BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Objek penelitian dilakukan di SMA Kartika Siliwangi 1 Bandung berada di jalan Taman Pramuka No. 163 Bandung, kode pos 40114

3.1.1 Sejarah Perusahaan

SMA Kartika Siliwangi 1 Bandung (dulu dikenal dengan nama SMA Kartika Chandra dan SMA Kartika III-1) berdiri pada tahun 1979 sudah memiliki prestasi yang dapat dibanggakan para lulusan dapat bersaing dengan lulusan sekolah lain, presentase siswa yang melanjutkan keperguruan tinggi negeri maupun swasta mencapai 80 %. Dibidang non akademik banyak prestasi yang telah diperolehdalam berbagai kegiatan olah raga, kesenian, KIR (kegiatan Ekstrakulikuler).

Pemenuhan kebutuhan intelektual dan material siswa dalam sebuah institusi kependidikan menjadi sangat krusial saat ini. Sebagai institusi yang berada di garis terdepan upaya pencerahan dan pencerdasan kehidupan sebaug Negara, maka lembaga pendidikan dituntut semakin kritis dan tanggap atas berbagai perubahan dan tuntutan adaptasi masyarakat yang semakin responsive atas berbagai kebijakan, khususnya yang berkenaan dengan kebijakan bidang pendidikan.

Sebagai upaya ke arah peningkatan mutu dan pelayanan prima lembaga terhadap masyarakat, maka perangkat keras dan lunak yang mendukung perbaikan dan kekuatan mutlak harus di evaluasi secara berkala dan berkesinembungan. Evaluasi menyangkut perencanaan, persiapan, dan pelaksanaan program yang mendukung kea rah perbaikan pelayanan pendidikan termasuk di dalamnya upaya pengembangan diri atas berbagai perubahan yang terjadi.

3.1.2 Visi dan Misi Perusahaan

3.1.2.1 Visi

Peka, tanggap, inovatif dalam menghadapi dan menyikapi perkembangan Lingkungan.

