BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

3.1.1 Sejarah Singkat SMA Negeri 1 Sliyeg Indramayu

SMA Negeri 1 Sliyeg Indramayu mempunyai sejarah yang berbeda dengan sekolah negeri lainnya di Indramayu. Cikal Bakal SMA Negeri 1 Sliyeg Indramayu diawali dari terbentuknya Yayasan SMA jatibarang tahun 1973 yang diketuai Bapak Suwarno. Yayasan tersebut berkeinginan untuk mendirikan sekolah umum yang menampung siswa lulusan SMP dan sederajat di daerah Jatibarang dan sekitarnya. Pada tahun 1973 SMA jatibarang berdiri dan dikepalai oleh Bapak Hadi Abubakar, BA (Alm.). Pada saat itu Yayasan belum mempunyai gedung sendiri, maka SMA Jatibarang Indramayu masih memakai gedung SMP Negeri 1 Jatibarang di Jl. Letnan Jhoni Jatibarang sampai dengan tahun 1971.

Tahun 1975 SMA Jatibarang Indramayu pindah tempat ke STN Jatibarang Indramayu (sekarang SMPN 3 Jatibarang Indramayu) sampai tahun 1976, Kepala Sekolah masih Bapak Hadi Abu Bakar, BA. Pada akhir tahun 1976 Ketua Yayasan SMA Jatibarang Indramayu yaitu Bapak Suwarno mengadakan pendekatan dengan Kepala Desa Sleman Lor (Bapak H. Sanyo) dan ketua LKMD Sleman Lor (Bapak wasum Sumarno) serta tokoh masyarakat Sleman Lor yang sepakat bahwa SMA Jatibarang Indramayu dipindahkan di Desa Sleman Lor. Pada tahun 1977 SMA Jatibarang

Indramayu ditempatkan di Desa Sleman lor dengan menggunakan fasilitas gedung SDN 1 Sleman Lor Indramayu. Seiring SMA Jatibarang Indramayu mengalami kemajuan yang sangat pesat dari tahun ketahun, maka Kepala Desa dan Ketua LKMD beserta Tokoh Masyarakat Sleman Lor sepakat memberikan gedung berikut tanahnya kepada SMA Jatibarang Indramayu. Dengan sikap baik ini maka Yayasan SMA Jatibarang Indramayu tidak tinggal diam, untuk mengajukan SMA Jatibarang Indramayu menjadi SMA Negeri. Berkat bantuan dari berbagai instansi yang terkait di Kabupaten Indramayu yang diprakarsai oleh Kandep Dikbud Indramayu Bapak Drs. Slamet, tepat pada tanggal 23 Nopember 1982 SMA Jatibarang Indramayu menjadi SMA Negeri Jatibarang Indramayu yang dikepalai oleh Bapak Kodim Sarmadi, BA. Berdasarkan peraturan pemerintah bahwa SMA Negeri harus mengacu dengan Kecamatan yang ditempati maka SMA Negeri 1 Jatibarang Indramayu pada tahun 1997 berganti nama menjadi SMA Negeri 1 Sliyeg Indramayu.

3.1.2 Visi dan Misi SMA Negeri 1 Sliyeg Indramayu

VISI:

Menjadi sekolah pilihan masyarakat yang membekali peserta didik dengan kreativitas, inovasi, berpikir kritis , peka teknologi dan berkarakter

MISI:

1)Mewujudkan suasana belajar yang kondusif

2)Mengembangkan penghayatan terhadap nilai-nilai agama

3)Mengembangkan potensi peserta didik melalui kegiatan ekstrakurikuler dan pengembangandiri.

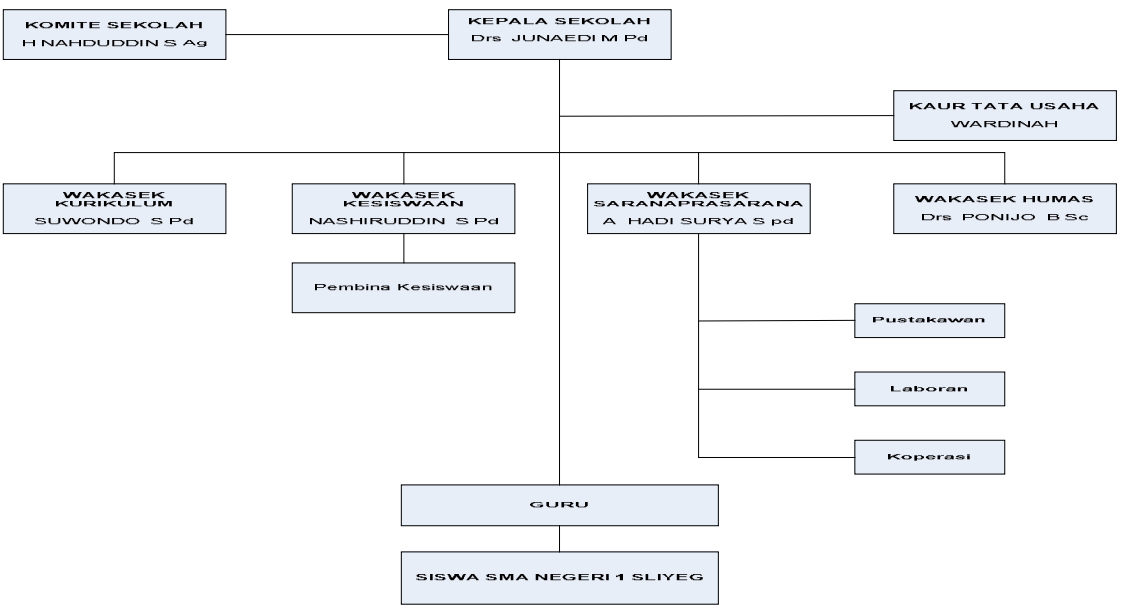
4) Membangun karakter dan wawasan kebangsaan peserta didik.

