BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1. Objek Penelitian

Pada penulisan proposal penelitian ini, penulis melakukan penelitian di SMK Pasundan Majalaya, khususnya pada sistem akademik. Adapun objek yang menjadi penelitian adalah sistem informasi akademik SMK Pasundan Majalaya.

3.1.1. Sejarah Perusahaan

SMK Pasundan Majalaya adalah Sekolah Menengah Kejuruan dengan status swasta yang merupakan bagian dari Yayasan Pendidikan Dasar dan Menengah Pasundan. SMK Pasundan Majalaya berdiri pada tahun 2007 dengan Nomor Statistik Sekolah (NSS) 322020814055 dan beralamat di Jl. Leuwidulang No.22 Kecamatan Majalaya Kabupaten Bandung 40383.

SMK Pasundan Majalaya memiliki 3 (tiga) bidang keahlian/program keahlian, diantaranya yaitu :

1. RPL,
2. Tata Busana, dan
3. Otomotif

Kesemua bidang keahlian/program keahlian tersebut merupakan jawaban dari tantangan jaman yang semakin berkembang. Supaya siswa yang menuntut ilmu di SMK Pasundan Majalaya nantinya jika sudah lulus sudah dibekali dengan

ilmu-ilmu yang berguna bagi masa depan mereka. Sehingga mereka mempunyai keahlian yang bisa membawa kesuksesan di masa mendatang.

3.1.2. Visi Dan Misi Perusahaan

SMK Pasundan Majalaya mempunyai visi dan misi dalam pelaksanaan kegiatan belajar mengajarnya. Hal ini untuk mendorong siswa agar berprestasi, kreatif dan mempunyai dedikasi yang tinggi terhadap pelaksanaan kegiatan pembelajaran.

Visi

"TERWUJUDNYA LULUSAN YANG BERAKHLAK MULIA, TERAMPIL, PROFESIONAL BERJIWA WIRASWASTA DAN KOMPETEN DALAM BIDANG TATA BUSANA DAN TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI ".

Misi

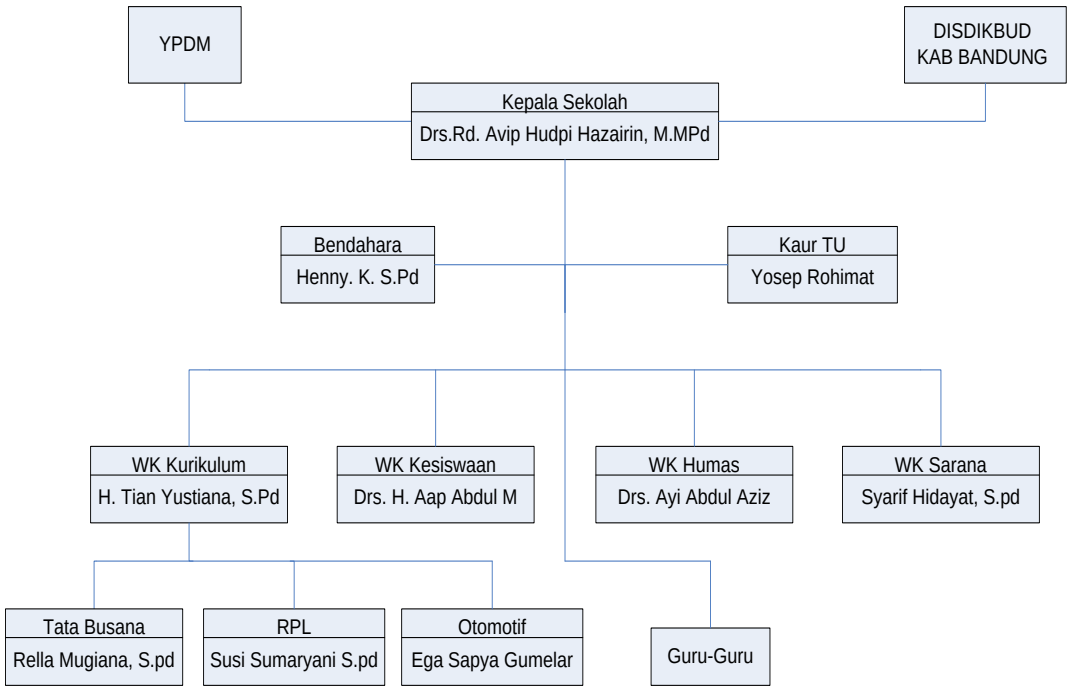
Misi SMK PASUNDAN MAJALAYA, yaitu sebagai berikut :