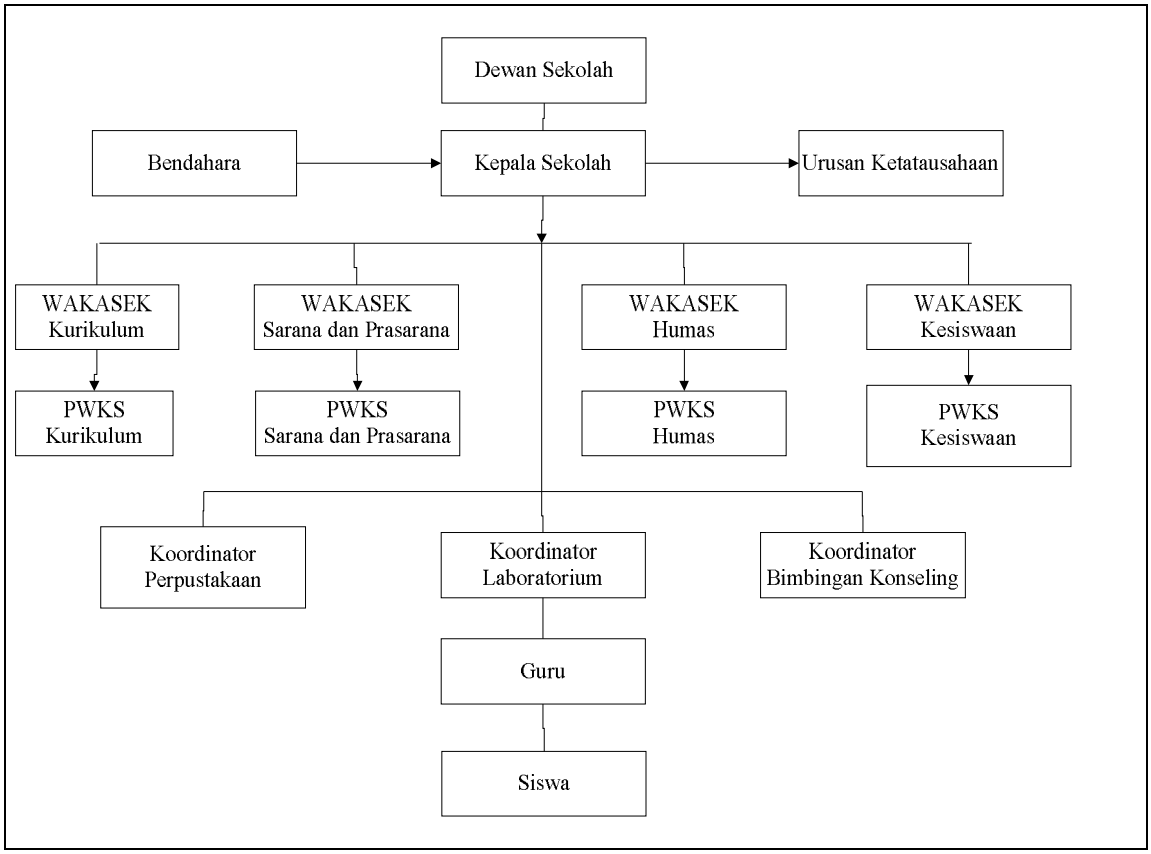
3.1.2.2 Misi

1. Membina ahlak budi pekerti
2. Mempertinggi keimanan dan ketaqwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa
3. Mewujudkan sekolah sebagai wawasan wiyatamandala dalam menjalankan hubungan yang harmonis dengan lingkungan kedalam maupun keluar
4. Mengembangkan diri sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, olahraga dan kesenian dalam menghadapi tantangan global
5. Menggalakan dan menegakkan disiplin semua kelurga Besar SMA Kartika Siliwangi 1 Bandung, dalam menambahkan budaya bersih, tertib, belajar, kerja yang

nyaman.

6. Membudayakan semangat demokrasi secara inovatif mengantarkan peserta didik kea rah pencapaian prestasi serta meninkatkan daya juang yang ulet, tangguh dan cerdas demi kemuliaan dan kebahagiaan hidup masa depan.

3.1.3 Struktur Organisasi Perusahaan



Gambar 3.1 Struktur Organisasi Perusahaan

3.1.4 Deskripsi Tugas

Adapun deskripsi tugas dari masing-masing jabatan tersebut adalah :

1. Kepala Sekolah

Tugas kepala sekolah adalah mengawasi, merencanakan, mengarahkan, mengkoordinir, mengorganisasi, dan mengevaluasi seluruh kegiatan di sekolah. Pada intinya tugas kepala sekolah yaitu mengatur proses.

2. Bendahara

Bendahara sekolah bertanggung jawab kepada kepala sekolah dan mempunyai tugas administrasi keuangan. Bendahara sekolah bertugas membantu kepala sekolah dalam penyusunan administrasi sebagai berikut :

a. Menyusun laporan penenrimaan keuangan sekolah
b. Menyusun laporan pengeluaran keuangan sekolah
c. Menyusun laporan keuangan secara bertahap
d. Menyusun laporan akhir

3. Urusan Ketatausahaan

Kepala tata usaha sekolah bertanggungjawab kepada sekolah dan mempunyai tugas melaksanakan ketatausahaan sekolah meliputi kegiatan-kegiatan sebagai berikut :

a. Menyelenggarakan pengelolaan administrasi keuangan dan data siswa yang membayar uang sekolah
b. Menginput data masuk dan data keluar siswa maupun guru dan pemeriksaan soal-soal ujian dari sekolah
c. Memeriksa surat-surat yang masuk kesekolah sebelum diserahkan kepada kepala sekolah.

4. Wakasek Kurikulum

a. Menyusun program pengajaran
b. Menyusun pembagian tugas guru dan jadwal pelajaran
c. Menyusun jadwal dan pelaksanaan ulangan umum serta ujian akhir

5. Wakasek Sarana dan Prasarana

a. Menyusun rencana kebutuhan sarana dan prasarana
b. Mengkoordinasikan pendayagunaan sarana dan prasarana
c. Pengelola pembiayaan alat-alat pengajaran.

6. Wakasek Humas

a. Menyusun program kerja dan anggaran Humas
b. Membantu komite dalam pengembangan sekolah
c. Memfasilitasi hubungan antar warga sekolah dan komite
d. Melaksanakan pelaksanaan promosi sekolah.

7. Wakasek Kesiswaan

a. Memasukan data para siswa dan membuat laporan akan data masuk dan keluar dari sekolah
b. Membuat surat masuk dan keluar dari sekolah dan membuat laporan-laporan akhir semester
c. Menerima dan mendata siswa baik yang baru maupun siswa yang lama dan membuat laporannya.

3.2 Metode Penelitian

Dalam penyususnan laporan ini, penulis metode menggunakan metode penelitian Deskriptif. Metode penelitian deskriptif merupakan metode penelitian yang berusaha menggambarkan dan menginterprestasikan objek sesuai dengan apa adanya.

