BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1. Objek Penelitian

Objek dalam penelitian ini adalah SMK Pasundan Rancaekek yang beralamat di Jalan Tulip Raya Blok VI Bumi Rancaekek Kencana.

3.1.1. Sejarah Singkat Perusahaan

Pada tahun 2004-2005 berdiri SMP Pasundan Rancaekek yang bertujuan membantu pemerintah mencerdaskan generasi bangsa. SMP Pasundan Rancaekek merupakan cikal bakal berdirinya SMK Pasundan Rancaekek, seiring berjalannya waktu dan perkembangan SMP Pasundan Rancaekek kemudian dengan telah mengeluarkan lulusan beberapa angkatan dan upaya untuk menampung khususnya lulusan dari SMP Pasundan Rancaekek maka SMK Pasundan Rancaekek berdiri pada 15 Mei 2012.

3.1.2. Visi dan Misi Perusahaan

Visi

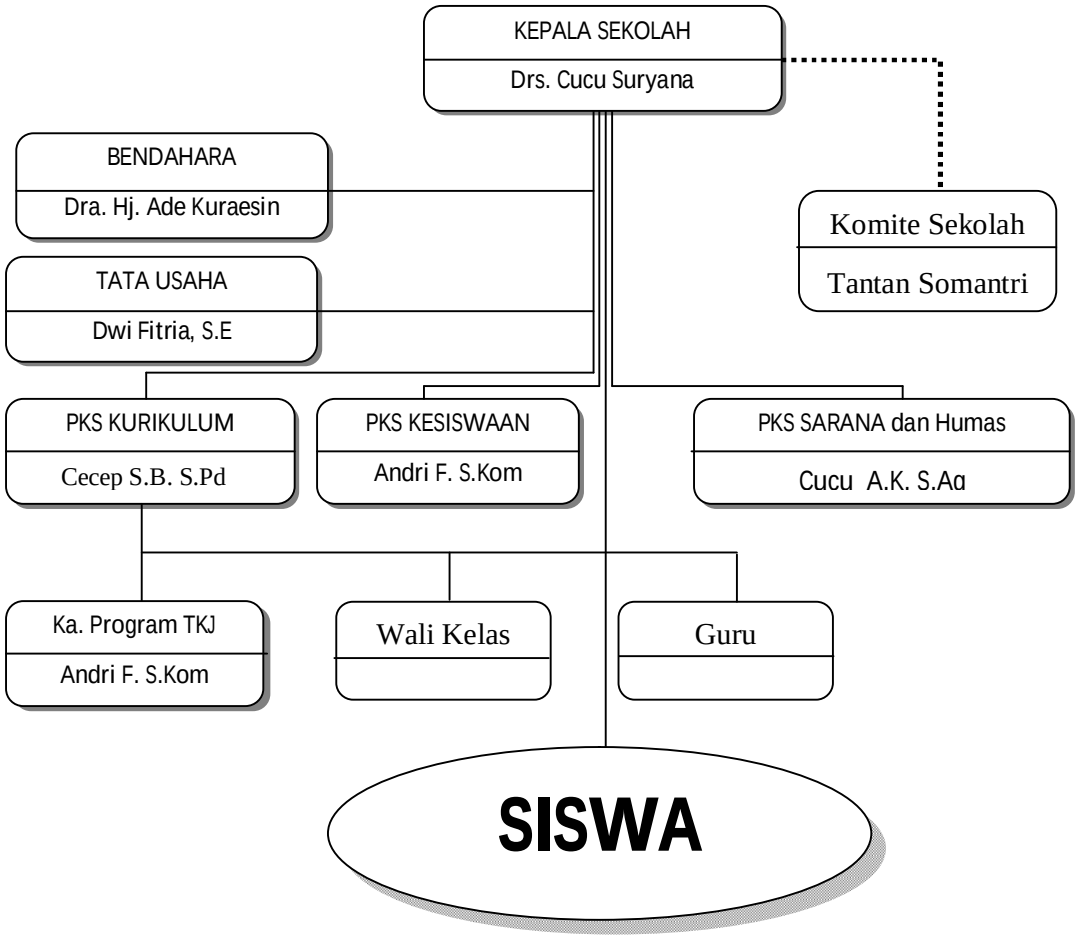
" Berkarakter Islami, Unggul dalam Teknologi, Terdepan dalam Prestasi"

Misi

1. Membentuk Insan yang berahlakul karimah terampil dalam penggunaan teknologi.
2. Menyediakan lingkungan belajar yang empatik, bersih, nyaman serta menyenangkan.

