BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Objek yang dijadikan penelitian oleh penulis adalah Sistem Informasi Akademik yang ada di Akademi Sekretari dan Manajemen (ASM) Ariyanti. ASM Ariyanti adalah instansi pendidikan di bawah naungan Yayasan Pendidikan Ariyanti yang menyelenggarakan program pendidikan diploma 3 (D-3) yang berlokasi di Jalan Pasirkaliki No. 127-131 Bandung.

3.1.1. Sejarah Singkat Instansi

Yayasan Pendidikan Ariyanti didirikan pada tanggal 4 Desember 1968 oleh Ibu Arymbi yang pada saat ini lebih dikenal dengan nama Ibu DR. C.A. Ariyanti P.S., MH. Berkedudukan di Jalan Pasirkaliki nomor 127-129-131 Bandung dengan Akte Notaris Liana Nugraha, SH. Nomor 5 tanggal 1 Juni 1991 kemudian dilakukan perubahan dengan Akte Notaris Liana Nugraha, SH. Nomor 5 tanggal 1 Pebruari 1994. Pada awal pendiriannya Yayasan Pendidikan Ariyanti menaungi Lembaga Pendidikan dan Pelatihan (LPP) Ariyanti yang merupakan Lembaga Pendidikan Non Formal (Pendidikan Luar Sekolah) yang diselenggarakan oleh masyarakat (Diklusemas) seperti yang telah ditetapkan dalam UU No. 2 Tahun 1989 tentang Sistem Pendidikan. Keberadaan LPP Ariyanti dilandasi kebutuhan akan tenaga kerja dan pengakuan masyarakat yang

bertujuan untuk mencetak lulusan agar siap kerja dan mampu menjawab tantangan dunia usaha maupun kemajuan teknologi saat ini.

Selain itu Lembaga Pendidikan dan Pelatihan Ariyanti juga turut membantu program pemerintah, terutama dalam rangka mencerdaskan bangsa, menampung tenaga kerja dan menyalurkan tenaga kerja. Pada awal tahun pendirian, LPP Ariyanti baru menyediakan program pendidikan reguler (paket pelatihan bulanan) yaitu program pendidikan kewanitaan meliputi Tata Kecantikan Rambut dan Tata Kecantikan Kulit. Tahun 1982 seiring dengan perkembangan dan kebutuhan pasar kerja, maka Yayasan Pendidikan Ariyanti mulai berkiprah pada program pendidikan satu tahun siap kerja dengan nama Lembaga Pendidikan dan Pelatihan (LPP) Ariyanti dengan memiliki 4 Program Studi yaitu: Sekretaris Eksekutif, Administrasi, Perbankan, Pariwisata & Perhotelan. Tahun 1988 berubah dan bertambah 4 jurusan menjadi : Komputer Akuntansi, Komputer Manajemen, Komputer Keuangan & Perbankan, Sekretaris, Administrasi Perkantoran, Perhotelan & Pariwisata, Tours & Travel dan Public Relations.

Berawal dari komitmen terhadap visi dan misi Yayasan Pendidikan Ariyanti dalam mengembangkan sumber daya manusia untuk memenuhi kebutuhan tenaga kerja yang terus meningkat, maka melalui Surat Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 19/D/O/1997 tentang status terdaftar dan ijin pendirian perguruan tinggi, maka pada tanggal 12 Mei 1997 berdirilah Akademi Sekretari dan Manajemen Ariyanti, yaitu program pendidikan diploma 3 (D-3) dengan memiliki 2 jurusan yaitu: Sekretaris dan

Manajemen Administrasi dengan konsentrasi pada bidang Kesekretarisan, Manajemen Administrasi Perkantoran, Manajemen Administrasi Akuntansi, Manajemen Administrasi Bisnis dan Manajemen Administrasi Perhotelan.

Yayasan Pendidikan Ariyanti juga merupakan salah satu lembaga yang mengamalkan ilmu pengetahuan dan teknologi secara ilmiah dan melembaga langsung kepada masyarakat, untuk mengembangkan kemampuan Yayasan Pendidikan Ariyanti sebagai wahana pendidikan dalam membantu mewujudkan tujuan pembangunan nasional. Pengamalan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni oleh perguruan tinggi sebagai lembaga ilmiah harus senantiasa dilandasi niat dan motivasi yang murni untuk mengabdi melalui metodologi ilmiah, baik dalam perencanaan, pelaksanaan maupun evaluasinya.

3.1.2. Visi, Misi dan Tujuan Instansi

Visi Akademi Sekretari dan Manajemen Ariyanti adalah menjadi Perguruan Tinggi unggulan *(Centre of Excellent)* yang senantiasa menghasilkan Sumber Daya Manusia (SDM) yang jujur, unggul, tangguh dan profesional.

