BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1. Objek Penelitian

Sebelum melakukan sebuah penelitian penulis harus dapat menentukan objek penelitian yang akan di teliti. Objek penelitian ini akan membantu kegiatan penelitian sehingga penelitian dapat dilakukan sesuai dengan tema yang di angkat. Objek pada penelitian ini adalah Implementasi sistem informasi aplikasi *e-tryout* berbasis web di SMA Negeri 1 Ciranjang .

3.1.1. Sejarah Singkat Perusahaan

SMA Negeri 1 Ciranjang didirikan pada tahun 1979 dan mulai menerima siswa baru pada tahun ajaran 1978/1979. Pendirian SMA Negeri 1 Ciranjang dipelopori oleh tokoh-tokoh masyarakat kec. Ciranjang beserta aparat pemerintah kec. Ciranjang. Lokasi SMA Negeri 1 Ciranjang berada di wilayah 11 Kewedanaan Ciranjang yang meliputi kec. Ciranjang , kec. Bojongpicung, kec. Karangtengah dan kec. Mande. Pertama kali menerima siswa baru tahun ajaran1978/1979 bertempat di SMP Negeri 1 Ciranjang, yang dilaksanakan pada sore hari. SMA Negeri 1 Ciranjang merupakan SMA Negeri di kabupaten cianjur yang kedua didirikan setelah SMA Negeri 1 Cianjur, dan SMA Negeri 1 Ciranjang merupakan kelas jauh dari SMA Negeri 1 Cianjur, dan pada tahun 1980 dengan Surat Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia No. 0206/0/1980, tanggal 30 juli 1980 SMA Negeri 1 Ciranjang resmi menjadi sekolah negeri yang berlokasi di kec. Ciranjang. Pada tahun 1982 kegiatan belajar mengajar dipindahkan ke unit gedung baru (UGB) Sekolah menengah atas (SMA) Negeri

Ciranjang yang berlokasi di Jl. Jati Pasirsanta Ciranjang sampai saat ini SMA Negeri 1 Ciranjang telah dikepalai oleh 9 (sembilan) orang Kepala Sekolah yang definitif dan empat orang pejabat sementara (PJS) Kepala SMA Negeri 1 Ciranjang. Untuk pertama kalinya Kepala SMA Negeri 1 Ciranjang dijabat oleh kepala SMA Negeri 1 Cianjur yaitu A. Riswana sebagai pejabat sementara dari tahun 1979 s.d. 1980, setelah SMA Negeri 1 Ciranjang mendapat Surat Keputusan Menteri maka diangkat Kepala Sekolah Definitif yaitu M. Goenawan Atma Widjaja dari tahun 1981 s.d. tahun 1988 kemudian dijabat oleh Elom Zainul Alam, BA. Selaku pejabat sementara, yang selanjutnya diserahterimakan kepada pejabbat yang definitif yaitu Adang Ansar yang bertugas mulai tahun 1988 s.d. tahun 1990. Selanjutnya tahun 1990 s.d. 1993 jabatan kepala sekolah digantikan oleh Drs. H. Kusdana, kemudian dijabat oleh Drs. Nanai Sa'id sebagai pejabat sementara sampai diserahterimakan kepada Drs. H. Sadjidin Hidayat dari tahun 1993 s.d. tahun a998 dari tahun 1998 s.d 2000, SMA Negeri 1 Ciranjang dipimpin oleh Drs. Mohammad Tayun, sampai masa pensiun, dan setelah itu dijabat Drs. H. Mudjiono, Sampai masa pensiun dan selanjutnya pada bulan Desember 2002 kepemimpinan SMA Negeri 1 Ciranjang diserah terimakan dari pejabat lama Drs. H. Mudjiono kepada pejabat baru Drs. Gun Gun Guswandi, M.Pd. dan mulai tanggal 20 November 2002 s.d 2009 dan kepala SMA Negeri 1 Ciranjang tahun 2009 s.d 2011 kemudian di pimpin oleh Drs. H. Ombi Romli tahun 2011 s.d 2013 dan terakhir SMA Negeri 1 Ciranjang di pimpin oleh Haruman taufik K, S.Pd., M.Mpd dari 2013 sampai sekarang.

Dari mulai berdiri sampai saat ini SMA Negeri 1 Ciranjang telah meluluskan siswa 8176 orang yang seudah tersebar di berbagai daerah dan berbagai

instansi baik negeri maupun swasta. Lokasi SMA Negeri 1 Ciranjang sangat baik untuk lingkungan belajar karena sedikit berjauhan dengan keramaian dan lokasi penduduk, letaknya berada disebuah bukit atau pasir bekas pemakaman umum yang disebut pasirsanta. Setelah 33 tahun berdiri SMA Negeri 1 Ciranjang sedikit demi sedikit berbenah diri dan sampai saat ini SMA Negeri 1 Ciranjang telah mempunyai 27 kelas yang terdiri masing-masing 9 kelas untuk kelas X, XI, dan XII.

Pada tahun ajaran 2008/2009 SMA Negeri 1 Ciranjang menjadi sekolah dengan akreditasi sekkolah bertipe A dari Badan Akreditasi Provinsi (BAP). Di samping itu SMA Negeri 1 Ciranjang menampung siswa SLTP/MTs dari 5 kecamatan yang berada di kab. Cianjur khususnya wilayah 2 ciranjang, dan dari kec. Cipatat yang berada diwilayah kab. Bandung, sehingga di SMA Negeri 1 Ciranjang setiap tahunnya selalu terjadi seleksi yang mengakibatkan banyak siswa yang tidak dapat tertampung karena terbatasnya ruang kelas. Dari jumlah siswa yang mendaftar rata-rata setiap tahun 600-900 siswa yang mendaftar hanya 400-500 yang dapat di terima di SMA Negeri 1 Ciranjang.

3.1.2. Visi dan Misi Perusahaan

Dalam hal pencapaian suatu tujuan di perlukan suatu perencanaan dan tindakan nyata untuk dapat mewujudkannya. Secara umum, dapat dikatakan bahwa Visi dan Misi adalah suatu konsep perencanaan yang disertai dengan tindakan sesuai dengan apa yang di rencanakan untuk mencapai suatu tujuan. Berikut merupakan visi dan misi SMA Negeri 1 Ciranjang :