3. Memberikan pelayanan dengan berkarakter senyum, sapa, dan salam.

3.1.3. Struktur Organisasi Perusahaan



Gambar 3.1. Struktur Organisasi

(Sumber : SMK Pasundan Rancaekek)

3.1.4. Deskripsi Tugas

1. Tugas Kepala Sekolah
    a. Sebagai penanggung jawab atas keseluruhan pengelolaan sekolah.
    b. Bersama wali dan para guru menyusun rencana kerja tahun ajaran baru.
    c. Mengawasi dan mengontrol pelaksanaan kurikulum .
    d. Memeriksa dan mengesahkan satuan pelajaran yang disajikan kepada para siswa.
    e. Mengadakan kunjungan ke kelas/lokal, laboratorium dan perpustkaan.
    f. Memimpin rapat kerja di sekolah.
    g. Menghadiri rapat dengan atasan (Yayasan maupun Depdikbud).
    h. Menandatangani Ijazah, Foto Copy Ijazah, Surat Mutasi Siswa Pindah dan Legalisir.
    i. Melaporkan dan mempertanggung jawabkan tugasnya kepada Yayasan dan DIKNAS.
2. Tugas Kepala Tata Usaha

    Bertanggung jawab dalam urusan administrasi ketata usaha sekolah baik keluar maupun kedalam, seperti:

    a. Administrasi kantor .
    b. Kepegawaian.
    c. Administrasi keuangan .
    d. Koperasi sekolah.

e. Melaporkan dan mempertanggungjawabkan tugasnya kepada kepala sekolah.

3. Tugas PKS Kesiswaan
   a. Perencanaan dan pelaksanaan penerimaan siswa baru.
   b. Kegiatan ekstra kurikuler.
   c. Pembinaan OSIS.
   d. Tata tertib siswa.
   e. Menkoordinasi alumnus.
   f. Melaporkan dan mempertanggungjawabkan tugasnya kepada kepala sekolah.
4. Tugas PKS Kurikulum
   a. Menyusun program tahunan .
   b. Mengadakan/pengelolaan sistem pembelajaran.
   c. Membantu pembagian tugas guru.
   d. Menyusun jadwal pelajaran.
   e. Mengelola kegiatan belajar-mengajar.
   f. Membuat dan bertanggung jawab pengelolaan nilai.
   g. Bertanggung jawab pengelolaan kegiatan kurikulum.
   h. Melaporkan dan mempertanggungjawabkan tugasnya kepada kepala sekolah.
5. Tugas PKS Sarana - Prasarana
   a. Inventarisasi sarana/prasarana .
   b. Pengadaan sarana/prasarana.

c. Pemeliharaan sarana/prasarana.

d. Pengelolaan keuangan alat-alat pengajaran.

e. Kelengkapan format kerja .

f. Melaporkan dan mempertanggungjawabkan tugasnya kepada kepala sekolah.

6. Tugas PKS Hubungan Masyarakat

a. Kerjasama dengan BP 3/Komete.

b. Peringatan hari-hari nasional/keagamaan.

c. Bakti sosial.

d. Kerjasama dengan Sekolah-Sekolah pendidikan pada perguruan tinggi/masyarakat.

e. Melaporkan dan mempertanggung jawabkan tugasnya kepada kepala sekolah.

7. Tugas Koordinator Bimbingan Dan Penyuluhan

a. Menyusun tugas BP dan program bimbingan karier.

b. Memonitor pelaksanaan BP pada umumnya dan program bimbingan karier khususnya.

c. Mengkoordinasikan untuk mendapat masukan dari pelaksanaan BP dan bimbingan karier pada khususnya .

d. Melaporkan dan mempertanggungjawabkan tugasnya kepada kepala sekolah.

8. Tugas-Tugas Wali Kelas

a. Membina murid yang menjadi tanggung jawabnya.

b. Membentuk pengurus kelas.
c. Membagi murid menjadi kelompok belajar.
d. Mendata murid yang pandai, nakal dan yang bodoh (kurang tanggap terhadap pelajaran).
e. Bertanggung jawab kebersihan kelas yang menjadi tanggung jawabnya beserta halaman kelas/diperintah.
f. Menertibkan absensi murid, data kelas dan mengisi raport serta menarik raport sesuai dengan hari yang ditentukan.
g. Melaporkan anak yang nakal kepada guru BP.
h. Melaporkan dan mempertanggungjawabkan tugasnya kepada kepala sekolah.