3.1.3 Struktur Organisasi

Struktur organisasi adalah kerangka kerja dan pila hubungan yang relaative lebih mantap dan setabil antara fungsi-fungsi, tugas, posisi dan orang-orang yang terdapat pada organisasi itu sendiri. Fungsi struktur organisasi adalah memberikan kepuasan kepada individu-individu dalam organisasi tersebut. Untuk mencapai tujuan organisasi melalui struktur organisasi harus dilakukan secara harmonis dan dilaksanakan bersama-sama oleh semua bagian.

STRUKTUR ORGANISASI SMA NEGERI 1 SLIYEG INDRAMAYU

TAHUN 2011/2012



Gambar 3.1 Struktur Organisasi SMA NEGERI 1 SLIYEG INDRAMAYU TAHUN 2011/2012
(Sumber : Buku panduan masa orientasi siswa 2011/2012)

3.1.4 Deskripsi Tugas

Deskripsi SMA Negeri 1 Sliyeg Indramayu sebagai berikut :

1. Komite Sekolah

Komite sekolah mempunyai tugas membantu dan memberi masukan kepada kepala sekolah

2. Kepala Sekolah

Kepala Sekolah berfungsi dan bertugas sebagai educator, manajer, administrator, supervisor, leadership, inovator, dan Manajemen.

a. **Kepala Sekolah selaku educator** bertugas melaksanakan proses pembelajaran secara effektif dan efisien.

b. **Kepala Sekolah salaku manajer** mempunyai tugas :

i. menyusun perencanaan;
ii. mengorganisasikan kegiatan;
iii. mengarahkan kegiatan;
iv. mengkoordinasikan kegiatan;
v. melakukan pengawawsan;
vi. melakukan evaluasi terhadap kegiatan;
vii. menentukan kebijaksanaan;
viii. mengadakan rapat;
ix. mengambil keputusan;
x. mengatur proses belajar mengajar;
xi. mengatur adminitrasi;

c. **Kepala Sekolah selaku administrator bertugas menyelenggarakan** administrasi :

i. perencanaan;
ii. pengorganisasian;
iii. pengarahan;
iv. pengkoordinasian;
v. pengawasan;
vi. kurikulum;
vii. kesiswaan;
viii. ketatausahaan;
ix. ketenagaan;
x. kantor;
xi. keuangan;
xii. perpustakaan;
xiii. laboratorium;
xiv. ruang keterampilan/kesenian;
xv. bimbingan konseling;
xvi. UKS
xvii. Osis
xviii. Media
xix. 6 K
xx.

d. **Kepala Sekolah selaku supervisor bertugas menyelenggarakan supervisi** mengenai :

i. proses belajar mengajar;

ii. kegiatan bimbingan dan konseling;

iii. kegiatan ekstrakurikuler;

iv. kegiatan ketatausahaan;

v. kegiatan kerjasama dengan masyarakat dan instansi terkait;

vi. sarana dan prasarana;

vii. kegiatan eskul;

viii. kegiatan 6 K

e. **Kepala Sekolah selaku Leader** harus mampu memberikan petunjuk dan pengawasan,meningkatkan kemauan tenaga kependidikan, membuka komunikasi dua arah, dan mendelegasikan tugas wewenang. Di samping itu juga kepala sekolah harus mampu :

i. memahami kondisi tenaga kependidikan (guru dan Non guru)

ii. memahami kondisi dan karakteristik peserta didik

iii. menyusun program pengembangan tenaga kependidikan

iv. menerima masukan, saran dan kritikan

v. memahami visi dan misi sekolah

vi. megambil keputusan dengan cepat, tepat dan akurat

f. **Kepala sekolah sebagai innovator** harus memiliki strategi yang tepat untuk menjalin hubungan yang harmonis dengan lingkungan, mencari gagasan baru, mengintegrasikans etiap kegiatan, memberikan teladan kepada seluruh tenaga

kependidikan dan mengambangkan model-model pembelajaran yang inovatif. Kepala sekolah sebagai innovator harus melakukan pekerjaaan/tuagsnya secara konstruktif, kreatif, delegatif, integrative, rasional dan objektif, pragmatis, keteladanan, disiplin, serta adaptable dan fleksibel.

g. **Kepala sekolah sebagai motivator** harus memiliki strategi yang tepat untuk memberikan motivasi kepada para tenaga kependidikan dalam rangka melakukan berbagai tugas dan fungsinya. Motivasi dimaksud dapat ditumbuhkan melalui pengaturan leingkungan fisik, pengaturan suasana kerja, disiplin, memberikan dorongan, dan memberikan penghargaan (reward).