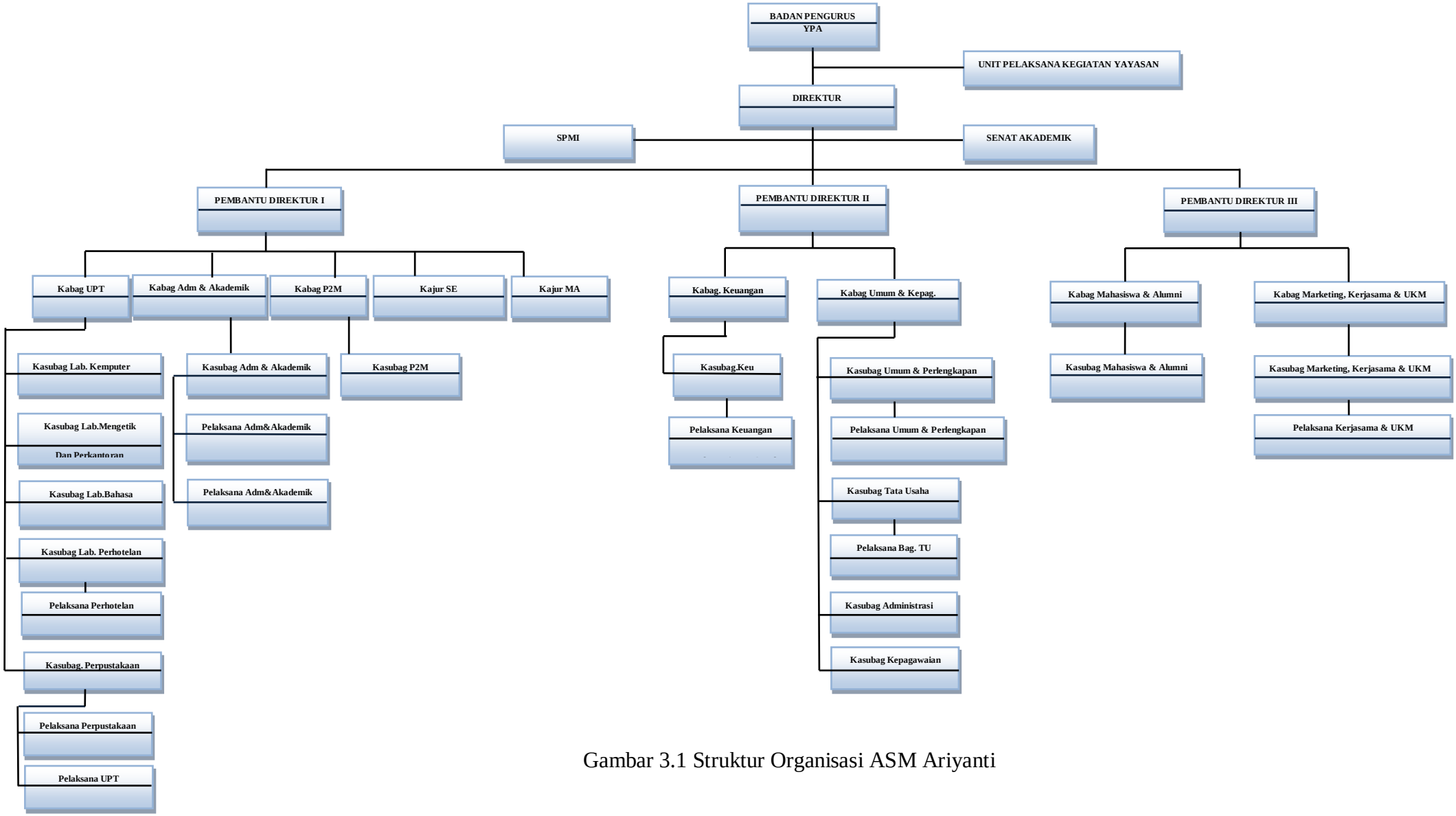
Misi Akademi Sekretari dan Manajemen Ariyanti yaitu dalam menyelenggarakan pendidikannya senantiasa meletakkan kualitas diatas segalanya dan menghasilkan tenaga terdidik dengan prioritas pembinaannya sesuai dengan falsafah Pancasila, didukung tenaga pendidik yang profesional dan tenaga praktisi serta ditunjang sarana prasarana yang memadai, yang berguna untuk mengoptimalkan pendayagunaan Sumber Daya Manusia (SDM) jujur, unggul dan profesional sejalan dengan tuntutan pasar.