3.1.2.1. Visi Program Studi Sistem Informasi

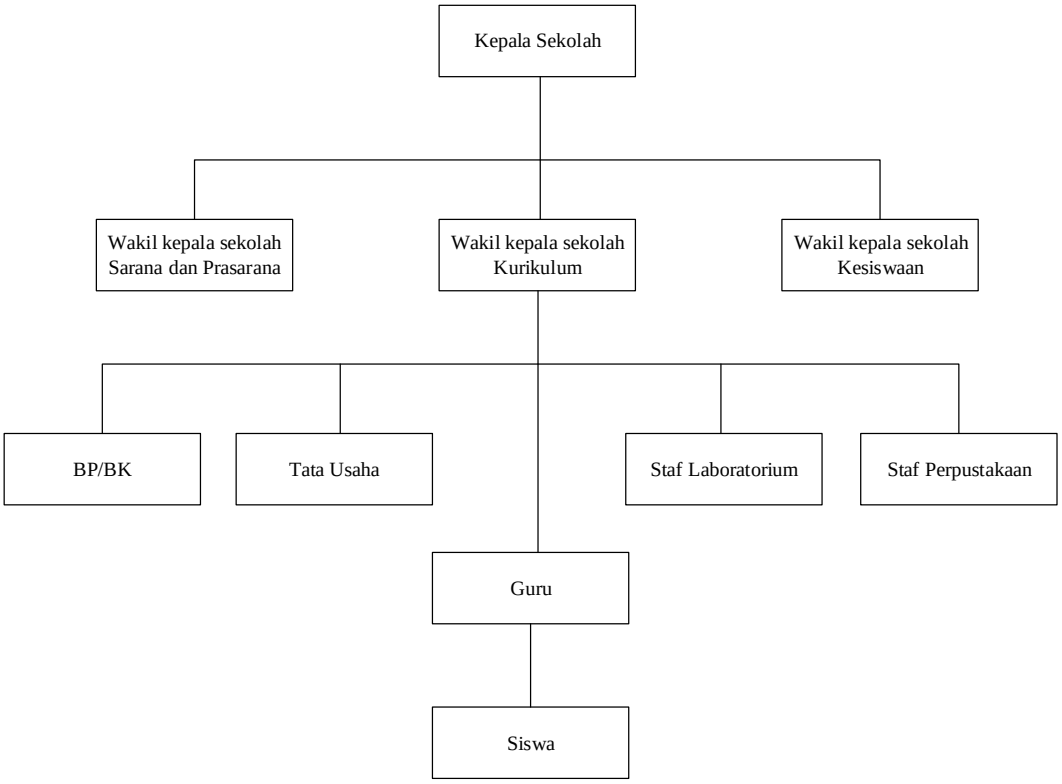
Tercapainya optimalisasi sekolah yang unggul dalam prestasi dan dapat membekali peserta didik dengan kecakapan hidup dengan berdasarkan iman dan taqwa.

3.1.2.2. Misi Program Studi Sistem Informasi :

1. Melaksanakan pembelajaran dan bimbingan secara efektif dan efisien sehingga diharapkan setiap siswa dapat berkembang secara optimal sesuai dengan potensi yang dimilikinya *(life skill).*
2. Menumbuhkan semangat keunggulan secara kompetitif dan intensif kepada seluruh warga sekolah.
3. Mendorong dan membantu setiap siswa untuk menggali potensi yang ada pada siswa, sehingga dapat dikembangkan secara optimal.
4. Menerapkan manajemen partisipatif dengan melibatkan seluruh warga sekolah dan kelompok kepentingan yang terkait dengan sekolah *(stackholder)* meningkatkan pelayanan yang profesional dalam upaya mencapai prestasi kerja dan prestasi belajar yang optimal.
5. Mengembangkan sikap yang terpuji terhadap semua komponen yang terkait dengan menanamkan budaya belajar, budaya bekerja, budaya bersih, dan budaya tertib di setiap penyelenggaraan pendidikan.
6. Membina kerja sama, loyalitas dan dedikasi dalam semangat demokrasi menuju terwujudnya peningkatan kualitas pendidikan.

3.1.3. Struktur Organisasi Perusahaan

Struktur organisasi adalah kerangka kerja dan pola hubungan yang relatif mantap dan stabil antara fungsi-fungsi tugas, posisi-posisi dan orang-orang dalam organisasi. Fungsi struktur organisasi adalah memberikan kepuasan kepada individu-individu dalam organisasi tersebut. Berikut ini adalah struktur organisasi di SMA Negeri 1 Ciranjang sebagai berikut :



Gambar 3.1. Struktur Organisasi SMA Negeri 1 Ciranjang

(Sumber: SMA Negeri 1 Ciranjang)

3.1.4. Deskripsi Tugas

Deskripsi tugas dari struktur organisasi di SMA Negeri 1 Ciranjang adalah sebagai berikut :

1. Tugas Kepala Sekolah:

Tugas dari kepala sekolah adalah sebagai berikut :

a. Bertanggung jawab penuh atas semua kegiatan yang terjadi di sekolah
b. Membuat perencanaan terkait semua kegiatan sekolah untuk jangka pendek maupun jangka panjang.
c. Melakukan pengorganisasian semua aktivitas koordinator yang ada di lingkungan sekolah.
d. Melakukan koordinasi terhadap semua kegiatan yang akan dilaksanakan oleh seluruh koordinator.
e. Melakukan pengarahan, pengawasan dan evaluasi terhadap semua kegiatan yang dilakukan oleh semua koordinator.
f. Melakukan dan memimpin musyawarah kerja
g. Melakukan evaluasi terhadap Proses Belajar Mengajar
h. Memberikan pengarahan kepada semua dosen di dalam Program Studi Sistem Informasi terkait pelaksanaan Proses Belajar Mengajar.
i. Melaksanakan budaya organisasi SMA Negeri 1 Ciranjang, ASSIK (Andal, Serasi, Simpatik, Inovatif, Kreatif), sebagai landasan kerja di SMA Negeri 1 Ciranjang
j. Memajukan SMA Negeri 1 Ciranjang menjadi semakin lebih baik setiap tahunnya.

k. Meningkatkan Akreditasi sekolah.

l. Membangun Soliditas dan Kekompakan setiap staff.

m. Melakukan Pengawasan secara Ketat atas Kehadiran guru di ruang guru pada saat jam pelajaran.

n. Memberi Peringatan Lisan dan Tertulis atas pelanggaran yang dilakukan guru atau staf karyawan terkait Kehadiran, Pembelajaran, Sistem Pendidikan, dan Layanan Akademik.

o. Mengawasi secara ketat Nilai Akhir Siswa, Transkrip Akademik, Ijazah, dan Legalisasi Ijazah/Transkrip dari Penyimpangan, Penyalagunaan, Manipulasi, dan Pemalsuan.

p. Bertanggung jawab terhadap pelaksanaan Ujian Tengah Semester dan Ujian Akhir Semester.

q. Bertanggung jawab atas Laporan Beban Kerja seluruh guru yang terlibat dengan rasio kecukupan guru di sekolah.

r. Membangun budaya Kompetisi di lingkungan sekolah.

s. Membangun keunggulan akademik dalam kompetisi di tingkat Nasional dan Internasional.

t. Melaksanakan kinerja sesuai Visi, Misi, dan Tujuan SMA Negeri 1 Ciranjang.

2. Tugas wakil kepala sarana prasarana sekolah :

Adapun tugas wakil kepala sekolah sarana prasarana adalah sebagai berikut:

a. Menyusun program kerja pengadaan pemanfaatan, pemeliharaan dan perawatan serta pengembangan sarana/prasarana secara bulanan maupun tahunan.
b. Mengkoordinasikan penyusunan kebutuhan sarana/prasarana.
c. Mengkoordinasikan pelaksanaan investarisasi sarana/prasarana.
d. Mengkoordinasi pelaksanaan pengadaan bahan praktik siswa seta perlengkapan sekolah.
e. Mengkoordinasikan pemeliharaan, perbaikan, pengembangan dan penghapusan sarana.
f. Mengkordinir penggunaan ruang praktik.
g. Mengkordinasikan pengawasan penggunaan sarana/prasarana sekolah.
h. Melaksanakan budaya organisasi SMA Negeri 1 Ciranjang, ASSIK (Andal, Serasi, Simpatik, Inovatif, Kreatif), sebagai landasan kerja di SMA Negeri 1 Ciranjang

3. Tugas Wakil kepala sekolah Kurikulum:

Adapun tugas dari wakil kepala sekolah kurikulum adalah sebagai berikut :

a. Menyusun program kerja tahunan *(action plan).*
b. Mengkoordinir pemasyarakatan dan pengembangan kurikulum.
c. Menyusun program pengajaran (mingguan, bulanan, semesteran, tahunan) dan mengkoordinasikan pelaksanaannya.