Dalam melaksanakan tugasnya , Kepala Sekolah mendelegasikan tugas kepada para Wakil Kepala Sekolah :

3. Wakil Kepala Sekolah Urusan Kurikulum :

1) Menyusun program pengajaran;
2) Menyusun pembagian tugas guru dan jadwal pelajaran;
3) Menyusun jadwal dan pelaksanaan ulangan umum serta ujian akhir;
4) Menerapkan criteria persyaratan naik/tidak naik dan criteria kelulusan;
5) Mengatur jadwal penerimaan buku Laporan Penilaian Hasil Belajar dan STK/STTB
6) Mengkoordinasikan dan mengarahkan penyusunan satuan pelajaran;
7) Menyusun laporan pelaksanaan pelajaran;
8) Melaksanakan pemilihan guru teladan; dan
9) Membina kegiatan lomba-lomba bidang akademis,Melaksanakan tuigas lain yang ada relevansinya dengan fungsi dan tugasnya.

4. Wakil Kepala Sekolah Urusan Kesiswaan

1) Menyusun program pembinaan keskiswaan, meliputi : Osis, Olahraga Prestasi, dan kegiatan yang ada relevansinya dengan kegiatan kesiswaan.
2) Melaksanakan bimbingan, pengarahan dan pengendalian kegiatan kesiswaan dalam rangka menegakkan disiplin dan tata tertib sekolah serta pemilihan pengurus Osis dan kegiatan siswa lainnya.
3) Membina pengurus Organisasi Ekstrakurikuler dalam berorganisasi;
4) Menyusun program dan jadwal pembinaan siswa secara berkala dan insidental;
5) Membina dan melaksanakan koordinasi keamanan, kebersihan, ketertiban, kerindangan, keindahan dan kekeluargaan (6K)
6) Melaksanakan pemilihan calon siswa teladan dan calon siswa penerima beasiswa;
7) Mengadakan pemilihan siswa untuk mewakili sekolah dalam kegiatan di luar sekolah;
8) Mengatur mutasi siswa
9) Menyusun program kegiatan ekstrakurikuler;
(10) Mengatur dan menyelenggarakan hubungan sekolah dengan orang tua/wali siswa;
(11) Membina hubungan sekolah dengan komite sekolah;
(12) Membina pengembangan hubungan antara sekolah dengan lembaga penerima, dunia usaha, dan lembaga social lainnya; dan

(13) Menyusun laporan pelaksanaan kegiatan kesiswaan serta hubungan dengan orang tua siswa/wali serta instansi terkait secara berkala.

(14) Melaksanakan tuigas lain yang ada relevansinya dengan fungsi dan tugasnya.

5. Wakil Kepala Sekolah Urusan Sarana dan Prasarana dan Hubungan Masyarakat

1) Menyusun rencana kebutuhan sarana dan prasarana;
2) Mengkoordinasikan pendayagunaan sarana dan prasarana;
3) Pengelola pembiayaan alat-alat pelajaran;
4) Melakukan inventarisasi sarana dan prasarana;
5) Melakukan pemeliharaan sarana dan prasarana;
6) Mengusahakan peluang sumber dana untuk pengembangan sarana dan prasarana;
7) Membantu pembukuan keuangan sekolah dan menyimpan keuangan sekolah di Bank bersama Kepala Sekolah
8) Menyusun laporan pelaksanaan urusan sarana dan prasarana secara berkala;
9) Menyusun laporan pembukuan keuangan.
10) Melaksanakan tugas lain yang ada relevansinya dengan fungsi dan tugasnya.

6. GURU

Guru bertanggung jawab kepada kepala sekolah dan mempunyai tugas melaksanakan proses mengaja secara efektif dan effesien. Tugas dan tanggung jawab guru meliputi :

1) Membuat silabus/pogram pengajaran
2) Melaksanakan kegiatan pembelajaran
3) Melaksanakan kegiatan penilaian belajar, ulangan harian, dan ujian nasional,
4) Melaksanakan analisis hasil ulangan harian
5) Menyusun dan melaksanakan program perbaikan dan pengayaan;
6) Mengisi daftar nilai siswa;
7) Melaksanakan kegiatan membimbing siswa dalam kegiatan proses belajar mengajar;
8) Membuat alat pelajaran/peraga;
9) Menciptakan karya seni;
10) Mengikuti kegiatan pengembangan dan pemasyarakatan kurikulum;
11) Melaksanakan tugas tertentu di sekolah;
12) Mengadakan pengembangan bidang pengajaran yang menjadi tanggung jawabnya;
13) Membuat catatan tentang kemajuan hasil belajar siswa sebelum memulai pelajaran;
14) Mengatur kebersihan ruang kelas dan ruang praktikum;
15) Mengumpulkan dan menghitung angka kredit untuk kenaikan pangkatnya.