Tujuan Akademi Sekretari dan Manajemen Ariyanti adalah dapat membentuk Sumber Daya Manusia (SDM) yang unggul, cakap, beriman, bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa serta mempunyai rasa tanggung jawab bagi bangsa dan negara umumnya serta profesi yang ditekuni pada khususnya, sanggup memikul tanggung jawab jabatan yang sejalan dengan ilmu pengetahuan dan keterampilan yang dimilikinya.

3.1.3. Struktur Organisasi Instansi

Dalam menjalankan kegiatan oprasional sebagai instansi pendidikan, Akademi Sekretari dan Manajemen Ariyanti dikelola oleh beberapa tenaga professional yang memiliki kompetensi di bidangnya masing-masing. Sebagai dasar untuk mempersatukan fungsi perusahaan dan menetapkan hubungan yang pasti, agar dapat membatasi pembagian kerja pada masing-masing bagian yang jelas maka disusunlah struktur organisasi perusahaan seperti yang tertera pada gambar di bawah ini:

STRUKTUR ORGANISASI AKADEMI SKRETARI DAN MANAJEMEN ARIYANTI



Gambar 3.1 Struktur Organisasi ASM Ariyanti

3.1.4. Deskripsi Tugas

Berikut ini dijelaskan tugas dan tanggung jawab masing-masing bagian yang tertera dalam struktur organisasi di atas:

1) Direktur
    a. Memimpin, melaksanakan, dan mengevalusi kegiatan pendidikan dan pengajaran penelitian dan pengabdian masyarakat.
    b. Membina dan mengembangkan tenaga kependidikan, tenaga administrasi dan mahasiswa, untuk mencapai tujuan organisasi.
    c. Memberi pengarahan dan koordinasi serta pengawasan dalam melaksanakan ketentuan yang terdapat dalam statuta.
    d. Melaksanakan kebijakan, rencana dan program kerja serta peraturan tentang kepegawaian, keuangan dan tata tertib yang telah ditetapkan BP Yayasan.
    e. Menyusun rencana anggaran pendapatan dan belanja, serta mengusulkan kepada Badan Penyelenggara Yayasan untuk mendapat persetujuan BP Yayasan maupun persetujuan dan dukungan Senat ASM Ariyanti.
    f. Melakukan konsultasi dengan Badan Penyelenggara Yayasan atau pihak yang terkait dalam melaksanakan tugasnya.
    g. Membuat konsep rencana pengembangan akademi.
    h. Sebagai pengambil keputusan dalam memberikan kebijakan tentang penerimaan/pengangkatan dosen dan pegawai.

i. Memberikan pertimbangan dalam mengusulkan calon pembantu direktur kepada Yayasan.
j. Memberikan keputusan tentang pengangkatan jabatan struktural.
k. Merencanakan, membuat Statuta dan Rencana Induk Pengembangan.
l. Menyampaikan laporan secara berkala, dan atau sewaktu-waktu apabila diperlukan, mengenai pertanggungjawaban atas pelaksanaan kebijakan, rencana, program yang telah ditentukan oleh Badan Penyelenggara Yayasan.
m. Memberikan penilaian terhadap kinerja bawahan langsung sebagai bahan pembinaan dan pengembangan Pegawai.

2) Pembantu Direktur I Bidang Akademik
a. Mewakili dan bertindak atas nama Direktur, bilamana Direktur berhalangan tidak tetap.
b. Merencanakan, melaksanakan dan mengevaluasi penerimaan mahasiswa baru.
c. Merencanakan, mensosialisasikan, dan mengevaluasi penyusunan kurikulum disesuaikan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta kebutuhan dunia usaha dan industri/dunia kerja.
d. Melakukan kerjasama dengan lembaga lain di bidang pendidikan dan penelitian untuk kemajuan akademi.
e. Merencanakan, melaksanakan dan mengevaluasi konsep pengembangan pendidikan dan pengajaran, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat.

f. Pengolahan data dan informasi yang menyangkut administrasi pendidikan dan pengajaran, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat.
g. Merencanakan, melaksanakan dan mengevaluasi kegiatan di bidang pengabdian kepada masyarakat dalam rangka menerapkan ilmu dan turut membantu memecahkan masalah yang dihadapi masyarakat serta kepedulian terhadap lingkungan.
h. Merencanakan, melaksanakan proses rekrutmen dosen disesuaikan dengan kebutuhan dan bidang keahlian.
i. Menyusun ploting dosen.
j. Memantau dan mengevaluasi kemajuan hasil studi mahasiswa.
k. Menyusun ploting dosen wali.
l. Menyusun kalender Akademik.
m. Merencanakan peninjauan pedoman penelitian disesuaikan dengan perkembangan ilmu pengetahuan.
n. Menyusun rencana/program kerja bagian.
o. Melakukan pembinaan dan pengembangan tenaga pengajar.
p. Merencanakan pelaksanaan kegiatan ujian serta mengevaluasinya.
q. Memberikan penilaian terhadap kinerja bawahan langsung sebagai bahan pembinaan dan pengembangan Pegawai.
r. Melaksanakan tugas lain yang diperintahkan / diberikan oleh Atasan