d. Mengkoordinir kegiatan belajar mengajar dan sebagainya.
e. Menganalisis ketercapaian target kurikulum dan daya serap.
f. Mengkoordinasikan persiapan pelaksanaan UNAS/UAN, uji profesi, dan sebagainya.
g. Menyusun kriteria kenaikan kelas dan persyaratan kelulusan bersama para pengurus sekolah.
h. Mengarahkan penyusunan perencanaan pembelajaran.
i. Mengkoordinir kegiatan kurikulum dan program pendidikan.
j. Mengkoordinir pelaksanaan penerimaan siswa baru dan masa pengenalan lingkungan sekolah.
k. Melaksanakan budaya organisasi SMA Negeri 1 Ciranjang, ASSIK (Andal, Serasi, Simpatik, Inovatif, Kreatif), sebagai landasan kerja di SMA Negeri 1 Ciranjang

4. Tugas Wakil kepala sekolah Kesiswaan :

Adapun tugas dari wakil kepala sekolah kesiswaan adalah sebagai berikut :

a. Menyusun program pembinaan kesiswaan/OSIS
b. Melaksanakan bimbingan pengarahan dan pegendalian kegiatan siswa OSIS dalam rangka menegakan kedisiplinan dan tata tertib sekolah.
c. Mengadakan pemilihan pengurus OSIS.
d. Membina pengurus OSIS dalam berorganisasi siswa secara berkala dan idensial.

e. Membina dan melaksanakan koordinasi keamanan, ketertiban, keindahan dan kekeluargaan.
f. Melaksanakan pemilihan calon siswa teladan dan siswa penerima beasiswa.
g. Mengadakan pemilihan siswa untuk mewakili sekolah dalam kegiatan diluar sekolah.
h. Mengatur mutasi siswa.
i. Menyusun program kerja ekstrakurikuler.
j. Menyusun laporan pelaksanaan kesiswaan secara berkala.
k. Melaksanakan budaya organisasi SMA Negeri 1 Ciranjang, ASSIK (Andal, Serasi, Simpatik, Inovatif, Kreatif), sebagai landasan kerja di SMA Negeri 1 Ciranjang

5. Tugas BP/BK :

Adapun tugas dari BP/BK adalah sebagai berikut :

a. Menyusun program kegiatan BP/BK.
b. Memeriksa kemajuan siswa.
c. Menindak lanjuti laporan guru wali kelas atas pelanggaran tata tertib siswa.
d. Melakukan bimbingan dan konseling terhadap siswa yang bermasalah.
e. Melaksanakan pembinaan siswa.
f. Melaksanakan pengelolaan sistem administrasi BP/BK
g. Melakukan kunjungan rumah *(home visit).*
h. Melaksanakan tugas lain yang ditetapkan kepala sekolah.

i. Melaksanakan budaya organisasi SMA Negeri 1 Ciranjang, ASSIK (Andal, Serasi, Simpatik, Inovatif, Kreatif), sebagai landasan kerja di SMA Negeri 1 Ciranjang

6. Tugas Tata Usaha :

Adapun tugas dari tata usaha adalah sebagai berikut :

a. Menyusun program tata usaha.
b. Mengkoordinir tugas-tugas tata usaha.
c. Membina dan mengembangkan tugas-tugas ketatausahaan.
d. Mengatur pengurusan kepegawaian.
e. Meneliti dan kemudian membuat surat, baik surat masuk maupun surat keluar sesuai dengan disposisi/instruksi kepala sekolah.
f. Mengawasi dan mengendalikan penggunaan alat-alat sekolah.
g. Bertanggunng jawab atas penggunaan stempel sekolah.
h. Melaksanakan budaya organisasi SMA Negeri 1 Ciranjang, ASSIK (Andal, Serasi, Simpatik, Inovatif, Kreatif), sebagai landasan kerja di SMA Negeri 1 Ciranjang

7. Tugas Staf Labolatorium :

Adapun tugas dari Staf Labolatorium adalah sebagai berikut :

a. Bertanggung jawab atas segala fasilitas sekolah yang ada di labolatorium.
b. Melakukan pembersihaan rutin setiap hari pada peralatan/ fasilitas dan ruang labolatorium.

c. Membuat laporan jika ada kerusakan fasilitas/peralatan labolatorium.

d. Bertugas memperbaiki dan mengganti peralatan/fasilitas yang rusak di labolatorium.

e. Melaksanakan budaya organisasi SMA Negeri 1 Ciranjang, ASSIK (Andal, Serasi, Simpatik, Inovatif, Kreatif), sebagai landasan kerja di SMA Negeri 1 Ciranjang

8. Tugas Staf Perpustakaan :

Adapun tugas dari Staf perpustakaan adalah sebagai berikut :

a. Bertanggung jawab penuh atas semua kegiatan yang terjadi di perpustakaan.

b. Memberikan fasilitas berupa pelayanan peminjaman buku untuk para siswa.

c. Memberikan hukuman berupa denda kepada siswa yang melalaikan peraturan perpustakaan baik berupa menghilangkan buku perpustakaan atau merusak fasilitas yang ada di perpustakaan.

d. Membuat laporan tentang buku baru yang masuk di perpusatakaan.

e. Mengawasi setiap siswa yang berkunjung ke perpustakaan.

f. Melaksanakan budaya organisasi SMA Negeri 1 Ciranjang, ASSIK (Andal, Serasi, Simpatik, Inovatif, Kreatif), sebagai landasan kerja di SMA Negeri 1 Ciranjang

9. Tugas Guru :

Adapun tugas dari Guru adalah sebagai berikut :

a. Bertanggung jawab penuh atas semua kegiatan yang ada di dalam kelas.
b. Membimbing dan membina para siswa.
c. Memberikan materi-materi pelajaran, tugas dan nilai kepada siswa.
d. Mengembangkan dan mengasah bakat para siswa.
e. Menjadi contoh yang baik untuk para siswa.
f. Mengawasi perkembangan siswa.
g. Memberikan pengarahan agar siswa dapat berkembang.
h. Melaksanakan budaya organisasi SMA Negeri 1 Ciranjang, ASSIK (Andal, Serasi, Simpatik, Inovatif, Kreatif), sebagai landasan kerja di SMA Negeri 1 Ciranjang

10. Tugas Siswa :

Adapun tugas dari Siswa adalah sebagai berikut :

a. Melakukan setiap kegiatan akademik.
b. Mentaati setiap peraturan yang ada di sekolah.
c. Bertanggung jawab atas semua yang terjadi di lingkungan sekolah.
d. Mendapatkan materi, mengerjakan tugas dan mendapatkan nilai dari guru.
e. Bersaing menjadi murid berprestasi di sekolah.
f. Mengharumkan nama baik sekolah dengan cara berprestasi di bidang akademik bersaing dengan sekolah-sekolah lain nasional maupun internasional.

g. Melaksanakan budaya organisasi SMA Negeri 1 Ciranjang, ASSIK (Andal, Serasi, Simpatik, Inovatif, Kreatif), sebagai landasan kerja di SMA Negeri 1 Ciranjang

3.2. Metode Penelitian

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan metode penelitian dengan desain penelitian deksriptif dan tindakan. Dalam memecahkan masalah yang ada pada suatu penelitian diperlukan penyelidikan yang hati–hati, teratur, dan terus menerus. Sedangkan untuk mengetahui bagaimana seharusnya langkah–langkah penelitian dilakukan, peneliti menggunakan metode penelitian.