7. Wali Kelas

a. Wali Kelas membantu Kepala Sekolah dalam kegiatan :

1). Pengelolaan kelas;

2) Penyelenggaraan administrasi kelas yang meliputi :

a. denah tempat duduk siswa

b. papan absensi siswa

c. daftar pelajaran kelas

d. daftar piket kelas

e. buku absensi siswa

f. buku kegiatan pembelajaran/buku kelas, dan

g. tata tertib kelas

3) Penyusunan/pembuatan statistik bulanan siswa

4) Pengisian daftar kumpulan nilai siswa/legger

5) Pembuatan catatan khusus tentang siswa

6) Penatatan mutasi siswa

7) Pengecekan keuangan sekolah siswa (SPP dan sejenisnya);

8) Pengisian Buku Laporan Penilaian Hasil Belajar;

9) Pembagian Buku Laporan Penilaian Hasil Belajar

8. Guru Bimbingan dan Konseling

Guru Bimbingan Konseling membantu Kepala Sekolah dalam kegiatan-kegiatan sebagai berikut :

a. Menyusun program pelaksanaan bimbingan dan konseling

b. Melakukan koordinasi dengan Wali Kelas dalam rangka mengatasi masalah-masalah yang dihadapi oleh siswa tentang kesulitan belajar;
c. Memberikan layanan bimbingan kepada siswa agar lebih berprestasi dalam kegitan belajar;
d. Memberikan saran dan pertimbangan kepada siswa dalam memperoleh gambaran tentang lanjutan pendidikan dan lapangan pekerjaan yang sesuai;
e. Mengadakan penilaian pelaksanaan bimbingan dan konseling;
f. Menyusun statistik hasil penilaian bimbingan dan konseling;
g. Melaksanakan kegiatan analisis hasil evaluasi belajar;
h. Menysun dan melaksanakan program tindak lanjut bimbingan dan konseling;
i. Mengikuti kegiatan Musyawarah Guru Pembimbing (MGP), dan ;
j. Menyusun laporan pelaksanaan bimbingan dan konseling;

9. Koordinator Laboratorium Komputer

Membantu Kepala Sekolah dalam kegiatan :

a. Merencanakan pengadaan alat-alat kompuetr baik perangkat keras maupun perangkat lunak
b. Membantu menyusun jadwal dan tata tertib pendayagunan/pemanfaatan komputer;
c. Menyusun program kegiatan teknisi laboratorium komputer;
d. Mengatur penyimpanan, pemeliharaan, dan perbaikan alat-alat komputer;
e. Menginventarisasi dan mengadministrasikan alat-alat/perangkat komputer

f. Merencanakan peningkatan mutu lulusan melalui :

1) Kursus-kursus

2) Rental Komputer

3) Rental Internet

g. Menyerap informasi melalui media internet yang ada relevansinya dalam peningkatan mutu pendidikan;

h. Membuat situs/Web Design

i. Tugas lain yang ada relevansinya dengan teknologi informatika dan peningkatan mutu sekolah.

10. Koordinator Laboratorium Bahasa

Membantu Kepala Sekolah dalam kegiatan :

a. Merencanakan pengadaan alat-alat media

b. Membantu menyusun jadwal dan tata tertib pendayagunaan Laboratorium bahasa

c. Menyusun program kegiatan teknisi laboratorium bahasa

d. Mengatur dan menyimpan, pemeliharaan, dan perbaikan alat-alat laboratorium bahasa;

e. Menginventarisasi dan mengadministrasikan alat-alat laboratorium bahasa;

f. Menyusun laporan pendayagunaan/pemanfaatan laboratorium bahasa

g. Melaksanakan tugas lain yang ada relevansinya dengan peningkatan mutu pendidikan.

11. Kepala Tata Usaha

Kepala Tata Usaha bertanggung jawa kepada Kepala Sekolah dalam kegiatan-kegiatan :

a. Menyusun program tata usaha sekolah
b. Mengelola keuangan sekolah
c. Mengurus administrasi ketenagaan dan siswa
d. Membina dan mengembangkan staf tata usaha
e. Menyusun administrasi perlengkapan sekolah
f. Mengkoordinasikan dan melaksankan 6 K
g. Menyusun dan menyajikan data/statistik sekolah
h. Menyusun laporan pelaksanaan kegiatan kepengurusan ketatausahaan secara berkala
i. Melaksanakan tugas lain yang ada relevansinya dengan fungsi, tugas dan tanggung jawab Tata usaha.

