel dan yang merupakan pemegang kunci peranan yang penting dan mewakili record.

Tabel Relasi

Tabel relasi adalah data yang menggambarkan hubungan antara tabel yang satu dengan tabel yang lainnya.

3.2.4. Pengujian Software

Menurut IEEE (1990) pengujian *software* adalah Proses sistem operasi atau komponen menurut kondisi tertentu, pengamatan atau pencatatan hasil dan mengevaluasi beberapa aspek sistem atau komponen. Pengujian ini bertujuan untuk Identifikasi dan menemukan beberapa kesalahan yang mungkin ada dalam perangkat lunak yang diuji.

Metode pengujiaan yang digunakan dalam pengujiaan perangkat lunak disini adalah metode *Black Box Testing.* Pendekatan ini melakukan pengujian terhadap fungsi operasional *software.* Pendekatan ini biasanya dilakukan oleh penguji yang tidak ikut serta dalam pengkodean *software.*

Metode *Black Box Testing,* merupakan pengujian aspek fundamental sistem tanpa memperhatikan struktur logika internal perangkat lunak. Metode ini digunakan untuk mengetahui apakah perangkat lunak berfungsi dengan benar atau tidak. Pengujian *black box* merupakan perancangan data uji yang didasarkan pada spesifikasi perangkat lunak. Data uji dijalankan, dieksekusi pada perangkat lunak,dan kemudian hasil dari perangkat lunak akan dicek, sesuai tidaknya dengan apa yang diharapkan.