Metode penelitian diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Dengan kata lain, penelitian merupakan suatu kegiatan yang menggunakan metode-metode untuk mendapatkan data primer maupun sekunder untuk menunjang penelitian sehingga dalam penelitian ini sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.

3.2.1. Desain Penelitian

Desain penelitian merupakan semua proses yang diperlukan dalam perencanaan dan pelaksanaan penelitian. Dalam penelitian ini menggunakan desain penelitian deskriptif dan penelitian tindakan.

Penelitian deskriptif merupakan penelitian yang mempelajari masalah dalam masyarakat, tata cara yang berlaku dalam masyarakat serta situasi-situasi, sikap, pandangan, proses yang sedang berlangsung, pengaruh dari suatu fenomena, pengukuran yang cermat tentang fenomena dalam masyarakat.

Penelitian tindakan merupakan penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan keterampilan-keterampilan baru, cara pendekatan baru, atau produk pengetahuan yang baru dan untuk memecahkan masalah dengan penerapan langsung di dunia aktual (lapangan).

3.2.2. Jenis dan Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini sumber data primer diperoleh dari observasi dan wawancara dengan pihak wakil kepala sekolah bagian kurikulum di SMA Negeri 1 Ciranjang, sedangkan data sekunder yakni dokumen-dokumen yang ada di SMA Negeri 1 Ciranjang yang berhubungan dengan penelitian yang dilakukan.

3.2.2.1. Sumber Data Primer

Data primer didapatkan dengan cara melakukan observasi dan wawancara dengan pihak wakil kepala sekolah bagian kurikulum di SMA Negeri 1 Ciranjang. Adapun langkah-langkah yang dilakukan penulis dalam pengumpulan data diantaranya adalah :

a. Observasi

   Dalam penelitian ini, peneliti melakukan observasi di SMA Negeri 1 Ciranjang. Hal ini dilakukan untuk melihat dari dekat masalah-masalah yang berhubungan dengan pokok bahasan yang diperlukan dalam penelitian ini.

b. Wawancara

   Wawancara merupakan teknik pengumpulan data dengan melakukan tanya jawab secara lisan dengan orang-orang yang berhubungan dengan penelitian. Peneliti mengumpulkan data dan menggali informasi dengan

mengajukan tanya jawab secara lisan dengan pihak pada bagian kurikulum serta guru-guru di SMA Negeri 1 Ciranjang.

3.2.2.2. Sumber Data Sekunder

Data sekunder merupakan cara pengumpulan data dengan mempelajari data yang telah tersedia atau diberikan oleh pihak pada bagian kurikulum di SMA Negeri 1 Ciranjang. Data sekunder yang diperoleh dari instansi terkait seperti struktur organisasi, uraian tugas dan fungsi dari struktur organisasi.

3.2.3. Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

Metode pendekatan dan pengembangan sistem merupakan sistematis dari proses penelitian yang dilakukan guna menyelesaikan permasalahan yang ada pada awal perencanaan penelitian hingga tercapainya penelitian tersebut dan pengembangan sistem yang diinginkan.

3.2.3.1. Metode Pendekatan Sistem

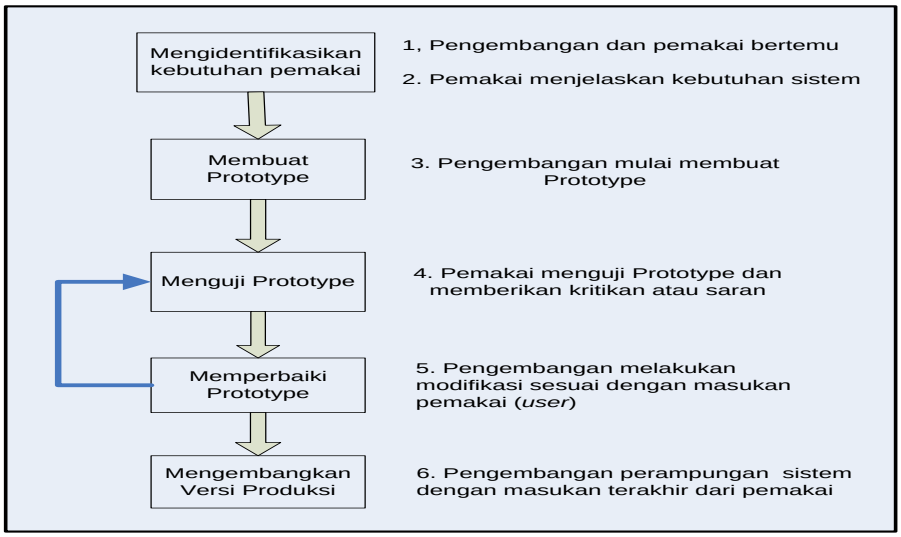
Metode pendekatan sistem yang digunakan penulis adalah dengan menggunakan Pemodelan Berorientasi Objek yang ditandai dengan adanya *Usecase Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram, Class Diagram, Object Diagram* dan *Deployment Diagram.*

3.2.3.2. Metode Pengembangan Sistem

Metode yang digunakan untuk proses pengembangan perangkat lunak yang akan dibangun adalah model *prototype*. *Prototype* merupakan suatu metode dalam pengembangan sistem yang menggunakan pendekatan untuk membuat suatu program dengan cepat dan bertahap sehingga segera dapat dievaluasi oleh pemakai**.**

Selain itu *prototype* juga membuat proses pengembangan sistem informasi menjadi lebih cepat dan lebih mudah.

Berikut ini merupakan mekanisme pengembangan sistem dengan menggunakan *prototype*:



Gambar 3.2. Mekanisme Pengembangan Sistem dengan *Prototype*

(Sumber: Pengenalan Sistem Informasi [8,p. 417])

Tahapan-tahapan *prototype* antara lain:

1. Identifikasi Kebutuhan Pemakai

   Pada tahap ini merupakan tahap awal dalam membangun sebuah aplikasi, di mana antara pemakai sistem (*users*) dan pengembang sistem bertemu. *Users* menjelaskan tentang kebutuhan sistem yang akan dibangun oleh pengembang sistem. Pada tahapan ini, penulis melakukan observasi dan wawancara untuk menentukan konten yang dibutuhkan pemakai dan merancang alur sistem.

2. Pembuatan *Prototype*

   Setelah menganalisa sistem yang akan dikembangkan serta kebutuhan-kebutuhan sistem untuk sistem yang akan dibangun, pengembang sistem mulai membuat *prototype*. Pembuatan ini meliputi: perancangan sistem yang akan dibangun, dan kemudian diimplementasikan dengan pembuatan *coding*, yaitu menerjemahkan hasil rancangan ke dalam bentuk bahasa pemrograman yang akan menjadi sebuah aplikasi yang diharapkan oleh *Users.* Pada tahap ini, penulis mulai membuat aplikasi sesuai dengan alur yang dibuat pada tahap sebelumnya.

3. Pengujian *Prototype*

   Setelah tahap pembuatan *prototype* selesai, kemudian pengembang sistem dan *Users* melakukan pengujian program agar program dapat digunakan sesuai dengan kebutuhan, dan *users* memberikan saran atau masukan bila terdapat kekurangan pada program.

4. Perbaikan *Prototype*

   Pada tahap ini, pengembang sistem melakukan perbaikan dan modifikasi sesuai dengan masukan atau saran dari *user*.

5. Mengembangkan Versi Produksi

   Pada tahap ini, pengembang sistem menyelesaikan sistem yang telah dibuatnya sesuai dengan masukan atau saran terakhir dari pemakai sistem.