Penelitian deskriptif pada umumnya dilakukan dengan tujuan utama, yaitu menggambarkan secara sistematis fakta dan karakteristik objek atau subjek yang diteliti secara tepat.

3.2.1 Desain Penelitian

Berdasarkan desain penelitian yang disusun, penelitian ini menggunakan jenis desain penelitian kualitatif tepatnya desain penelitian kualitatif non standar yang artinya ada aturan yang sama yang harus dipenuhi oleh peneliti untuk mengadakan penelitian dalam bidang apapun juga. Pelaksanaan penelitian dimulai dari adanya masalah, membatasi obyek penelitian, mencari teori dan hasil penelitian yang relevan, mendesain metode penelitian, mengumpulkan data, menganalisis data, membuat kesimpulan, ada yang menambah dengan implikasi, saran atau rekomendasi.

3.2.2 Jenis dan Metode Pengumpulan Data

Data yang digunakan untuk penelitian ini meliputi data primer. Sedangkan metode pengumpulan data dilakukan dengan wawancara.

3.2.2.1 Jenis Data

1. **Sumber Data Primer**

Data primer merupakan pengumpulan data secara langsung dari objek yang sedang diteliti, cara yang digunakan untuk mengumpulkan data primer meliputi : sejarah dan profil perusuhaan, visi dan misi perusahaan, struktur organisasi. adalah sebagai berikut :

a. Wawancara, yaitu teknik pengumpulan data yang dilalui denagn melakukan tatap muka langsung dan wawancara antara pengumpulan data dengan responden. Teknik pengumpulan data atau fakta yang penting dan banyak

dilakukan dalam pengembangan system informasi. Wawancara dilakukan dengan tatap muka langsung terhadap responden dengan mengajukan beberapa pertanyaan. Penulis sendiri dalam melakukan wawancara di perusahan yang diteliti yaitu langsung kepada direktur utama atau pemilik perusahaan. Dalam wawancara ini penulis mengajukan beberapa pertanyaan tentang penjualan barang, cara mempromosikan penjualan barang tersebut, visi dan misi, serta sejarah perusahaan tersebut.

b. Observasi, yaitu kegiatan memeprhatikan secara akurat, mencatat fenomena tersebut. Observasi menjadi bagain dari penelitian berbagai disiplin ilmu, baik ilmu ekstra maupun ilmu-ilmu social, Observasi dapat berlangsung dalam konteks laboratorium (experimental) maupun konteks alamiah. Observasi yang berarti pengamatan bertujuan untuk mendapatkan data tentang suatu masalah, sehingga diperoleh pemahaman atau sebagai alat re-checkingin atau pembuktian terhadap informasi / keterangan yang diperoleh sebelumnya. Sebagai metode ilmiah observasi biasa diartikan sebagai pengamatan dan pencatatan fenomena-fenomena yang diselidiki secara sistematik. Dalam arti yang luas observasi sebenarnya tidak hanya terbatas kepada pengamatan yang dilakukan, baik secara langsung maupun tidak langsung.

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. Dengan data sekunder peneliti menggunakan teknik dokumentasi. Dokumentasi adalah teknik pengumpulan data dengan cara mengumpulkan dokumen-dokumen yang berhubungan dengan objek penelitian.

Peneliti menganalisa dokumen-dokumen yang telah diberikan dari pihak menejemen yang ada pada SMA Kartika Siliwangi 1 Bandung, yang berhubungan dengan Sistem Infomasi Akademik yang akan mendukung peneliti dalam Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web di SMA Kartika Siliwangi 1 Bandung.

3.2.3 Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

Metodologi adalah kesatuan metode-metode, prosedur-prosedur, konsep-konsep pekerjaan, aturan-aturan yang digunakan oleh suatu ilmu pengetahuan, seni, atu disiplin lainnya. Metode adalah suatu cara atau teknik yang sistematik untuk mengerjekan sesuatu.