3) Pembantu Direktur II Bagian Umum dan Keuangan

a. Merencanakan sistem informasi data, pengelolaan dan pelayanan teknis administrasi umum/ketatausahaan.
b. Merencanakan konsep penyusunan anggaran (RAB).
c. Merencanakan sistem pengelolaan dan pelayanan, pemeliharaan perlengkapan dan kerumahtanggaan.
d. Merencanakan sistem pengelolaan data dan informasi keuangan.
e. Merencanakan, melaksanakan dan mengevaluasi, pembinaan dan pengembangan serta kesejahteraan pegawai.
f. Merencanakan rekrutmen dan penempatan posisi pegawai sesuai kebutuhan
g. Merencanakan sistem pengelolaan dan penerimaan DPP.
h. Menjalin kerjasama dengan lembaga/pihak lain dalam usaha mengembangkan akademi.
i. Merencanakan, melaksanakan dan pengembangan pendidikan dan pengajaran, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat.
j. Memberikan penilaian terhadap kinerja bawahan langsung sebagai bahan pembinaan dan pengembangan Pegawai.
k. Menyusun program/rencana kerja bagian.
l. Melaksanakan tugas lain yang diperintahkan / diberikan oleh Atasan.

4) Pembantu Direktur III Bidang Kemahasiswaan

a. Merencanakan, melaksanakan dan meningkatkan pengembangan daya nalar, minat serta bakat serta kesejahteraan Mahasiswa.

b. Melaksanakan bimbingan, penyuluhan dan pengabdian pada masyarakat sebagai wujud kepedulian mahasiswa terhadap lingkungan, bangsa dan negara.
c. Merencanakan, melaksanakan program Orientasi Studi dan Pengenalan Kampus.
d. Memantau pelaksanaan registrasi Mahasiswa.
e. Merencanakan konsep pembuatan Kartu Tanda Mahasiswa serta memantau pelaksanaan pendistribusiannya.
f. Menjalin kerjasama dengan perusahaan asuransi dalam hal program perlindungan Mahasiswa.
g. Memantau perkembangan prestasi belajar Mahasiswa (bekerjasama dengan bagian akademik).
h. Membuat konsep peraturan tata tertib Mahasiswa, mensosialisasikan serta memantau pelaksanaannya.
i. Melaksanakan pembinaan kedisiplinan Mahasiswa.
j. Mencari peluang atau mengadakan kerjasama dengan lembaga/instansi lain baik pemerintah maupun swasta dalam mengusahakan pemberian beasiswa.
k. Membuat basis data Mahasiswa dan alumni.
l. Membantu mengatasi masalah yang terjadi pada Mahasiswa, dengan melibatkan orang tua dalam konsultasi (bekerjasama dengan bagian akademik).

m. Memberikan bimbingan serta memantau pelaksanaan kegiatan pengabdian pada masyarakat.
n. Merencanakan konsep pengembangan Bursa Kerja Khusus (BKK), membina dan mengevalausi dalam perkembangannya.
o. Membuat program kerja bagian.
p. Melaksanakan pembinaan dan pengembangan lembaga-lembaga kemahasiswaan.
q. Memberikan penilaian terhadap kinerja bawahan langsung sebagai bahan pembinaan dan pengembangan pegawai.
r. Melaksanakan tugas lain yang diperintahkan oleh Atasan.

5) Kepala Bagian Unit Pelaksana Teknis

6) Kepala Bagian Administrasi Akademik
   a. Menyusun rencana, mengkoordinasikan dan mengevaluasi seluruh kegiatan bagian administrasi akademik, termasuk merumuskan petunjuk teknis sebagai pedoman kerja.
   b. Mengkoordinasikan, membina dan memotivasi bawahannya agar dalam melaksanakan tugasnya sesuai dengan ketentuan yang berlaku.
   c. Menganalisis informasi akademik sebagai bahan penyusunan rencana bagian akademik.
   d. Menyusun kalender akademik dan memantau pelaksanaannya.
   e. Mengkoordinasikan kasus-kasus akademik dengan bagian lain yang terkait.