3.2.3.3. Alat Bantu Analisis dan Perancangan

Adapun beberapa alat bantu yang dapat digunakan dalam analisis dan perancangan sistem dalam metode pendekatan sistem berorientasi objek adalah sebagai berikut:

1. *Use Case Diagram*

   Diagram ini memperlihatkan himpunan *use case* dan *actor-actor*. Diagram ini penting untuk mengorganisasi dan memodelkan perilaku dari suatu sistem yang dibutuhkan serta diharapkan pengguna.

2. *Activity Diagram*

   Diagram ini memperlihatkan aliran dari suatu aktifitas ke aktifitas lainnya dalam suatu sistem. Diagram ini penting dalam pemodelan fungsi-fungsi dalam suatu sistem dan memberi tekanan pada aliran kendali antar objek.

3. *Sequence Diagram*

   Diagram ini menggambarkan alur kerja dari fungsi-fungsi dalam sistem dengan *usecase* dimana didalamnya terdapat *actor*.

4. *Class Diagram*

   Diagram ini memperlihatkan himpunan kelas-kelas, antarmuka-antarmuka, kolaborasi-kolaborasi, dan relasi-relasi. Diagram ini umum ditemui pada pemodelan sistem berorientasi objek. Meski sifatnya statis, sering pula memuat kelas-kelas aktif.

5. *Object Diagram*

   Diagram ini memperlihatkan objek-objek serta relasi-relasi antar objek. Diagram objek memperlihatkan instantiasi statis dari segala sesuatu yang dijumpai dari pada diagram kelas.kolaborasi-kolaborasi.

6. *Deployment Diagram*

   Diagram ini memperlihatkan konfigurasi saat aplikasi dijalankan (*run-time*), memuat simpul-simpul atau node beserta komponen-komponen yang ada didalamnya.

3.2.4. Pengujian *Software*

Pengujian sistem merupakan bagian yang sangat penting dalam siklus pembangunan perangkat lunak. Pengujian dilakukan untuk menjamin kualitas dan juga mengetahui kelemahan dari perangkat lunak. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk menjamin bahwa perangkat lunak yang dibangun memiliki kualitas yang handal.

Ada banyak teknik pengujian yang dapat digunakan untuk menguji perangkat lunak, diantaranya adalah pengujian *white box* dan pengujian *black box.* Pengujian *white box* didasarkan pada pengamatan yang teliti terhadap detail prosedural. Jalur-jalur logika yang melewati perangkat lunak diuji dengan memberikan kasus uji yang menguji serangkaian kondisi dan *loop* tertentu. Status program tersebut dapat diuji pada berbagai titik untuk menentukan apakah status yang diharapkan sesuai dengan status yang sebenarnya.

Dalam tahap pengujian ini penulis menggunakan pengujian *black box*. Alasannya karena pengujian *black box* dapat mengetahui apakah perangkat lunak yang dibuat dapat berfungsi dengan benar dan telah sesuai dengan yang diharapkan.

Pengujian *black-box* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Dengan demikian, pengujian *black-box* memungkinkan perekayasa perangkat lunak mendapatkan serangkaian kondisi input yang sepenuhnya menggunakan semua persyaratan fungsional untuk suatu program. Pengujian *black-box* bukan merupakan alternatif dari teknik *white-box*, tetapi merupakan pendekatan komplementer yang kemungkinan besar mampu mengungkap kelas kesalahan dari pada metode *white-box*.

Pengujian *black box* dilakukan dengan membuat kasus uji yang bersifat mencoba semua fungsi dengan memakai perangkat lunak apakah sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. Kasus uji yang dibuat untuk melakukan pengujian *black box* harus dibuat dengan kasus benar dan kasus salah, misalkan untuk kasus proses *login* maka kasus uji yang dibuat adalah :

1. Jika *user* memasukan nama pemakai (*username*) dan kata sandi (*password*) yang benar.
2. Jika *user* memasukan nama pemakai (*username*) dan kata sandi (*password*) yang salah, misalnya nama pemakai benar tapi kata sandi salah, atau sebaliknya, atau keduanya salah.

Ciri-ciri *Black Box Testing* adalah sebagai berikut :

1. *Black Box Testing* berfokus pada kebutuhan fungsional pada *software*, berdasarkan pada spesifikasi kebutuhan dari *software*.

2. *Black Box Testing* bukan teknik alternatif daripada *White Box Testing*. Lebih daripada itu, ia merupakan pendekatan pelengkap dalam mencakup error dengan kelas yang berbeda dari metode *White Box Testing*.

3.3. Analisis Sistem Yang Berjalan

Analisis merupakan suatu kegiatan yang bertujuan untuk mempelajari serta mengevaluasi suatu bentuk permasalahan yang ada pada sebuah sistem. Dalam analisis sistem akan ditemukan masalah yang mungkin akan mempengaruhi kerja sistem. Agar sistem yang dirancang dapat berjalan sebagaimana mestinya, perlu dilakukan analisis terhadap kinerja sistem yang pada akhirnya bertujuan untuk pengembangan sistem. Pada subbab ini akan dijelaskan mengenai analisis pembelajaran test tryout yang berjalan di SMA Negeri 1 Ciranjang yang akan dideskripsikan dengan prosedur yang sedang berjalan, *use case diagram,* skenario *use case* dan *activity diagram*.

3.3.1. Analisis Prosedur Yang Sedang Berjalan

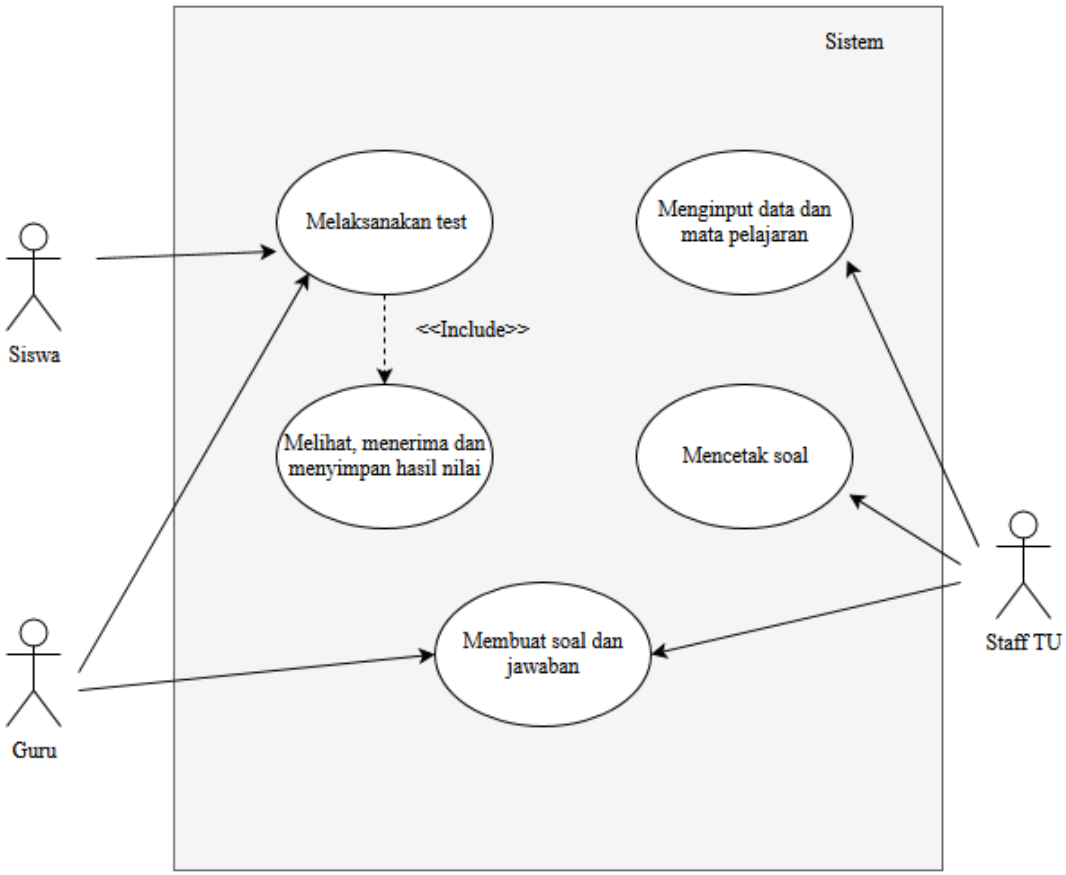
Analisis terhadap prosedur yang sedang berjalan bertujuan untuk mengetahui lebih jelas bagaimana kerja suatu sistem dan mengetahui masalah yang dihadapi sistem untuk dapat dijadikan landasan usulan perancangan sistem yang baru. Adapun analisis prosedur sistem pembelajaran test tryout yang sedang berjalan di SMA Negeri 1 Ciranjang adalah sebagai berikut :