9. Tugas Pendidik/Guru
   a. Memberilan materi pelajaran sesuai dengan bidang tugas serta pembagian jam mengajar.
   b. Membuat Prota, Promes, Silabus.
   c. Membuat rencana pembelajaran (RPP).
   d. Mengadakan test formatif/evaluasi.
   e. Mengadakan praktek bagi pemegang bidang studi biologi, fisika dan fiqih/syariah, bahasa arab dan inggris.
   f. Mengabsen siswa sebelum/sesudah memberikan materi pelajaran
   g. Membuat rekap nilai.
   h. Pada tiap-tiap akhir bulan melaporkan secara tertulis kepada wakil kepala sekolah tentang keadaan siswa yang diajar.

3.2. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini merupakan dasar penyusunan rancangan penelitian dan penjabaran perancangan.

3.2.1. Desain Penelitian

Dengan menggunakan metode deskriptif dapat menggambarkan secara sistematis, factual dan akurat mengenai fakta – fakta pada suatu objek penelitian tertentu.

penelitian deskriptif tidak terbatas sampai pada pengumpulan dan penyusunan data, tetapi meliputi analisis dan interpretasi tentang data tersebut, selain itu semua yang dikumpulkan memungkinkan menjadi kunci terhadap apa yang diteliti.

Pendekatan dengan metode *Action* (tindakan) adalah proses penindak lanjutan dari hasil analisis dan diimplementasikan dalam merancang sebuah sistem yang baik.

3.2.2. Jenis dan Metode Pengumpulan Data

3.2.2.1. Sumber Data Primer

Data primer yang penulis dapat atau diperoleh adalah dari objek langsung atau dari hasil unit pengamatan penelitian atau responden dilapangan.

Adapun Metode pengumpulan data yang dilakukan penulis adalah sebagai berikut:

1. Wawancara (*interview*)

   Wawancara adalah teknik pengumpulan data melalui tatap muka dan tanya jawab langsung antara pengumpul data (penulis) dengan bagian Ka. Program TKJ (Teknik Komputer dan Jaringan) yang berkaitan dengan objek penelitian.

2. Observasi

   Observasi adalah teknik pengumpulan data melalui pengamatan langsung terhadap gejala atau peristiwa yang terjadi pada obyek penelitian. Dalam hal ini penulis mengamati proses penerimaan siswa baru, pengolahan data siswa pengolahan data nilai, sehingga penulis menjadikan pengamatan ini sebagai sumber data primer.

3.2.2.2. Sumber Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang digunakan untuk mendukung data primer yaitu merupakan jenis data yang sudah diolah terlebih dahulu oleh pihak pertama.

Adapun data sekunder yang digunakan yaitu sumber tertulis yang antara lain terdiri dari:

1. Sumber buku, Jurnal Ilmiah dan *Internet*

   Buku-buku, jurnal ilmiah, dan data yang berasal dari *internet* sangat berguna untuk menunjang penelitian, yakni sebagai tinjauan pustaka untuk menganalisis penelitian yang dilakukan. Selain itu, juga terdapat standar dan peraturan yang terkait dengan penelitian untuk mengevaluasi keadaan yang ada.

2. Dokumen SMK Pasundan Rancaekek

   Data sekunder dari SMK Pasundan Rancaekek berupa formulir – formulir dan arsip – arsip.

3.2.3. Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

Merancang suatu sistem dibutuhkan metode pendekatan dan pengembangan sistem untuk membantu dalam proses perancangan dan pembuatan sistem.

3.2.3.1. Metode Pendekatan Sistem

Metode pendekatan yang digunakan adalah metode terstruktur yaitu suatu proses untuk mengimplementasikan untuk langkah dalam menyelesaikan suatu masalah.

Pendekatan terstruktur dilengkapi dengan alat-alat dan teknik - teknik (*technies*) yang membutuhkan dalam pengembangan sistem, dimana dalam metode ini menggunakan alat bantu *Flow Map*, Diagram Konteks, *Data Flow Diagram* (DFD), Kamus Data, Normalisasi, Relasitabel, dan *Entity Relationship Diagram* (ERD) sehingga hasil ahkir dari sistem yang dikembangkan akan diperoleh sistem yang strukturnya didefinisikan dengan baik dan jelas.

3.2.3.2. Metode pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah dengan menggunakan model *prototype*. *Prototype* adalah salah satu metode pengembangan perangkat lunak. Dalam proses pembuatan sistem ini pengembang

sistem dan konsumen dapat saling berinteraksi. Tahapan – tahapan *prototype* adalah sebagai berikut :

1. Pengumpulan kebutuhan

   Pelanggan dan pengembang bersama-sama mendefinisikan format seluruh perangkat lunak, mengidentifikasikan semua kebutuhan, dan garis besar sistem yang akan dibuat.