f. Mengevaluasi, memperbaiki sistem perkuliahan dan pelaksanaan kurikulum disesuaikan dengan perkembangan dunia pendidikan, ilmu pengetahuan dan teknologi.
g. Mengevaluasi staf pengajar/dosen, berdasarkan kehadiran, disiplin, pemberian materi, maupun kualitas pengajaran di kelas untuk mempertahankan dan meningkatkan mutu Lembaga.
h. Berkoordinasi dengan bagian Kemahasiswaan untuk teradministrasinya dengan baik semua data-data mahasiswa.
i. Bekerjasama dengan bagian kepegawaian dalam proses seleksi staf pengajar.
j. Membuat laporan secara periodik mengenai kegiatan bagian administrasi akademik.
k. Membuat rencana kerja bagian.
l. Memberikan penilaian terhadap kinerja bawahan langsung sebagai pembinaan dan pengembangan pegawai.
m. Melaksanakan tugas lain yang diperintahkan / diberikan oleh Atasan.

7) Kepala Bagian P2M dan Pengembangan

a. Turut serta aktif menunjang penyelenggaraan sistem pendidikan dengan membentuk dan mengarahkan mahasiswa menjadi kader-kader cendekiawan, yang dapat memberikan manfaat bagi lingkungan masyarakat.

b. Membantu masyarakat dalam mengembangkan potensi yang dimiliki, sehingga dapat meningkatkan taraf hidup masyarakat baik di bidang sosial, ekonomi dan budaya.
c. Memberikan bantuan kepada masyarakat baik dalam bentuk pelayanan informasi, pendidikan dan pelatihan.
d. Menyusun dan mengajukan konsep anggaran P2M dan Pengembangan.
e. Menjalin kerjasama dengan instansi Pemerintah maupun swasta.
f. Mengadakan penyuluhan, pembinaan dan konsultasi di berbagai bidang yang relevan.
g. Merencanakan dan melaksanakan pelatihan dan pengembangan bidang kewirausahaan bagi mahasiswa dan alumni.
h. Menyusun pedoman pelaksanaan penerapan hasil penelitian sesuai dengan kelayakan dan kebutuhan masyarakat.
i. Mengkoordinasikan, membina dan memotivasi bawahannya agar dalam melaksanakan tugasnya sesuai dengan ketentuan yang berlaku.
j. Membuat laporan pelaksanaan tugas sebagai bahan pertanggungjawaban.
k. Memberikan penilaian terhadap kinerja bawahan langsung sebagai bahan pembinaan dan pengembangan pegawai.
l. Membuat rencana kerja bagian.
m. Melaksanakan tugas lain yang diperintahkan / diberikan oleh Atasan.

8) Ketua Jurusan Sekretaris

a. Melaksanakan (bekerjasama dengan Panitia) dan memantau kegiatan penerimaan Mahasiswa baru.

b. Merencanakan, melaksanakan pengajuan daftar ploting Dosen pada setiap semester.

c. Merencanakan, melaksanakan, mengevaluasi dan melaporkan kegiatan proses belajar mengajar seperti:

   1. Absensi Mahasiswa dan Dosen per jurusan.
   2. Kegiatan perwalian dan penyelesaian studi Mahasiswa.
   3. Memantau pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan (PKL), dan jangka waktu penyelesaian laporan tugas akhir Mahasiswa.
   4. Memantau perkembangan kemajuan studi mahasiswa (Evaluasi IPK Mahasiswa)

d. Memantau, melaksanakan dan mengevaluasi / meninjau ulang pelaksanaan kurikulum sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

e. Melengkapi kurikulum dengan silabus dan satuan acara perkuliahan dan kurikulum yang ada.

f. Melaksanakan (bekerjasama dengan Panitia) dan mengevaluasi Ujian Tengah Semester (UTS), Ujian Akhir Semester (UAS), Ujian Negara, laporan tugas akhir dan sidang mahasiswa.

g. Merencanakan konsep persyaratan rekrutmen dosen, sesuai dengan kebutuhan jurusan dan keahlian profesional.

h. Memberikan penilaian terhadap kinerja bawahan langsung sebagai bahan pembinaan dan pengembangan Staf.

i. Menyusun konsep rencana / program kerja jurusan.

j. Melaksanakan tugas lain yang diperintahkan / diberikan oleh Atasan

9) Ketua Jurusan Manajemen Administrasi

a. Melaksanakan (bekerjasama dengan Panitia) dan memantau kegiatan penerimaan Mahasiswa baru.

b. Merencanakan, melaksanakan pengajuan daftar ploting Dosen pada setiap semester.

c. Merencanakan, melaksanakan, mengevaluasi dan melaporkan kegiatan proses belajar mengajar seperti:

1. Absensi Mahasiswa dan Dosen per jurusan
2. Kegiatan perwalian dan penyelesaian studi Mahasiswa
3. Memantau pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan (PKL), dan jangka waktu penyelesaian laporan tugas akhir Mahasiswa.
4. Memantau perkembangan kemajuan studi mahasiswa (Evaluasi IPK Mahasiswa.

d. Memantau, melaksanakan dan mengevaluasi / meninjau ulang pelaksanaan kurikulum sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

e. Melengkapi kurikulum dengan silabi dan satuan acara perkuliahan dan kurikulum yang ada.

f. Melaksanakan (bekerjasama dengan Panitia) dan mengevaluasi Ujian Tengah Semester (UTS), Ujian Akhir Semester (UAS), Ujian Negara, laporan tugas akhir dan sidang mahasiswa.
g. Merencanakan konsep persyaratan rekrutmen dosen, sesuai dengan kebutuhan jurusan dan keahlian profesional.
h. Memberikan penilaian terhadap kinerja bawahan langsung sebagai bahan pembinaan dan pengembangan Staf.
i. Menyusun konsep rencana / program kerja jurusan.
j. Melaksanakan tugas lain yang diperintahkan / diberikan oleh Atasan.

3.2 Metode Penelitian

Penelitian merupakan 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 penulis akan menjelaskan mengenai desain penelitian, jenis dan metode pengumpulan data, metode pendekatan dan pengembangan sistem dan pengujian *software*.

3.2.1. Desain Penelitian

Dalam melakukan suatu penelitian perlu dilakukan perencanaan penelitian agar penelitian yang dilakukan dapat berjalan dengan baik dan sistematis. Dalam perancangan sistem ini penulis menggunakan metode deskriptif, yaitu metode yang menggambarkan atau menguraikan keadaan dan situasi di tempat observasi, melakukan penelitian dan kemudian melakukan analisis sehingga dapat diperoleh suatu kesimpulan.

Dalam penelitian ini, penulis mencoba untuk mempelajari situasi dan kondisi dari sistem informasi akademik yang ada saat ini pada Akademi Skretari dan Manajemen Ariyanti, mengetahui dan memahami kekurangan atau kelemahan sistem yang menjadi masalah atau kendala bagi pelaku sistem, kemudian mencoba mengusulkan solusi pemecahan masalah berdasarkan pemikiran dan kemampuan akademis penulis. Dengan harapan masalah-masalah yang ada di kegiatan akademik tersebut dapat diselesaikan.

3.2.2. Jenis dan Metode Pengumpulan Data

Dalam suatu penelitian alat pengumpulan data sangatlah mempengaruhi kualitas data yang akan didapatkan sekaligus menentukan kualitas dari penelitian. Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data primer dan data sekunder. Untuk mendapatkan data-data tersebut penulis menggunakan teknik observasi dan wawancara langsung di tempat penelitian.

3.2.2.1. Sumber Data Primer

Jenis pengumpulan data primer merupakan penelitian yang mengumpulkan data langsung dari tempat penelitian untuk mengetahui keadaan penelitian yang akan dijalankan. Untuk mendapatkan data primer di tempat penelitian, penulis menggunakan dua teknik pengumpulan data berikut:

1) Wawancara

   Wawancara merupakan proses memperoleh keterangan untuk tujuan penelitian dengan cara melakukan tanya jawab secara langsung dengan narasumber yang terkait dengan objek penelitian yaitu tentang sistem informasi akademik yang sedang berjalan di Akademi Sekretari dan Manajemen Ariyanti. Teknik ini dilakukan untuk mendapatkan data serta informasi secara langsung dari narasumbernya. Penulis melakukan wawancara kepada bagian administrasi akademik, dosen wali dan mahasiswa Akademi Sekretari dan Manajemen Ariyanti.

2) Observasi

   Observasi merupakan proses untuk mendapatkan data dengan mengadakan pengamatan langsung ditempat penelitian, yaitu di Akademi Sekretari dan Manajemen Ariyanti, kemudian hasil dari pengamatan tersebut dicatat dan dianalisis lebih lebih lanjut.

3.2.2.2. Sumber Data Sekunder (Dokumentasi)

Data sekunder merupakan pengumpulan data dengan cara mempelajari data yang telah tersedia atau dikumpulkan terlebih dahulu oleh pihak lain seperti

buku-buku, literatur internet atau artikel-artikel ilmiah yang dapat dikaji sebagai bahan rujukan dan landasan teoritis dalam pemecahan masalah. Cara yang digunakan untuk mengumpulkan data sekunder adalah dengan teknik dokumentasi, yaitu dengan mengumpulkan data dan informasi yang diperlukan dari sumber-sumber yang ada.