1. Staff TU menginput data siswa, data guru, data kelas dan mata pelajaran.
2. Guru membuat dan menyiapkan soal dan jawaban lalu menyerahkan ke Staff TU untuk di cetak.
3. Staff TU mencetak lembar soal yang telah di berikan.

4. Siswa dan guru bertemu secara langsung di dalam satu ruangan.
5. Guru memberitahukan peraturan-peraturan test tryout kepada para siswa.
6. Guru memberikan soal tryout kepada siswa.
7. Apabila siswa ada pertanyaan atau ada yang belum paham tentang sistem cara mengerjakan soal tryout, para siswa bisa langsung menanyakan kepada guru.
8. Siswa mengerjakan soal tryout tersebut.
9. Guru memeriksa semua jawaban yang telah siswa kerjakan.
10. Guru melihat hasil nilai, membuat salinan hasil nilainya, menyimpan salinan hasil nilainya lalu memberikan hasil nilai kepada para siswa.
11. Siswa menerima hasil nilai dari test tersebut lalu menyimpannya.

3.3.2. *Use Case Diagram*

Adapun *use case diagram* yang berjalan terhadap sistem pelaksanaan ujian *tryout* yang berlangsung di SMA Negeri 1 Ciranjang ialah sebagai berikut.



Gambar 3.3. *Use Case Diagram* yang sedang berjalan

3.3.2.1. Definisi Aktor dan Deskripsinya

Adapun deksripsi pendefinisian aktor di SMA Negeri 1 Ciranjang adalah sebagai berikut :

Tabel 3.1. Definisi Aktor dan Deskripsinya

No.	Aktor	Deskripsi
1.	Guru	Pihak yang membuat soal dan jawaban, memberikan pengawasan ujian, memberikan soal, dan hasil test kepada siswa.
2.	Siswa	Peserta test dan pihak yang mendapatkan pengawasan, mendapatkan soal dan hasil test dari guru.
3.	Staff TU	Pihak yang menyiapkan data siswa, data guru, data kelas dan mata pelajaran juga membantu guru dalam mencetak soal

3.3.2.2. Definisi *Use Case* dan Deskripsinya

Adapun deksripsi pendefinisian *UseCase* di SMA Negeri 1 Ciranjang adalah sebagai berikut :

Tabel 3.2. Definisi *Use Case* dan Deskripsiya

No.	Nama *UseCase*	Deskripsi
1.	Melaksanakan Test	Merupakan proses dimana para siswa mendapatkan soal juga proses mengerjakan ujian dan mendapatkan pengawasan dari guru.
2.	Melihat, Menerima dan Menyimpan hasil Nilai	Merupakan proses dimana guru memberikan hasil, melihat hasil lalu menyimpan hasil nilai ujian yang telah di jalani oleh para siswa .
3.	Membuat soal dan jawaban	Merupakan proses dimana guru membuat soal dan jawaban yang akan di ujian kan dan di berikan kepada Staff TU untuk di cetak
4.	Mencetak soal	Proses dimana soal-soal yang telah disiapkan di cetak untuk di ujiankan.
5.	Menginput data dan mata pelajaran	Merupakan proses dimana Staff TU menginput data siswa, data guru, data kelas, dan mata pelajaran.

3.3.3. Skenario *Use Case*

Skenario *use case* digunakan untuk memudahkan dalam menganalisa skenario yang akan digunakan pada fase-fase selanjutnya dengan melakukan penilaian terhadap skenario tersebut. Adapun tahapan dari skenario *use case* pada sistem yang sedang berjalan adalah sebagai berikut:

3.3.3.1. Skenario *Use Case* Melaksanakan Test

Berikut adalah skenario *use case* melaksanakan test yang sedang berjalan.

Tabel 3.3. Skenario *Use Case Diagram* MelaksanakanTest

Identifikasi	
Nama *Use Case*	Melaksanakan Test
Aktor yang terlibat	Guru dan Siswa
Tujuan	Untuk memberikan pengawasan dan soal kepada para peserta ujian.
Skenario Utama	
Aksi	Reaksi
1. Guru memberikan soal dan pengawasan pada saat pelaksanaan ujian berlangsung.	2. Siswa menerima soal dan mengerjakan soal ujian yang telah di terima.

3.3.3.2. Skenario *Use Case* Melihat, Menerima dan Menyimpan Hasil Nilai

Berikut adalah skenario *use case* melihat, menerima dan menyimpan hasil nilai yang sedang berjalan.

Tabel 3.4. Skenario *Use Case Diagram* Melihat, Menerima dan Menyimpan Hasil Nilai

Identifikasi	
Nama *Use Case*	Melihat, Menerima dan menyimpan Hasil Nilai
Aktor yang terlibat	Guru dan Siswa
Tujuan	Agar guru dapat memberikan dan melihat lalu menyimmmpan hasil nilai siswa setelah ujian dan juga

	siswa dapat menerima dan menyimpan hasil nilai sebagai hasil dari pelaksanaan ujian.
Skenario Utama	
Aksi	Reaksi
1. Guru melihat hasil nilai siswa yang telah mengikuti ujian, membuat salinan dan menyimpan salilan hasil nilai ujian lalu memberikan hasil nilai tersebut kepada siswa.	2. Siswa mendapatkan hasil nilai dari pelaksanaan ujian yang telah dikerjakan lalu menyimpannya.

3.3.3.3. Skenario *Use Case* Membuat Soal dan Jawaban

Berikut adalah skenario *use case* membuat soal dan jawaban yang sedang berjalan :

Tabel 3.5. Skenario *Use Case Diagram* Membuat Soal dan Jawaban

Identifikasi	
Nama *Use Case*	Membuat soal dan jawaban
Aktor yang terlibat	Guru dan Staff TU
Tujuan	Untuk menguji ingatan siswa dalam setiap pelajaran yang telah di dapat dan agar ujian dapat dilaksanakan.
Skenario Utama	
Aksi	Reaksi
1. Guru membuat soal dan jawaban untuk ujian lalu soal yang akan di ujiankan di	2. Staff TU menerima soal ujian lalu melakukan pengecekan kelas dan siswa untuk

serahkan kepada Staff TU untuk di cetak. .	menyesuaikan berapa lembar soal yang harus di cetak.

3.3.3.4. Skenario *Use Case* Mencetak Soal

Berikut adalah skenario *use case* mencetak soal yang sedang berjalan :.