a. Membentuk Lulusan yang berilmu pengetahuan dan berahlak mulia,
b. Mengembangkan suasana sekolah yang bernuansa Islami dan berbudaya sunda,
c. Membekali pengetahuan dan keterampilan sebagai bekal dasar untuk memasuki dunia kerja dan industri,

d. Menyiapkan tenaga kerja tingkat menengah yang kreatif , trampil , dan memiliki etos kerja yang tinggi untuk mengisi tuntutan pembangunan dan dunia kerja,
e. Mewujudkan dan membentuk lulusan yang mandiri dan berjiwa wiraswasta,
f. Membentuk Lulusan yang profesional sehigga mampu berbuat sesuai keahliannya guna meningkatkan pelayanan terhadap pengguna jasa,
g. Menyiapkan lulusan yang mampu menerapkan bidang keahliannnya masing-masing dalam teknologi informasi dan komunikasi.

3.1.3. Struktur Organisasi Perusahaan

Struktur organisasi khusus menggambarkan struktur yang kompleks dan sistem organisasi yang ada di suatu organisasi, dalam hal ini adalah sekolah. Dimulai dari Kepala Sekolah sampai staf-staf yang berada pada seluruh bagian atau sub sistem organisasi. Struktur organisasi SMK Pasundan Majalaya saat ini adalah sebagai berikut :



Gambar 3.1 Struktur Organisasi SMK Pasundan Majalaya

(Sumber : Dokumen SMK Pasundan Majalaya, Majalaya)

3.1.4. Deskripsi Tugas

SMK Pasundan Majalaya dipimpin oleh seorang pimpinan yang disebut Kepala Sekolah dan dibantu oleh beberapa Wakil Kepala Sekolah dan staff-staff yang masing-masing bertanggung jawab kepada Kepala Sekolah tentang kebijaksanaan umum untuk menjalankan tugas-tugas pokok sekolah.

Adapun uraian deskripsi tugasnya berdasarkan struktur organisasi diatas adalah :

1. Kepala Sekolah

Wewenang

a. Pengambilan keputusan dan kebijakan manajemen.

b. Mengatur seluruh proses kegiatan pendidikan.

Tugas

a. Merencanakan dan mengarahkan kegiatan pendidikan yang meliputi kegiatan awal tahun pelajaran, ha r i a n, mingguan, bulanan, tengah semester, semester, akhir tahun pelajaran.

b. Mengimplementasikan kebijaksanaan yang dilaksanakan oleh Departemen Pendidikan Nasional, Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Propinsi Jawa Barat, Dinas Pendidikan Kabupaten Bandung, Dinas-dinas/Departemen lain yang telah mendapatkan rekomendasi Depdiknas/ Dinas Pendidikan Kabupaten Bandung.

c. Mengorganisasikan, mengkoordinasikan serta membina kegiatan pendidikan yang dilaksanakan oleh Wakil-wakil Kepala Sekolah, Penanggungjawab Kegiatan, Bendahara dan Tata Usaha .

d. Mengawasi dan mengevaluasi kegiatan pendidikan di tingkat sekolah.

e. Melaporkan Kegiatan/mempertanggungjawabkan kegiatan kepada Komite Sekolah Orang Tua Murid dan Dinas/Departemen Pendidikan Nasional.

2. WK Kurikulum

Wewenang

Mengkoordinir dan mengatur seluruh kegiatan akademik mulai dari perencanaan, implementasi maupun evaluasi.