Dokumen-dokumen yang diteliti yang merupakan sumber data sekunder dari ASM Ariyanti Bandung adalah biodata mahasiswa baru, biodata dosen, daftar hadir perwalian, daftar plotting kelas dan dosen, jadwal perkuliahan, berita acara perkuliahan, daftar hadir perkuliahan, jadwal ujian (UTS/UAS), daftar hadir ujian dan nilai, berita acara UTS/UAS, kartu hasil studi, transkrip nilai, laporan rekapitulasi mahasiswa.

3.2.3. Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

Untuk mempermudah dalam menganalisis dan merancang sistem informasi akademik pada ASM Ariyanti, penulis menggunakan metode pendekatan dan perancangan sistem. Selain itu juga penulis menggunakan beberapa alat bantu analisis dan perancangan sistem.

3.2.3.1. Metode Pendekatan Sistem

Metode pendekatan sistem yang akan digunakan oleh penulis adalah metode pendekatan analisis dan perancangan terstruktur. Dalam analisis dan perancangan sistem menggunakan metode terstruktur ini digunakan beberapa alat, model, diagram dan tahapan berikut:

1) Untuk Perancangan Proses, yaitu Flowmap, DFD dan Kamus Data.
2) Untuk Perancangan Basis Data, yaitu ERD, Normalisasi, Tabel Relasi dan Struktur File.
3) Perancangan Program, yaitu Perancangan Input, Perancangan Output, Pengkodean, Struktur Menu dan Kebutuhan Sistem.

3.2.3.2. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem terdiri dari sederetan kegiatan yang dapat dikelompokkan menjadi beberapa tahapan yang dapat membantu kita dalam mengembangkan sebuah sistem.

Metode pengembangan sistem yang digunakan penulis adalah metode *prototyping*. Metode *prototyping* merupakan suatu metode dalam pengembangan sistem yang menggunakan pendekatan untuk suatu program dengan cepat dan bertahap. Metode *prototyping* juga membuat suatu proses pengembangan sistem informasi menjadi lebih cepat dan lebih mudah.

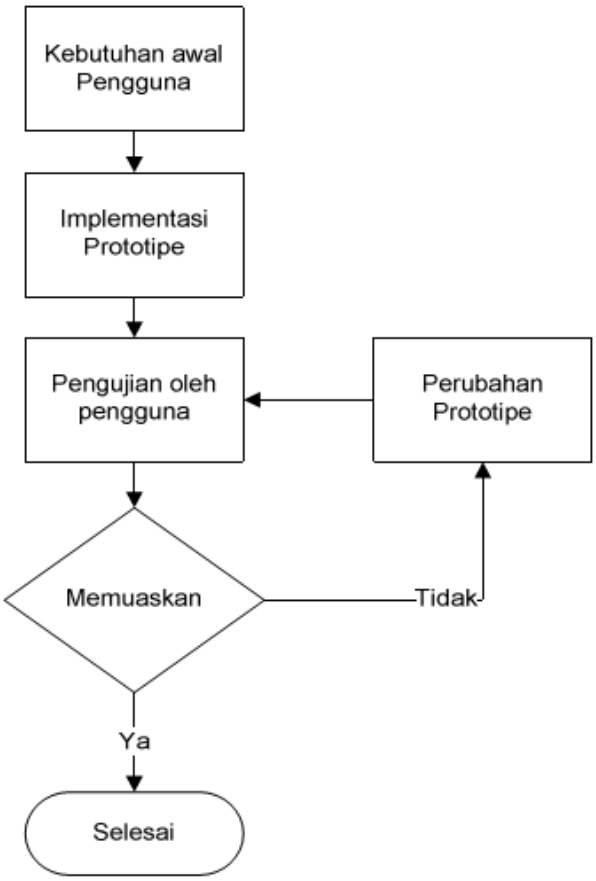
Berikut ini adalah tahapan-tahapan yang dilaksanakan dalam pengembangan sistem menggunakan metode *prototyping*:

1) Mengidentifikasikan kebutuhan penguna / *user*. Analis sistem mewawancarai pengguna untuk mendapatkan gagasan dari apa yang diinginkan pengguna terhadap sistem.
2) Membangun *prototype*. Menggunakan satu atau lebih peralatan *prototyping* untuk mengembangkan sebuah *prototype*.

3) Menentukan apakah *prototype* dapat diterima. Analis menjelaskan kepada pengguna tentang *prototype* yang sudah dibuat dan mendidik pengguna dalam penggunaan *prototype*. Pengguna memberikan masukan bagi analis apakah *prototype* memuaskan. Jika ya, langkah 4 akan diambil, jika tidak *prototype* direvisi dengan mengulangi langkah 1, 2, dan 3 dengan pengertian yang lebih baik mengenai kebutuhan pengguna.