2. Membangun prototyping

   Membangun prototyping dengan membuat perancangan sementara yang berfokus pada penyajian kepada pelanggan (misalnya dengan membuat *input* dan format *output*).

3. Evaluasi protoptyping

   Evaluasi ini dilakukan oleh pelanggan apakah prototyping yang sudah dibangun sudah sesuai dengan keinginann pelanggan. Jika sudah sesuai maka langkah 4 akan diambil. Jika tidak prototyping direvisi dengan mengulang langkah 1, 2 , dan 3.

4. Mengkodekan sistem

   Dalam tahap ini prototyping yang sudah di sepakati diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman yang sesuai.

5. Menguji sistem

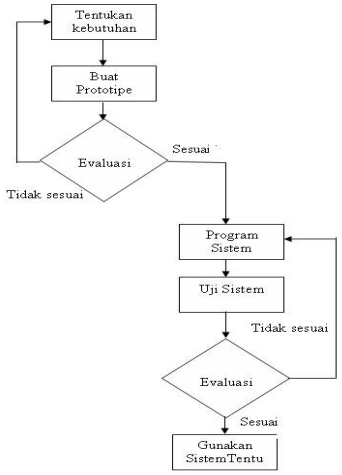
   Setelah sistem sudah menjadi suatu perangkat lunak yang siap pakai, harus dites dahulu sebelum digunakan. Pengujian ini dilakukan dengan *White Box, Black Box, Basis Path*, pengujian arsitektur dan lain-lain.

6. Evaluasi Sistem

   Pelanggan mengevaluasi apakah sistem yang sudah jadi sudah sesuai dengan yang diharapkan . Jika ya, langkah 7 dilakukan dan jika tidak, ulangi langkah 4 dan 5.

7. Menggunakan sistem

   Perangkat lunak yang telah diuji dan diterima pelanggan siap untuk digunakan.



Gambar 3.2 Prototype

(Sumber: Internet)

3.2.3.3. Alat Bantu Analisis dan Perancangan

3.2.3.3.1.Flow Map

Flowmap merupakan bagan alur yang menunjukkan arus dari laporan dan formulir yang termasuk tembusan – tembusannya juga merupakan penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian – bagian komponen dengan

maksud untuk mengidentifikasi serta dapat mengevaluasi suatu permasalahan yang diharapkan diusulkan perbaikan – perbaikannya.

3.2.3.3.2.Diagram Konteks

Diagram konteks adalah modul atau gambar yang menghubungkan hubungan sistem dengan lingkungan sistem. Diagram konteks dideskripsikan dengan data apa saja yang dibutuhkan oleh sistem dan dari mana sumber data tersebut, serta informasi apa saja yang akan dihasikan oleh sistem tersebut dan kemana sistem informasi tersebut akan diberikan. Diagram konteks adalah kasus khusus dari DFD (*Data Flow Diagram*) yang berfungsi memetakan modul lingkungan yang dipresentasikan dengan lingkungan tunggal yang mewakili keluaran sistem.

3.2.3.3.3.Data Flow Diagram

Salah satu alat dalam perancangan sistem yang menggunakan simbol – simbol untuk menggambarkan aliran data melalui serangkaian proses yang saling berhubungan. DFD sering digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir (misalnya lewat telpon, surat dan sebagainya) atau lingkungan fisik dimana data tersebut akan disimpan. DFD merupakan alat yang cukup populer sekarang ini, karena dapat menggambarkan arus data didalam sistem dengan terstruktur dan jelas.

3.2.3.3.4.Kamus Data

Data merupakan suatu katalog yang menjelaskan lebih detail tentang *data flow diagram* yang mencakup proses, *data flow* dan *data store*. Kamus data dapat digunakan pada metodologi berorientasi data dengan menjelaskan lebih detail lagi hubungan *entitas*, seperti atribut – atribut suatu *entitas*.

Data dibuat berdasarkan arus data yang ada pada *data flow diagram*. Arus data yang ada di *data flow diagram* bersifat global dan hanya menunjukkan nama arus datanya saja.

3.2.3.3.5.Perancangan Basis Data

Perancangan basis data diperlukan agar bisa memiliki data yang kompak dan efisien dalam penggunaan ruang penyimpanan, cepat dalam pengaksesan dan mudah dalam pemanipulasian (*Insert*, *Delete*, *Update*) data. Langkah pertama dalam membangun database adalah membangun database adalah membangun tabel dengan benar. Tabel – tabel dengan desain yang baik akan mengurangi kompleksitas aplikasi, juga menambah *fleksibilitas*. Agar data mentah dalam dunia nyata dapat mencapai *database* model relasional diperlukan proses normalisasi.