3.2 Metode Penelitian

Adapun metode penelitian yang digunakan penulis dalam penelitian di Balai Perguruan Putri Pusat ini, diantaranya:

3.2.1 Desain Penelitian

Desain penelitian ini termasuk ke dalam penelitian yang bersifat tindakan (*Action Reserch)* . Penelitian ini lebih banyak kepada penelitian praktis, penelitian ini dengan terus menerus mencari kelemahan dari suatu sistem untuk suatu

penyempurnaan. dimana dalam penelitian ini adalah untuk memperoleh gambaran tentang kinerja program yang dirancang dan di implementasikan kepada pengguna *(user)* didalam suatu perusahaan khususnya dalam objek kali ini yaitu SMA Negeri 1 Sliyeg Indramayu.

3.2.2 Jenis Dan Metode Pengumpulan Data

Jenis dan metode yang digunakan dalam pengumpulan data yang berkaitan dengan penyusunan laporan dan pembangunan aplikasi Sistem Informasi Akademik pada SMA Negeri 1 Sliyeg Indramayu ini adalah sebagai berikut :

3.2.2.1 Sumber Data Primer

1. Wawancara *(Interview)*

   Penulis menyiapkan daftar pertanyaan dan mengadakan tanya jawab langsung yang berhubungan dengan Sistem Informasi Akademik dan prosedur penerimaan peserta didik baru kepada pihak yang berkompeten dan berwenang, dalam hal ini kepada bagian tata usaha dan staff pembantu kepala sekolah yang ditunjuk oleh kepala sekolah untuk memberikan informasi kepada peneliti.

2. Pengamatan *(Observasi)*

   Observasi adalah penelitian yang dilakukan dengan cara pengamatan langsung terhadap objek yang diteliti, hal ini dilakukan untuk mengetahui sistem informasi akademik dan kebutuhan yang di perlukan

oleh sekolah untuk merancang Sistem Informasi akademik dan Sistem Pendaftaran Peserta Didik Baru.

3. Metode Penelitian

Metode Penelitian (*Field Research*)Yaitu dengan cara pengambilan data secara langsung, kunjungan langsung ke objek penelitian, yaitu SMA Negeri 1 Sliyeg Indramayu, mengenai masalah-masalah yang berkaitan dengan objek penelitian dan diharapkan dapat memberikan pemecahan masalah.

3.2.2.2. Sumber Data Sekunder

Data sekunder merupakan cara pengumpulan data dengan cara mempelajari data yang telah tersedia atau dikumpulkan/diberikan oleh pihak yang bersangkutan (pihak perusahaan) kepada peneliti. 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. Metode ini digunakan untuk pengumpulan data yang berhubungan dengan sejarah, tujuan, kegiatan dan struktur organisasi. Selain itu dikumpulkan berbagai contoh sumber dari salinan dokumen yang ada kaitannya dengan tema dan focus penelitian.

3.2.3 Metode Pendekatan Sistem

Salah satu pendekatan yang digunakan dalam suatu analisis dan desain adalah pendekatan terstruktur. Suatu pendekatan yang bekerja dari sudut pandang yang lebih tinggi menuju tingkat lebih rendah yang lebih rinci, dimana keinginan pemakai disajikan dalam diagram aliran data. Desain terstruktur adalah implementasi secara fisik dan pembagian struktur modular secara hirarki dengan pendekatan atas bawah.

3.2.3.1 Metode Pendekatan Sistem Terstruktur

Pendekatan ini yang dimulai dari awal tahun 1970 disebut dengan pendekatan terstruktur *(structured approach)*. Pendekatan terstruktur dilengkapi dengan alat-alat *(tools)* dan teknik-teknik *(techniques)* yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem, sehingga hasil akhir dari sistem yang dikembangkan akan didapatkan sistem yang strukturnya didefinisikan dengan baik dan jelas. Beberapa metologi pengembangan sistem yang terstruktur telah banyak yang dikenalkan baik dalam buku-buku maupun oleh perusahaan-perusahaan konsultan pengembangan sistem. Metodologi-metologi ini mengenal penggunaan alat-alat dan tehnik-tehnik untuk mengembangkan sistem yang terstruktur.

Konsep pengembangan sistem terstruktur bukan merupakan konsep yang baru. Teknik perakitan di parik-pabrik dan perancangan sirkuit untuk alat-alat elektronik adalah dua contoh dari konsep ini yang banyak digunakan dalam mengembangkan sistem informasi untuk dihasilkan produk sistem yang memuaskan pemakainya. Melalui pendekatan terstruktur, permasalahan-

permasalahan yang komplek di organisasi dapat di pecahkan dan hasil dari sistem akan mudah untuk dipelihara, fleksibel, lebih memuaskan pemakainya, mempunyai documentasi yang baik, tepat pada waktunya, sesuai dengan anggaran biaya pengembangannya, dapat meningkatkan produktivitas dan kualitasnya akan lebih baik.