Tugas

Mengelola kegiatan KBM yang meliputi :

a. Membagi Tugas guru.

b. Menyusun Jadwal Pelajaran, Jadwal Piket KBM.

c. Mempersiapkan Formad Administasi Pengajaran.

d. Mengawasi Kegiatan Belajar.

e. Mengkoordinasikan kegiatan evaluasi (Harian, Semester, Ujian Nasional).

f. Mengkoordinasikan kegiatan pelaporan tengah semester, semester, tahunan.

g. Melaporkan hasil kegiatan kepada Kepala Sekolah

3. WK Kesiswaan

Wewenang

Mengkoordinir dan mengatur seluruh kegiatan kesiswaan mulai dari perencanaan, implementasi maupun evaluasi.

Tugas

Bertugas mengelola kegiatan kesiswaan yang meliputi :

a. Penerimaan Siswa baru.

b. Membina Kegiatan OSIS.

c. Membina ketertiban siswa bersama Wali Kelas.

d. Membina kegiatan siswa awal tahun, tengah semester, semester.

e. Merekap nilai kepribadian setelah berkoordinasi dengan guru mata pelajaran dan wali kelas.

f. Melaporkan hasil kegiatannya kepada Kepala sekolah

4. WK Sarana

Wewenang

Mengkoordinir dan mengatur seluruh kegiatan Sarana prasarana mulai dari (perencanaan, implementasi maupun evaluasi) baik pengadaan maupun perawatan.

Tugas

Mengelola Sarana dan Prasarana Sekolah yang meliputi :

a. Inventarisasi sarana dan prasarana yang ada.
b. Merencanakan Kebutuhan Sarana dan prasarana.
c. Pengadaan, pemeliharaan, penghapusan sarana dan prasarana.
d. Mengoptimalkan pendayagunaan sarana dan prasarana.
e. Membantu mengawasi rotasi keuangan.
f. Melaporkan hasil kegiatannya kepada Kepala sekolah.

5. WK Humas

Wewenang

Mengkoordinir dan mengatur seluruh kegiatan Hubungan masyarakat mulai dari perencanaan, implementasi maupun evaluasi.

Tugas

Mengelola kegiatan hubungan dan kerja sama masyarakat yang meliputi :

a. Membina hubungan/merencanakan kegiatan kesejahteraan warga sekolah.
b. Membina hubungan dengan Instansi lain.
c. Melaksanakan kegiatan administrasi rekap kehadiran guru.
d. Mengkoordinir kegiatan pelatihan (Internal/Eksternal) guru dan karyawan.
e. Membina hubungan dengan dan menyusun pengurus Komite Sekolah.
f. Membina Upacara Rutin / HUT Sekolah / Hari Besar Nasional / Hari Besar Agama.

g. Mewakili Kepala Sekolah mengadiri undangan jika Kepala Sekolah berhalangan hadir.
h. Melaksanakan kegiatan pelepasan/penyerahan siswa purna pendidikan kepada Wali Murid.
i. Melaporkan kegiatannya kepada Kepala sekolah.

6. Bendahara

Wewenang

Mengkoordinir dan mengatur seluruh kegiatan Administrasi keuangan baik perencanaan, implementasi maupun evaluasi.

Tugas

Mengelola keuangan yang meliputi :

a. Bersama Kepala Sekolah dan staf lainnya merencanakan RAPBS.
b. Menerima setoran keuangan dari bagian pemungut keuangan.
c. Membukukan keuangan yang diterima baik dari pemungut, bendahara Yayasan, bantuan pemerintah atau pihak-pihak lain yang tidak mengikat.
d. Mengeluarkan dana untuk berbagai keperluan sekolah kepada penanggung jawab kegiatan yang ditunjuk oleh sekolah setelah mendapat persetujuan Kep. sekolah.
e. Menyetor keuangan SPP dan sarana pendidikan yang telah diterima dari pemungut kepada Bendahara Yayasan.
f. Membuat daftar kebutuhan Honorarium /transport guru dan karyawan.

g. Menerima keuangan untuk keperluan Honorarium guru/karyawan, ATK sekolah dan subsidi kesiswaan dari yayasan.
h. Membayar honorarium guru dan karyawan.
i. Membukukan pengeluaran keuangan lengkap dengan bukti-bukti pengeluarannya dan dan ditutup setiap bulan sesuai dengan mata anggaran.
j. Melaporkan hasil kegiatannya kepada Kepala Sekolah.