3.2.3.3.5.1.Normalisasi

Normalisasi merupakan proses pembentukan struktur basis data sehingga sebagian besar ambigu bisa dihilangkan. Tahap normalisasi dimulai dari tahap paling ringan (1NF) hingga paling ketat (5NF). Biasanya hanya sampai pada

tingkat 3NF atau BCNF karena sudah cukup memadai untuk menghasilkan tabel - tabel yang berkualitas baik.

3.2.3.3.5.2.Tabel Relasi

Tabel relasi merupakan hubungan yang terjadi pada suatu tabel dengan tabel yang lainnya, yang berfungsi untuk mengatur operasi suatu *database*. Setiap tabel dalam *database* relational memiliki kunci primer (*primary key*). *Primary key* dapat tersusun dari sebuah *field* atau beberapa *field* dalam suatu tabel. *Primary key* berperan sebagai identitas yang unik (tak kembar dari masing - masing baris data). Selain *primary key*, terdapat juga kunci tamu (*foreign key* atau *secondary index*) yang berperan sebagai penghubung *primary key* dalam tabel satu dengan tabel yang lain. Secara garis besar *primary key* berfungsi untuk mencegah duplikasi *record* pada *field* yang sama, karena *primary key* digunakan sebagai referensi dalam suatu tabel. Sedangkan *foreign key/secondary index* digunakan untuk keperluan berikut :

1. Sebagai alternatif untuk mendapatkan untuk mendapatkan urutan dalam tabel.
2. Sebagai kunci penghubung dalam relasi data atau tabel lain dengan tabel tersebut.
3. Mempercepat proses pencarian suatu data.

Logika dari proses pencarian data menggunakan *secondary index* adalah bahwa sebenarnya ketika suatu *index* telah ditetapkan dalam suatu tabel maka seluruh data dalam *field* tersebut telah disusun secara urut sesuai urutan *index* tersebut. Sehingga jika terjadi pencarian suatu data maka harus

menghubungi *index* tesebut terlebih dahulu sehingga pencarian dapat dilakukan dengan urut sehingga menghasilkan proses pencarian yang lebih cepat.

3.2.3.3.5.3.ERD

ERD merupakan notasi grafis dalam pemodelan data konseptual yang mendeskripsikan hubungan antara penyimpanan. ERD digunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data, karena hal ini *relative* kompleks. Dengan ERD kita dapat menguji model dengan mengabaikan proses yang harus dilakukan. ERD menggunakan sejumlah notasi dan simbol untuk menggambarkan struktur dan hubungan antar data. Ada 3 macam simbol yang digunakan, yaitu:

1. Entiti adalah suatu objek yang dapat diidentifikasi dalam lingkungan pemakai dalam konteks sistem yang akan dibuat.
2. Atribut adalah *entiti* memiliki elemen yang disebut dengan atribut dan berfungsi mendeskiripsikan karakter *entiti*.
3. Relationship adalah hubungan seperti halnya *entiti* maka dalam hubungan pun harus dibedakan antara hubungan atau bentuk hubungan antar *entiti* dengan isi dari hubungan itu sendiri. Dalam perancangan sebuah sistem informasi terdapat beberapa alat pengembangan sistem yang dapat digunakan untuk merancang.

3.2.4. Pengujian software

Dengan pengujian *software* merupakan cara atau teknik untuk menguji perangkat lunak, mempunyai mekanisme untuk menentukan data uji yang dapat

menguji perangkat lunak secara lengkap dan mempunyai kemungkinan tinggi untuk menemukan kesalahan. Metode pengujian *black box testing* yang berarti pengujian aspek fundamental sistem tanpa memperhatikan struktur logika *internal* perangkat lunak. Digunakan untuk menguji fungsi – fungsi dari perangkat lunak yang dirancang. Perangkat lunak diuji berdasarkan *output* yang dihasilkan dari data masukan sekaligus dicek apakah *output* tersebut sesuai harapan atau tidak.

Pengujian *black box* digunakan untuk menemukan kesalahan dalam beberapa kategori, diantaranya adalah :

1) Fungsi-fungsi yang salah atau hilang.
2) Kesalahan *interface.*
3) Kesalahan dalam struktur data atau akses *database eksternal*.
4) Kesalahan *performa*.
5) Kesalahan inisialisasi dan terminasi.