3.2.3.1 Metode Pendekatan Sistem

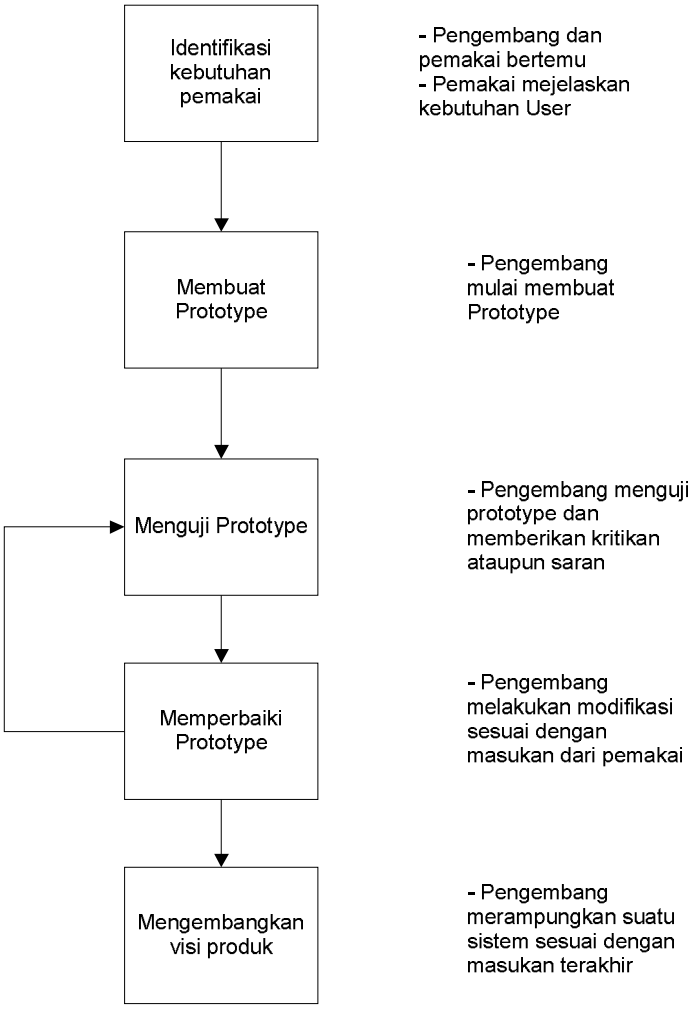
Metode pendekatan system yang digunakan adalah analisis dan perancangan secara *object oriented* yang di visualisasikan dengan UML dan diantaranya adalah sebagai berikut ini : *Use Case, Sequence Diagram, Class Diagram, Collaboration Diagram, Component Diagram, dan Deployment Diagram*.

3.2.3.2 Metode Pengembangan Sistem

Metodologi pengembangan sistem yang digunakan adalah metode prototype karena metode ini menawarkan bagi pengembang sistem yang tidak memiliki kepastian terhadap efisiensi algoritma, kemampuan penyesuaian dari sebuah sistem operasi atau bentuk-bentuk yang harus dilakukan oleh interaksi manusia dengan mesin.

Model prototype dimulai dari mengumpulkan kebutuhan pelanggan terhadap perangkat lunak yang akan dibuat. Lalu dibuatlah program prototype agar pelanggan lebih terbayang dengan apa yang sebenarnya diinginkan. Program prototype biasanya merupakan program yang belum jadi. Program ini biasanya menyediakan tampilan dengan simulasi alur perangkat lunak sehinggan tampak seperti perangkat lunak yang sudah jadi. Program prototype ini dievaluasi oleh pelanggan atau user sampai ditemukan spesifikasi yang sesuai dengan keinginan pelanggan atau user.

Berikut adalah gambar dari model prototype :



Gambar 3.2 Model Prototype

(sumber : Abdul Kadir, pengenalan Sistem Informasi 2003, Andi:Yogjakarta)

Tahapan dalam metode prototype :

1. dentifikasi kebutuhan (Data)

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 membuat output dan format output.

a. Merancang sistem

   Dalam tahap ini *Protoype* dirancang secara terstruktur dari proses basis data hingga rancangan menu program.

b. Mengkodekan sistem

   Dalam tahap ini prototyping yang sudah dirancang diterjemahkan kedalam bahasa pemrograman yang sesuai.

3. Menguji Sistem

Setelah sistem sudah menjadi suatu perangkat lunak, harus diuji dahulu sebelum sistem digunakan.

4. Evaluasi Sistem

Pelanggan mengevaluasi apakah sistem yang dibuat sudah dengan yang diharapkan, apabila belum sesuai maka tahapan 2 dan 3 akan diulang

kembali hingga sesuai dengan yang diharapkan oleh pelanggan, lalu lanjut ke tahap yang berikutnya.