7. Kaur TU

Wewenang

Mengkoordinir dan mengatur seluruh kegiatan Administrasi baik surat masuk maupun surat keluar mulai dari perencanaan, implementasi maupun evaluasi.

Tugas

Mengelola administrasi sekolah yang mendukung kegiatan sekolah yang meliputi :

a. Mengisi Buku Induk Pegawai.
b. Mengisi Buku Klaper.
c. Mengisi Buku Mutasi .
d. Mengisi Buku Induk Kelas I.
e. Menulis papan Data.
f. Membantu Daftar Ulang Kelas II/III.
g. Mengetik Program Kerja Kepala sekolah.
h. Membuat blanko surat panggilan/surat keterangan murid.
i. Membantu mengetik surat keluar/panggilan orang tua.

j. Membunyikan bel masuk/istirahat, ganti jam pelajaran.

k. Melaporkan hasil kegiatan kepada Kepala Sekolah.

8. Tata Busana

Wewenang

Mengkoordinir implementasi kegiatan bidang keahlian Tata Busana.

Tugas

Membantu bagian bidang keahlian Tata Busana dalam mengimplementasikan kegiatannya yang meliputi :

a. Inventarisasi bidang keahlian Tata Busana.

b. Menyusun jadwal.

c. Menyusun tata tertib.

d. Menyusun laporan.

e. Menjaga kebersihan/ keamanan ruang dan alat bidang keahlian Tata Busana.

f. Mendokumentasi hasil kegiatan Tata Busana.

g. Melaporkan hasil kegiatan kepada Kepala Sekolah.

9. RPL

Wewenang

Mengkoordinir implementasi kegiatan bidang keahlian RPL.

Tugas

Membantu bagian bidang keahlian RPL dalam mengimplementasikan kegiatannya yang meliputi :

a. Inventarisasi bidang keahlian RPL.

b. Menyusun jadwal.

c. Menyusun tata tertib.

d. Menyusun laporan.

e. Menjaga kebersihan/ keamanan ruang dan alat bidang keahlian RPL.

f. Mendokumentasi hasil kegiatan RPL.

g. Melaporkan hasil kegiatan kepada Kepala Sekolah.

10. Otomotif

Wewenang

Mengkoordinir implementasi kegiatan bidang keahlian Otomotif.

Tugas

Membantu bagian bidang keahlian Otomotif dalam mengimplementasikan kegiatannya yang meliputi :

a. Inventarisasi bidang keahlian Otomotif.

b. Menyusun jadwal.

c. Menyusun tata tertib.

d. Menyusun laporan.

e. Menjaga kebersihan/ keamanan ruang dan alat bidang keahlian Otomotif.

f. Mendokumentasi hasil kegiatan Otomotif.

g. Melaporkan hasil kegiatan kepada Kepala Sekolah.

11. Guru

Wewenang

Mengkoordinir dan mengatur seluruh proses ppembelajaran di kelas terhadap siswa mulai dari perencanaan, implementasi maupun evaluasi.

Tugas

Melaksanakan proses kegiatan belajar mengajar yang meliputi :

a. Menyiapkan administrasi pengajaran.
b. Melaksanakan proses pengajaran.
c. Melaksanakan evaluasi baik sendiri/terkoordinir.
d. Melaksanakan remidial/perbaikan.
e. Melaksanakan pengayaan.
f. Melaporkan hasil evaluasi kepada siswa,waka kurikulum, Kepala sekolah.
g. Membantu siswa dalam menggali potensi, memahami dirinya.
h. Membantu siswa sehingga siswa menjadi cerdas, trampil dan berakhlaq mulia.
i. Melaporkan hasil kegiatan kepada Kepala Sekolah

3.2. Metode Penelitian

Penelitian adalah kegiatan untuk memperoleh fakta-fakta atau prinsip-prinsip (baik kegiatan untuk penemuan, pengujian atau pengembangan) dari suatu pengetahuan dengan cara mengumpulkan, mencatat dan menganalisa data yang dikerjakan secara sistematis berdasarkan ilmu pengetahuan (metode ilmiah).