Tabel 3.6. Skenario *Use Case Diagram* Mencetak Soal

Identifikasi	
Nama *Use Case*	Mencetak Soal
Aktor yang terlibat	Staff TU
Tujuan	Agar soal dapat dibagikan dan ujian dapat dilaksanakan.
Skenario Utama	
Aksi	Reaksi
1. Staff TU akan menyiapkan soal yang sudah di siapkan dan sudah melakukan pengecekan data lalu melakukan pencetakan soal.	2. Soal akan tercetak sesuai dengan kebutuhan yang telah disesuaikan dengan data.

3.3.3.5. Skenario *Use Case* Menginput Data dan Mata Pelajaran

Berikut adalah skenario *use case* menginput data dan mata pelajaran yang sedang berjalan.

Tabel 3.7. Skenario *Use Case Diagram* Menginput Data dan Mata Pelajaran

Identifikasi	
Nama *Use Case*	Menginput Data dan Mata Pelajaran
Aktor yang terlibat	Staff TU

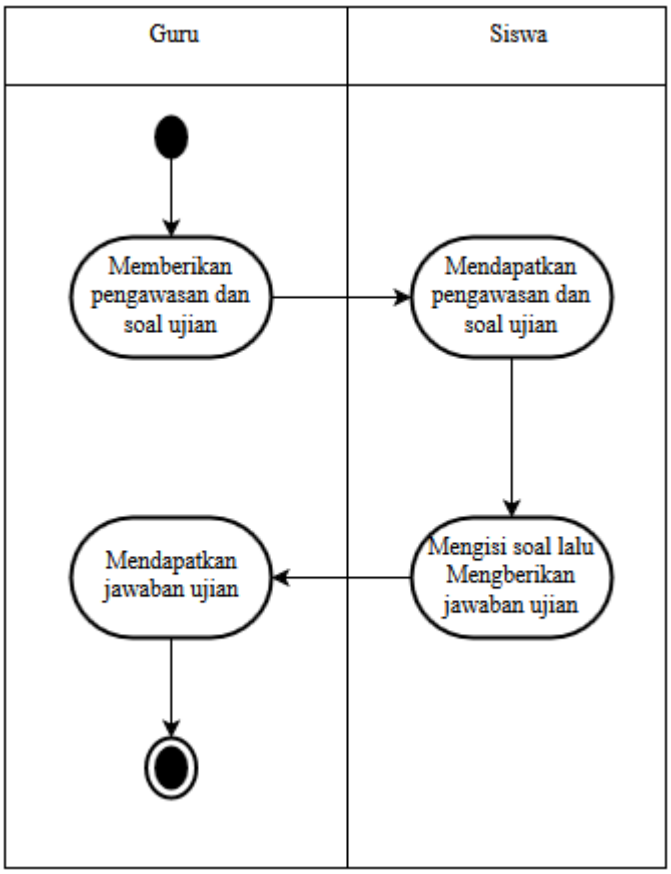
Tujuan	Agar sekolah dapat menentukan berapa banyak kelas, siswa, guru, dan apa saja mata pelajaran yang siap atau akan di ujiankan.
Skenario Utama	
Aksi	Reaksi
1. Staff TU menginput nama-nama guru, siswa dan kelas lalu menginput mata pelajaran agar pelaksanaan ujian dapat berjalan dengan lancar sesuai dengan data yang ada.	2. Data-data yang telah di input akan di simpan dalam file berupa dokumen-dokumen untuk data sekolah.

3.3.4. *Activity Diagram*

Activity Diagram merupakan teknik yang menggambarkan proses bisnis dan urutan aktivitas dalam sebuah proses. Berikut *activity diagram* pada sistem yang sedang berjalan.

3.3.4.1. *Activity Diagram* Melaksanakan Test

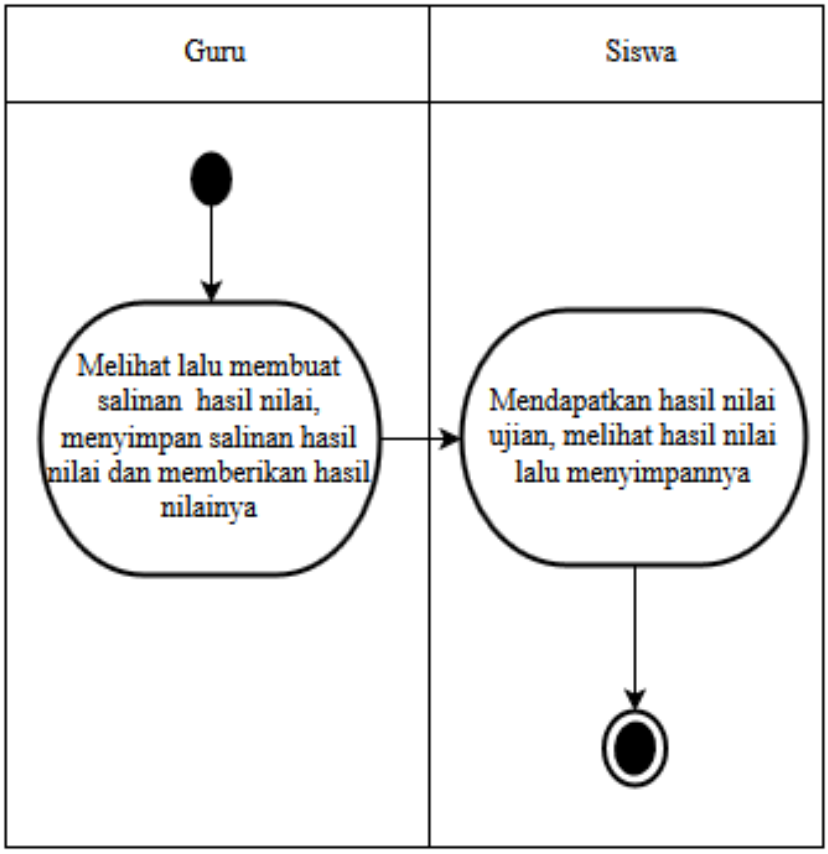
Berikut adalah *activity diagram* melaksanakan test yang sedang berjalan.



Gambar 3.4. *Activity Diagram* Melaksanakan Test yang berjalan

3.3.4.2. *Activity Diagram* Melihat, Menerima dan Menyimpan Hasil Nilai

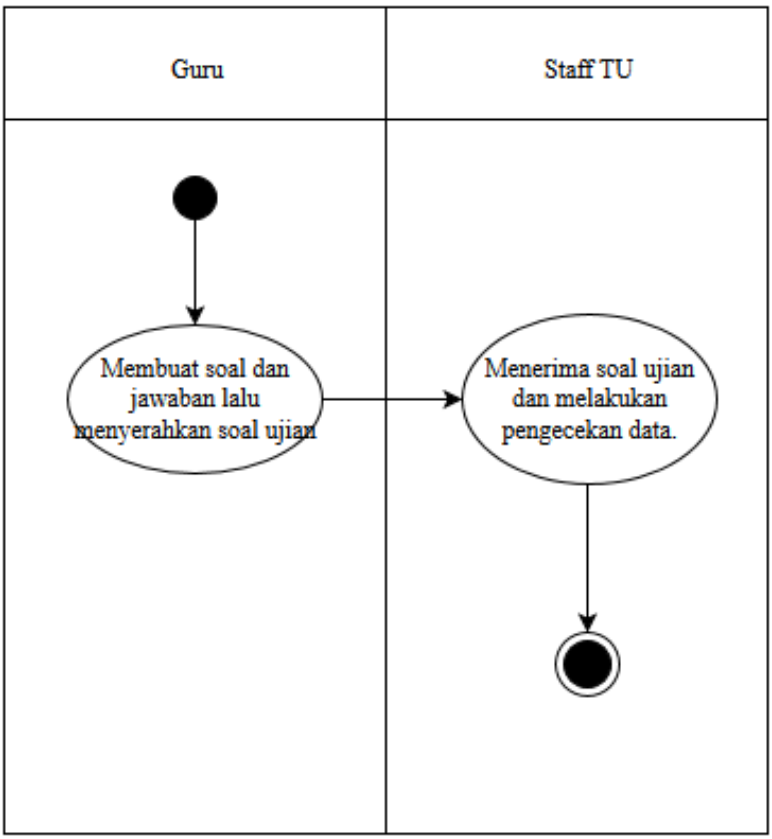
Berikut adalah *activity diagram* melihat, menerima dan menyimpan hasil nilai yang sedang berjalan :