3.2.3.2 Metode Pengembangan Sistem

Dalam membuat program aplikasi ada berbagai macam metode, salah satunya adalah metode prototipe. Metode Prototipe merupakan suatu metode dalam pengembangan sistem yang menggunakan pendekatan untuk membuat suatu program dengan cepat dan bertahap sehingga dapat segera dievaluasi oleh pemakai (*user*). Prototipe membuat proses pengembangan sistem informasi menjadi lebih cepat dan lebih mudah, terutama pada keadaan kebutuhan pemakai yang sulit untuk diidentifikasi. Adapun tahapan tahapan dalam dari metode *prototype* adalah sebagai berikut:

a. **Mengidentifikasi kebutuhan pemakai**. Pada tahap ini analisis sistem akan melakukan studi kelayakan dan studi terhadap kebutuhan pemakai, baik yang meliputi model *interface*, teknik prosedural, maupun dalam teknologi yang akan digunakan.
b. **Mengembangkan *prototype***. Pada tahap kedua ini, analisa sistem bekerja sama dengan pemrogram dalam mengembangkan *prototype* sistem untuk memperlihatkan kepada pemesanan permodelan sistem yang akan dibangunnya.

c. **Menentukan apakah *prototype*** dapat diterima oleh pemesan atau pemakai.

d. **Mengadakan sistem operasional**. Melalui pemrogram berdasarkan permodelan sistem yang telah disepakati oleh pemesan sistem.

e. **Menguji sistem operasional**. Pada tahap ini pemrogram akan melakukan uji coba baik menggunakan data sekunder maupun data primer untuk memastikan bahwa sistem dapat berlangsung dengan baik dan benar, sesuai dengan kebutuhan pemesan.

f. **Menentukan sistem operasional**. Apakah dapat diterima oleh pemesan atau harus dilakukan beberapa perbaikan atau bahkan harus dibongkar semuanya dimulai dari awal lagi.

g. Jika sistem telah disetujui, maka tahap terakhir adalah melakukan **implementasi sistem**.

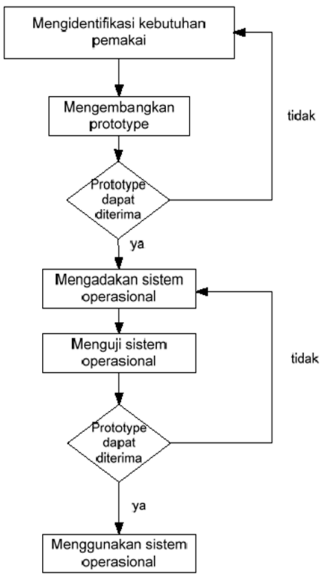
Metode throw away merupakan metode yang dapat mengembangkan sistem dan program lebih cepat. Metode ini juga dapat membantu analis untuk menentukan kebutuhan user ,user bisa memberikan masukkan setiap saat kepada analis.

Bussiness need:

1. Meningkatkan pendapatan
2. Meningkatkan efisiensi
3. Meningkatkan kepuasan pelanggan

Bussiness Requirement:

1. Memberikan akses informasi yang lebih mudah kepada customer
2. Ketepatan dan keakuratan data



Gambar 3.2 Metode throw away *Prototype*

Sumber Sistem Informasi Manajemen, Dr.Ir Ekko Nugroho, M.Si (2008:111)

3.2.3.3 Alat Bantu Analisis

Dalam menganalisis sebuah sistem baik yang sudah berjalan ataupun terhadap sistem yang akan diusulkan, terdapat beberapa tools yang digunakan sebagai alat bantu dalam menganalisis sebuah sistem diterapkan dalam suatu perusahaan. Metode pendekatan terstruktur yang dijadikan sebagai landasan dalam menganalisis dan merancang sebuah sistem terhadap SMA Negeri 1 Sliyeg Indramayu menggunakan beerapa tools (alat bantu) analisis, diantaranya yaitu :

a Flow Map

Flow Map adalah aliran data berbentuk dokumen atau formulir didalam suatu sistem informasi yang merupakan suatu aktivitas yang saling terkait dalam hubungannya dengan kebutuhan data dan informasi.

Diagram aliran dokumen merupakan bagan – bagan alir yang menunjukan arus dari laporan dan formulir termasuk tembusan – tembusannya.

Kegunaan dari Flow Map ini adalah :

1. Menggambarkan aktivitas apa saja yang sedang berjalan.
2. Menjabarkan aliran dokumen yang terlihat.
3. Menjelaskan hubungan – hubungan data dan informasi dengan bagian-bagian dalam aktivitas tersebut.

b Diagram Kontek

Diagram kontek merupakan kejadian tersendiri dari suatu diagram alir data. Dimana satu lingkaran merepresentasikan seluruh sistem. Diagram kontek ini harus berupa suatu pandangan, yang mencakup masukan-masukan dasar, sistem-sistem dan keluaran.