Metode yang digunakan dalam melaksanakan penelitian merupakan dasar penyusunan rancangan penelitian dan merupakan penjabaran dari metode ilmiah secara umum.

Pada metode penelitian ini akan dijelaskan mengenai desain penelitian, jenis dan metode pengumpulan data, metode pendekatan dan pengumpulan sistem dan pengujian *software*.

3.2.1. Desain Penelitian

Untuk melakukan suatu penelitian perlu dilakukan perencanaan penelitian, agar penelitian yang dilakukan dapat berjalan dengan baik dan sistematis. Desain penelitian adalah semua proses yang diperlukan dalam perencanaan dan pelaksanaan penelitian, dalam penelitian ini menggunakan desain penelitian deskriptif dan penelitian tindakan *(Action Research)*.

Penelitian deskriptif adalah suatu metode dalam meneliti status kelompok manusia, suatu obyek, suatu set kondisi, suatu sistem pemikiran ataupun suatu kelas peristiwa pada masa sekarang.

Adapun langkah-langkah dalam penelitian deskriptif adalah :

1. Mengidentifikasi adanya permasalahan yang signifikan untuk dipecahkan melalui metode deskriptif.
2. Membatasi dan merumuskan permasalahan secara jelas.
3. Menentukan tujuan dan manfaat penelitian.
4. Melakukan studi pustaka yang berkaitan dengan permasalahan.
5. Menentukan kerangka berpikir, dan pertanyaan penelitian dan atau hipotesis penelitian.

6. Mendesain metode penelitian yang hendak digunakan termasuk dalam hal ini menentukan populasi, sampel, teknik sampling, menentukan instrumen, mengumpulkan data, dan menganalisis data.
7. Mengumpulkan, mengorganisasikan, dan menganalisis data dengan menggunakan teknik statistika yang relevan.
8. Membuat laporan penelitian.

Penelitian tindakan *(Action Research)* ialah penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan keterampilan-keterampilan baru, cara pendekatan baru, atau produk pengetahuan baru dan untuk memecahkan masalah dengan penerapan langsung didunia aktual (lapangan). Peneliti memecahkan permasalahan yang ada dilapangan dengan mencari dan memilih *(choice)* alternatif yang tepat.

Adapun langkah-langkah dalam penelitian tindakan adalah :

1. Mengidentifikasi dan merumuskan masalah.
2. Menganalisis masalah.
3. Merumuskan hipotesis tindakan.
4. Membuat rencana tindakan dan pemantauannya.
5. Melaksanakan tindakan dan mengamatinya.
6. Mengolah dan menafsirkan data.
7. Melaporkan.

Secara alami, langkah-langkah itu biasanya tidak terjadi dalam alur yang lurus. Apabila terjadi perubahan masalah pada waktu dilakukan analisis masalah,

maka diperlukan identifikasi masalah yang baru. Data diperlukan untuk memfokuskan masalahnya dengan mengidentifikasi faktor penyebab, dalam menentukan hipotesis tindakan, dalam evaluasi dsb.