5. Penerapan Sistem

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

3.2.3.3 Alat Bantu Analisis dan Perancangan

1. Use Case

Use case digunakan untuk memodelkan dan menyatakan unit fungsi atau layanan yang disediakan oleh sistem ke pemakai. Use case dapat dilingkupi dengan batasan sistem yang diberikan label nama sistem. Use case adalah sesuatu yang menyediakan hasil yang dapat diukur ke pemakai atau sistem eksternal.

Karakteristik :

1. use case adalah interaksi atau dialog antara sistem dan actor, termasuk pertukaran pesan dan tindakan yang dilakukan oleh sistem.
2. Use case bisa memiliki perluasan yang mendefinisikan tindakan khusus dalam interaksi atau use case lain mungkin disisipkan.
3. Use case class memiliki objek use case yang disebut scenario. Scenario menyatakan urutan pesan dan tindakan tunggal.

2 Diagram Collaboration

Collaboration diagram juga menggambarkan interaksi antar objek seperti *sequence diagram*, tetapi lebih menekankan pada peran masing-masing objek dan bukan pada waktu penyampaian *message*. Setiap *message* memiliki *sequence number*, di mana *message* dari level tertinggi memiliki nomor 1. Messages dari level yang sama memiliki prefiks yang sama.

4. Diagram Sequence

Sequence Diagram memperlihatkan interaksi sebagai diagram dua matra (dimensi). Natra vertical adalah sumbu waktu ; waktu yang bertambah dari atas ke bawah. Matra Horizontal memperlihatkan peran pengklasifikasi yang merepresentasikan objek-objek mandiri yang terlibat dalam kolaborasi. Masing-masing peran pengklasifikasi direpresentasikan sebagai kolom-kolom vertical dalam sequence diagram sering disebut garis waktu. Selama objek ada, peras digambarkan menggunakan garis tegas. Selama aktivitas prosedur pada objek aktif, garis waktu digambarkan sebagai garis ganda. Pesan-pesan digambarkan sebagai suatu tanda panah dari garis waktu suatu objek ke garis waktu objek lainnya. Panah-panah yang menggambarkan aliran pesan antar peran pengklasifikasi digambarkan dalam urutan waktu kejadiannya dari atas ke bawah.

5. Diagram Actifity

Activity diagrams menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, *decision* yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. *Activity diagram* juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi.

Activity diagram merupakan *state diagram* khusus, di mana sebagian besar *state* adalah *action* dan sebagian besar transisi di-*trigger* oleh selesainya *state* sebelumnya (*internal processing*). Oleh karena itu *activity diagram* tidak menggambarkan behaviour internal sebuah sistem (dan interaksi antar subsistem) secara eksak, tetapi lebih menggambarkan proses-proses dan jalur-jalur aktivitas dari level atas secara umum.

Sebuah aktivitas dapat direalisasikan oleh satu *use case* atau lebih. Aktivitas menggambarkan proses yang berjalan, sementara *use case* menggambarkan bagaimana aktor menggunakan sistem untuk melakukan aktivitas. Sama seperti *state*, standar UML menggunakan segiempat dengan sudut membulat untuk menggambarkan aktivitas. *Decision* digunakan untuk menggambarkan behaviour pada kondisi tertentu. Untuk mengilustrasikan proses-proses paralel (*fork* dan *join*) digunakan titik sinkronisasi yang dapat berupa titik, garis horizontal atau vertikal.

Activity diagram dapat dibagi menjadi beberapa *object swimlane* untuk menggambarkan objek mana yang bertanggung jawab untuk aktivitas tertentu.

(Sumber : Nugroho, Adi. Rekayasa Perangkat Lunak. Yogyakarta: Penerbit Andi)

3.2.4 Pengujian Software

Pengujian sistem merupakan bagian yang sangat penting siklus pengembangan perangkat lunak. Pengujian dilakukan untuk menjamin kualitas dan juga mengetahui kelemahan dari perangkat lunak. Pengujian software yang digunakan oleh penulis adalah pengujian *Balck-Box*, yaitu pengujian aspek fundamental sistem tanpa memperhatikan struktur logika *intern* perangkat lunak. Pengujian *black box* merupakan metode perangncangan data uji yang didasarkan pada spesifikasi perangkat lunak. Pengujian *black box* berusaha menemukan kesalahan dalam kategori :

1. Fungsi-fungsi yang tidak benar atau hilang
2. Kesalahan interface
3. Kesalahan dalam struktur data atau akses database eksternal.
4. Kesalahan kinerja
5. Inisiasi dan kesalahan terminasi.

(Sumber : Yasmi Afrizal dan Wahyuni. Rekayasa Perangkat Lunak)