Diagram kontek merupakan tingkatan tertinggi dalam diagram aliran data dan hanya memuat satu proses, menunjukkan sistem secara keseluruhan. Proses tersebut diberi nomor nol. Semua entitas eksternal yang ditunjukkan pada diagram konteks berikut aliran data-aliran data utama menuju dan dari sistem. Diagram tersebut tidak memuat penyimpanan data dan tampak sederhana untuk diciptakan, begitu entitas-entitas eksternal serta aliran data-aliran daa menuju dan dari sistem diketahui penganalisis dari wawancara dengan user dan sebagai hasil analisis dokumen. Diagram kontek menggarisbawahi sejumlah karakteristik penting dari suatu sistem:

- **Kelompok pemakai**, organisasi, atau sistem lain dimana sistem kita melakukan komunikasi yang disebut juga sebagai terminator.

- **Data** dimana sistem kita menerima dari lingkungan dan harus diproses dengan cara tertentu.
- **Data** yang dihasilkan sistem kita dan diberikan ke dunia luar.
- **Penyimpanan data** yang digunakan secara bersama antara sistem kita dengan terminator. Data ini dibuat oleh sistem dan digunakan oleh lingkungan atau sebaliknya,, dibuat oleh lingkungan dan digunakan oleh sistem kita.
- **Batasan** antara sistem kita dan lingkungan.

Diagram kontek dimulai dengan penggambaran terminator, aliran data, aliran kontrol penyimpanan, dasn proses tunggal yang menunjukkan keseluruhan sistem. Bagian termudah adalah menetapkan proses (yang hanya terdiri dari satu lingkaran) dan diberi nama yang mewakili sistem. Nama dalam hal ini dapat menjelaskan proses atau pekerjaan atau dalam kasus ekstrim berupa nama perusahaan yang dalam hal ini mewakili proses yang dilakukan keseluruhan organisasi.

Terminator ditunjukkan dalam bentuk persegi panjang dan berkomunikasi langsung dengan sistem melalui aliran data atau penyimpanan eksternal Antar terminator tidak diperbolehkan komunikasi langsung. Pada kenyataannya hubungan antar terminator dilakukan, tetapi secara definitif karena terminator adalah bagian dari lingkungan, maka tidak relevan jika dibahas dalam Diagram kontek.

Diagram kontek memiliki aturan sebagai berikut:

a. Jika terdapat banyak terminator yang mempunyai banyak masukan dan keluaran diperbolehkan untuk digambarkan lebih dari satu kali sehingga mencegah penggambaran yang terlalu rumit, dengan ditandai secara khusus untuk menjelaskan bahwa terminator yang dimaksud adalah identik. Tanda tersebut dapat berupa asterik (*) atau pagar (#).
b. Jika terminator mewakili individu sebaiknya diwakili oleh peran yang dimainkan personil tersebut. Alasan pertama adalah personil yang berfungsi untuk melakukan itu dapat berganti sedang Diagram kontek harus tetap akurat walaupun personil berganti. Alasan kedua adalah seorang personil dapat memainkan lebih dari satu peran.

Karena fokus utama adalah mengembangkan model, maka penting untuk membedakan sumber (*resource*) dan pelaku (*handler*)., pelaku adalah mekanisme, perangkat atau media fisik yang mentransportasikan data ke/dari sistem, karena pelaku seringkali familier dengan pemakai dalam implementasi sistem berjalan, maka sering menonjol sebagai sesuatu yang harus digambarkan lebih dari sumber data itu sendiri. Sedangkan sistem baru dengan konsep pengembangan teknologinya membuat pelaku menjadi sesuatu yang tidak perlu digambarkan.

c Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (DFD) merupakan perangkat (*tools*) analisis yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi yang diaplikasikan pada saat data bergerak dari *input* menjadi *output* yang berhubungan satu sama lain dengan aliran dan penyimpanan data. DFD level 0 atau disebut juga konteks diagram

adalah diagram alir data yang menggambarkan seluruh elemen sistem sebagai sebuah proses tunggal dengan data masukan dan data keluaran yang ditunjukan dengan anak panah yang masuk dan keluar secara berurutan.(Pressman,1997:365). DFD level 0 merupakan diagram alir data yang pertama kali dibentuk karena menggambarkan proses secara keseluruhan yang terjadi didalam perangkat lunak. Beberapa simbol yang digunakan dalam DFD adalah sebagai berikut :

a. *Proses*, adalah suatu kegiatan atau kerja yang dilakukan oleh orang, mesin atau komputer. Berfungsi untuk mengolah suatu aliran data yang masuk dan menghasilkan suatu *output* yang diinginkan.
b. *Data flow* (aliran data), menunjukan arus dari data yang bisa berupa masukan untuk sistem atau hasil dari proses. Aliran data direpresentasikan dengan menggunakan anak panah yang menuju ke/dari proses.
c. *Data store* (penyimpanan data), merupakan simpanan data dari hasil proses berupa suatu file atau *database* pada sistem komputer, arsip atau catatan manual.
d. *Entitas Eksternal*/*Terminator*, merupakan batasan sistem yang memisahkan kesatuan di lingkungan luar sistem bisa berupa orang, organisasi, atau sistem lain yang dapat memberikan *input* atau menerima *output* dari luar sistem.

d. Kamus Data

Kamus data merupakan data fakta tentang data dan kebutuhan – kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Dengan menggunakan kamus data diharapkan , analisis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir dalam sistem dengan lengkap.