3.2.2. Jenis dan Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan adalah sumber data primer dan sumber data sekunder yang menunjukkan kepada tujuan sasaran studi. Untuk lebih jelasnya diuraikan sebagaimana berikut :

3.2.2.1 Sumber Data Primer

Untuk pengumpulan data-data yang diperlukan mengenai kegiatan akademik yang terjadi di SMK Pasundan Majalaya ini, penulis menggunakan dua cara yaitu :

1. Observasi

   Jenis pengumpulan data ini dilakukan dengan cara penulis terjun langsung ke lapangan mengamati hal-hal apa saja yang sangat penting dalam kegiatan akademik di SMK Pasundan Majalaya, mencatatnya dan mengklasifikasikannya. Observasi dilakukan penulis untuk mengambil data yang bersifat faktual yaitu yang benar-benar terjadi dalam kegiatan akademik sehari-hari di SMK Pasundan Majalaya.

2. Wawancara

   Jenis pengumpulan data ini dilakukan dengan cara penulis menanyakan langsung kepada pihak-pihak yang terlibat dalam kegiatan akademik. Wawancara dilakukan penulis untuk mengambil data yang bersifat

struktural maupun historical. Adapun poin-poin yang ditanyakan pada saat wwancara adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana proses akademik yang berjalan di SMK Pasundan Majalaya
2. Kendala apa saja yang terjadi pada proses akademik di SMK Pasundan Majalaya
3. Aplikasi seperti apa yang dibutuhkan di SMK Pasundan Majalaya
4. Harapan SMK Pasundan Majalaya setelah peneliti menghasilkan aplikasi yang dibutuhkan

3.2.2.2 Sumber Data Sekunder

Sumber data sekunder diperoleh dengan cara mencari dan mengumpulkan data pelengkap dengan mempelajari dan membaca buku-buku yang berhubungan serta menunjang penulisan hasil kerja. Selain itu data sekunder juga didapat dari temuan-temuan baik berupa dokumen maupun laporan pada saat melakukan penelitian yang dijadikan sebagai objek penelitian yakni sistem informasi akademik di SMK Pasundan Majalaya.

3.2.3. Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

Metode pendekatan dan pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini yaitu mengenai sistem akademik di SMK Pasundan Majalaya yang sedang berjalan. Pendekatan ini bertujuan untuk mengetahui proses kerja yang sedang dikerjakan. Melalui pendekatan ini akan diketahui berbagai kebutuhan sistem informasi berdasarkan tata kelola data yang dilakukan di SMK Pasundan Majalaya.

3.2.3.1 Metode Pendekatan Sistem

Metode pendekatan sistem yang penulis gunakan adalah metode pendekatan sistem yang berorientasi objek (*Object-Oriented Analysis and Design*).

3.2.3.2 Metode Pengembangan Sistem

Pada perancangan *website* SMK Pasundan Majalaya ini akan dirancang komponen-komponen seperti komponen data-data calon siswa, formulir pendaftaran, nomor pendaftaran dan lain-lain yang akan menunjang terlaksananya usulan perancangan sistem informasi akademik ini.

Sistem yang akan dibangun terbatas, digunakan dalam informasi akademik dan siswanya itu sendiri sebagai *user* yang akan menggunakan media *website Online* ini, karena untuk memanfaatkan fasilitas tersebut data-data yang dimiliki akan disimpan kedalam *database*, selain itu juga untuk mengklasifikasikan hak pengguna antara *administrator* dan *user* pada *website* akademik SMK Pasundan Majalaya.

Desain penelitian ini dimodelkan dengan menggunakan model proses *prototype*, merupakan suatu metode dalam pengembangan sistem yang menggunakan pendekatan untuk membuat sesuatu program dengan cepat dan bertahap sehingga dapat segera dievaluasi 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 sekolah dan dapat diterima oleh *user* sebagai pemakai, penulis menginginkan

perancangan sistem yang telah dihasilkan kemudian dipresentasikan kepada *user* dan *user* diberikan kesempatan untuk memberikan masukan-masukan sehingga sistem informasi yang dihasilkan betul-betul sesuai dengan keinginan dan kebutuhan *user* terutama bagi sekolah atau organisasi yang bersangkutan. Perubahan dan presentasi *prototype* ini dapat dilakukan berkali-kali sampai dicapai kesepakatan bentuk sistem informasi yang akan diterapkan.