Gambar 3.5. *Activity Diagram* Melihat, Menerima dan Menyimpan Hasil Nilai yang berjalan

3.3.4.3. *Activity Diagram* Membuat Soal dan Jawaban

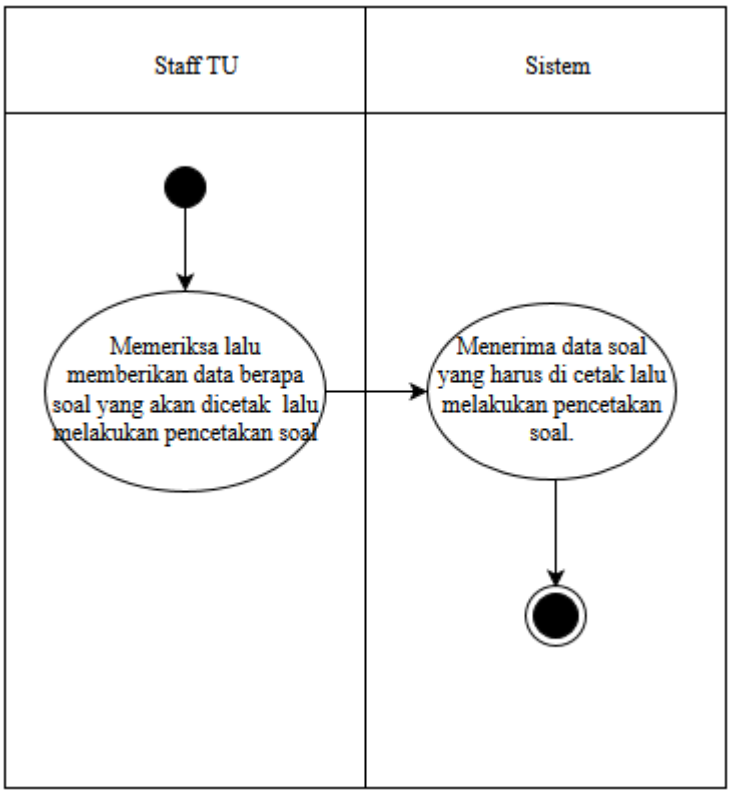
Berikut adalah *activity diagram* membuat soal dan jawaban yang sedang berjalan.



Gambar 3.6. *Activity Diagram* Membuat Soal dan Jawaban yang berjalan

3.3.4.4. *Activity Diagram* Mencetak Soal

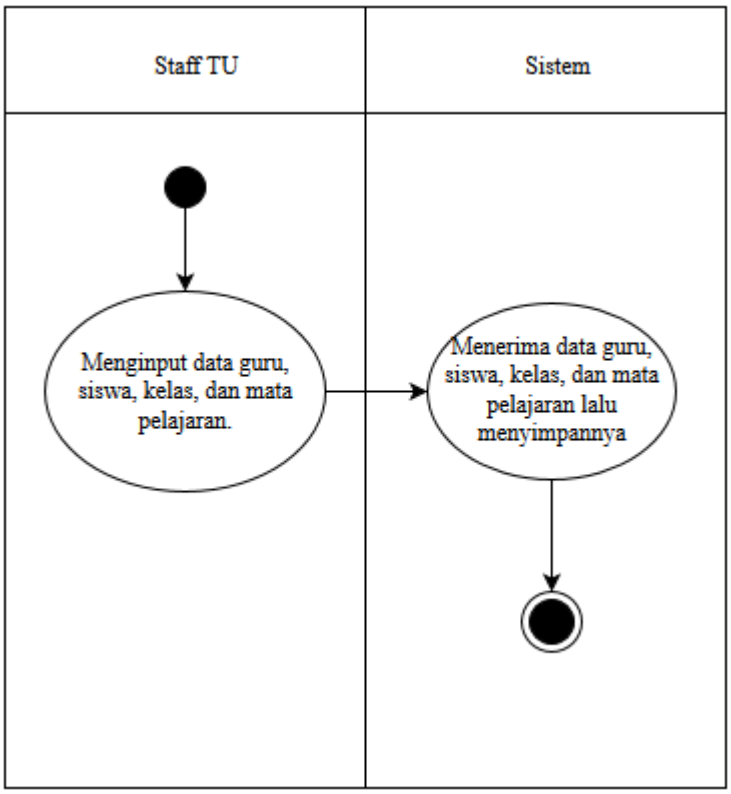
Berikut adalah *activity diagram* mencetak soal yang sedang berjalan.



Gambar 3.7. *Activity Diagram* Mencetak soal yang berjalan

3.3.4.5. *Activity Diagram* Menginput Data dan Mata Pelajaran

Berikut adalah *activity diagram* menginput data dan mata pelajaran yang sedang berjalan.



Gambar 3.8. *Activity Diagram* Menginput Data dan Mata Pelajaran yang berjalan

3.3.5. Evaluasi Sistem yang Sedang Berjalan

Dari hasil analisis sistem test ujian yang sedang berjalan pada di SMA Negeri 1 Ciranjang, dapat disimpulkan bahwa perlu dikembangkannya sistem yang telah berjalan ini agar proses pelaksanaan ujian menjadi lebih baik.

Dengan menerapkan *E-learning*, diharapkan dapat mengatasi permasalahan-permasalahan yang ada pada sistem test yang sedang berjalan ini. Berikut adalah evaluasi dari sistem yang berjalan :

Tabel 3.8. Evaluasi Sistem yang Sedang Berjalan

Permasalahan	Solusi
1. Kurangnya ruang laboratorium di sman 1 ciranjang, sehingga jika ujian online dilaksanakan, akan terjadi *rolling class* dan itu membutuhkan waktu yang tidak sebentar.	1. Sistem yang baru diharapkan bisa berguna agar jika ujian *online* dilaksanakan para siswa tidak terganggu dengan sistem *rolling class* dan para siswa dapat melakukan ujian *online* dimanapun dan kapanpun.
2. Media ujian sebelumnya dirasa sebagian siswa masih kurang efektif karena siswa masih harus membawa peralatan ujian yang biasa terjadi siswa kehilangan peralatan ujian atau lupa membawa peralatan ujian.	2. Sistem yang baru lebih praktis karena siswa tidak perlu lagi membawa peralatan ujian ketika ujian dilaksanakan.
3. Penyajian hasil ujian masih secara manual sehingga membutuhkan waktu untuk siswa mendapatkan hasil ujiannya.	3. Sistem yang baru diharapkan dapat mempermudah penyajian hasil ujian, sehingga peserta ujian dapat melihat langsung hasil ujiannya.