Kamus data dapat berfungsi membantu pelaku sistem untuk mengartikan aplikasi secara detail dan mengorganisasi semua elemen data yang digunakan di dalam sistem secara persis sehingga pemakai dan penganalisis sistem mempunyai dasar pengertian yang sama tentang masukan , keluaran, penyimpanan dan proses.

Pada tahap perancangan sistem, kamus data digunakan untuk merancang laporan – laporan dan database. Kamus data dibuat berdasarkan arus data yang berada di DFD. Arus data dibuat berdasarkan arus data yang ada di DAD. Arus data yang ada di DAD sifatnya globa, hanya ditunjukan nama arus datanya saja.

Kamus data membuat hal – hal sebagai berikut.

a. Nama arus data

Nama arus data harus dicatat pada kamus data, sehingga mereka yang membaca DAD memerlukan penjelasan lebih lanjut tentang suatu arus data tertentu dan dapat langsung mencarinya dengan mudah di kamus data.

b. Alias

Alias atau nama lain dari data dapat ditulis bila ada.untuk menyatakan nama lain dari suatu data elemen atau data store yang sebenarnya sama dengan data elemen atau data store yang telah ada.

c. Bentuk Data

Bentuk data perlu di catat di kamus data, karena dapat dipergunakan untuk mengelompokan kamus data ke dalam kegunaanya sewaktu perancanyan sistem.

d. Arus Data

Arus data menunjukan dari mana data mengalir dan dari mana data menuju. Keterangan arus data ini perlu dicatat di kamus data untuk memudahkan mencari arus data di DAD.

e. Penjelasan

Untuk memperjelas tentang makna dari arus data yang dicatat di kamus data, maka sebagian penjelasan dapat diisi dengan keterangan – keterangan tentang arus data tersebut.

3.2.4. Pengujian Software

Pada dasarnya, pengujian merupakan suatu proses rekayasa perangkat lunak yang dapat dianggap (secara psikologis) sebagai hal yang destruktif daripada konstruktif. Suatu Software atau perangkat lunak harus diuji karena Programer kadang-kadang lupa menggunakan pemrogaman terstruktur secara penuh yang mengakibatkan program Eror.

Dalam melakukan uji coba ada 2 masalah penting yang akan dibahas, yaitu

1). Teknik uji coba Perangkat Lunak

2). Strategi uji coba Perangkat Lunak.

1. Teknik uji coba Perangkat Lunak (Software) Sasaran Pengujian (Glen Myers) :

1. Pengujian adalah proses eksekusi suatu program dengan maksud menemukan kesalahan.

2. Test case yang baik adalah test case yang memiliki probabilitas tinggi untuk menemukan kesalahan yang belum pernah ditemukan sebalumnya.
3. Pengujian yang sukses adalah pengujian yang mengungkap semua kesalahan yang belum pernah ditemukan sebelumnya.

2. Strategi Uji Coba Software

Strategi uji coba perangkat lunak memudahkan para perancang untuk menentukan keberhasilan sistem yang telah dikerjakan. Hal yang harus diperhatikan adalah langkah-langkah perencanaan dan pelaksanaan harus direncanakan dengan baik dan berapa lama waktu, upaya dan sumber daya yang diperlukan.

Strategi uji coba mempunyai karakteristik sbb :

1. Pengujian mulai pada tingkat modul yang paling bawah, dilanjutkan dengan modul di atasnya kemudian hasilnya dipadukan.
2. Teknik pengujian yang berbeda mungkin menghasilakn sedikit perbedaan (dalam hal waktu)
3. Pengujian dilakukan oleh pengembang perangkat lunak dan (untuk proyek yang besar) suatu kelompok pengujian yang independen.
4. Pengujian dan debugging merupakan aktivitas yang berbeda, tetapi debugging termasuk dalam strategi pengujian.

Pengujian perangkat lunak adalah satu elemen dari topik yang lebih luas yang sering diacu sebagai verifikasi dan validasi

Metode pengujian yang digunakan dalam perancangan sistem Informasi akademik pada SMA Negeri 1 Sliyeg Indramayu ini adalah metode *black box*. Metode pengujian *black box* merupakan metode yang digunakan untuk menguji fungsi-fungsi khusus dari perangkat lunak atau *Software* yang di rancang. Pengujian *black box* didesain untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan sebagai berikut:

1. Bagaimana validitas fungsional di uji?
2. Kelas input apa yang akan membuat *test case* menjadi baik?
3. Apakah sistem sangat sensitive terhadap harga input tertentu?
4. Bagaimana batasan dari suatu data di isolasi?
5. Kecepatan data apa dan volume data apa yang dapat ditolerir oleh sistem?