Metode *prototype* dirancang agar dapat menerima perubahan-perubahan dalam rangka menyempurnakan *prototype* yang sudah ada sehingga pada akhirnya dapat menghasilkan sistem informasi yang dapat diterima dan perubahan-perubahan yang terjadi dianggap dapat merupakan sebagian dari proses pengembangan itu sendiri.

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.

3.2.3.3 Alat Bantu Analisis dan Perancangan

Dengan metode pendekatan sistem yang berorientasi objek, maka penulis akan mengambarkan bagaimana karakteristik sistem tersebut dengan menggunakan pemodelan yang disebut *Unified Modelling Language* (UML).

1. **Use Case Diagram**

   Use Case mendeskripsikan interaksi tipikal antara para pengguna sistem dengan sistem itu sendiri, dengan memberi sebuah narasi tentang bagaimana sistem tersebut digunakan. *Use Case Diagram* menampilkan

aktor mana yang menggunakan *use case* mana, *uses case* mana yang memasukkan *use case* lain dan hubungan antara aktor dan *use case*.

2. Activity Diagram

Activity diagram memungkinkan siapapun yang melakukan proses untuk memilih urutan dalam melakukannya. Dengan kata lain, diagram hanya menyebutkan aturan-aturan rangkaian dasar yang harus diikuti.

3. Sequence Diagram

Sequence diagram menambahkan dimensi waktu pada interaksi diantara objek. *Participant* diletakkan di atas dan waktu ditunjukkan dari atas ke bawah. *Life line participant* diurutkan dari setiap *participant*. Kotak kecil pada *life line* menyatakan *activation*, yaitu menjalankan salah satu *operation* dari *participant*.

4. Collaboration Diagram

Collaboration diagram adalah bentuk lain *sequence diagram*, dimana *sequence diagram* diorganisir oleh waktu, sedangkan *collaboration diagram* diorganisir menurut ruang/*space*.

5. Class Diagram

Class diagram mendeskripsikan jenis-jenis objek dalam sistem dan berbagai macam hubungan statis yang terdapat di antara mereka. *Class diagram* juga menunjukkan properti dan operasi sebuah *class* dan batasan-batasan yang terdapat dalam hubungan-hubungan objek tersebut.

6. **Component Diagram**

   Component dihubungkan melalui *interface* yang diimplementasikan, yaitu koleksi operasi-operasi. *Component* mewakili potongan-potongan yang independen yang bisa dipesan dan diperbaharui sewaktu-waktu.

7. **Deployment Diagram**

   Bagian utama *hardware*/perangkat keras adalah *node*, yaitu nama umum untuk semua jenis sumber komputasi. Jika *node* adalah bagian dari *package*, namanya bisa mengandung nama *package* tersebut.

3.2.4. Pengujian Software

Metode pengujian *software* adalah 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. Dengan menggunakan metode pengujian *black box testing* yang berarti pengujian aspek fundamental sistem tanpa memperhatikan struktur logika internal perangkat lunak. Pengujian *black box* didasarkan pada spesifikasi perangkat lunak yang meliputi 15 (lima belas) faktor pengujian. Akan tetapi dalam analisis dan perancangan yang penulis gunakan hanya 3 (tiga) faktor pengujian yang dilakukan secara internal terhadap *Web* Akademik SMK Pasundan Majalaya.

1. Authorization

Menjamin data diproses sesuai dengan ketentuan manajemen. Authorisasi menyangkut proses transaksi secara umum yaitu otoritas bisnis, dan secara khusus otoritas pelaksanaan tindakan khusus.

2. *File Integrity*

   Menekankan pada data yang dimasukkan melalui aplikasi akan tidak bisa diubah. Prosedur yang akan memastikan bahwa file yang digunakan benar dan data dalam file tersebut akan disimpan sekuensial dan benar.

3. *Audit Trail*

   Menekankan pada kemampuan untuk mendukung proses yang terjadi. Pemrosesan data secara keseluruhan berdasarkan retensi dari kejadian yang cukup mendukung keakuratan, kelengkapan, batas waktu dan otorisai data.