4) Menggunakan *prototype*. *Prototype* ini menjadi sistem operasional.

Berikut ini adalah gambar *flowchart* dari tahapan pengembangan sistem dengan metode *prototyping*:



Gambar 3.2 Metode Pengembangan *Prototyping*

Berikut ini adalah beberapa kelebihan dari metode pengembangan *prototyping*:

1) Komunikasi antara analis sistem dan pengguna akan terjalin dengan baik dan terus menerus.
2) Analis dapat bekerja lebih baik dalam menentukan kebutuhan pengguna.
3) Pengguna berperan lebih aktif dalam pengembangan sistem, sehingga sistem yang akan dibangun akan benar-benar sesuai keinginan pengguna.
4) Spesialis informasi dan pengguna menghabiskan lebih sedikit waktu usaha dalam mengembangkan sistem.
5) Penerapan menjadi lebih mudah.

Disamping beberapa kelebihan di atas, metode pengembangan sistem *prototyping* juga memiliki beberapa kelemahan berikut:

1) *Prototype* hanya bisa berhasil jika pengguna bersungguh-sungguh dalam menyediakan waktu dan pikiran dalam memberikan informasi kepada analis tentang sistem yang akan dibuat.
2) Kemungkinan dokumentasi terabaikan karena pengembangan lebih berkonsentrasi pada pengujian dan pembuatan *prototype*.
3) Mengingat target waktu yang pendek, ada kemungkinan sistem yang dibuat tidak lengkap atau bahkan sistem kurang teruji.
4) Jika terlalu banyak proses pengulangan dalam pembuatan *prototype*, ada kemungkinan pengguna menjadi jenuh dan memberikan reaksi yang negatif.

5) Apabila tidak terkelola dengan baik, *prototype* menjadi tidak pernah berakhir. Hal ini disebabkan permintaan terhadap perubahan terlalu mudah untuk dipenuhi.

3.2.3.3. Alat Bantu Analisis dan Perancangan

Dalam sebuah perancangan sistem informasi di butuhkan alat bantu untuk menggambarkan alur dari proses atau kegiatan yang ada dalam sistem tersebut. Alat bantu analisis dan perancangan yang digunakan penulis dalam menyelesaikan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1) *Flowmap*

Merupakan bagan arus dokumen yang menggambarkan tentang aliran dokumen yang dipakai dalam suatu sistem. Bagan tersebut menunjukan tentang dokumen apa saja yang bergerak di dalam suatu sistem, dan setiap dokumen tersebut sampai atau melalui suatu kegiatan tentunya akan dapat dilihat perlakuan apa saja yang diberikan terhadap dokumen tersebut.

2) Diagram Konteks

Menurut Al-Bahra Bin Ladjamudin (2005:64) diagram konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Diagram konteks merupakan level tertinggi dari DFD yang menggambarkan seluruh input ke sistem atau output dari sistem. Diagram konteks akan memberikan gambaran tentang keseluruhan sistem.

3) Data Flow Diagram

Menurut Al-Bahra Bin Ladjamudin (2005:64) DFD merupakan model dari

sistem untuk menggambarkan pembagian sistem ke modul yang lebih kecil. Salah satu keuntungan menggunakan diagram aliran data adalah memudahkan pemakai atau user yang kurang menguasai bidang komputer untuk mengerti sistem yang akan dikerjakan.

4) Kamus Data

Kamus data berfungsi membantu pelaku sistem untuk mengartikan aplikasi secara detail dan mengorganisasi semua elemen data yang digunakan dalam sistem secara persis sehingga pemakai dan penganalisis sistem mempunyai dasar pengertian yang sama tentang masukan, keluaran, penyimpanan dan proses. Al-Bahra Bin Ladjamudin (2005:70)

5) Perancangan Basis Data

Perancangan basis data sangat penting karena mengacu pada aktivitas yang Memusatkan pada perancangan dari struktur basis data yang akan digunakan untuk menyimpan dan mengatur penggunaan akhir data. Oleh karena itu, dalam perancangan basis data dibutuhkan beberapa langkah berikut:

a. Normalisasi

Normalisasi adalah proses pengelompokkan data kedalam bentuk tabel atau relasi atau file untuk menyatakan entitas dan hubungan mereka sehingga terwujud satu bentuk database yang mudah untuk dimodifikasi. Al-Bahra Bin Ladjamudin (2005:169)

Beberapa bentuk normalisasi:

1. Bentuk Tidak Normal *(Unnormalized Form)*

Bentuk ini merupakan kumpulan data yang akan direkam, tidak ada keharusan mengikuti format tertentu, dapat saja data tidak

lengkap atau terduplikasi. Data dikumpulkan apa adanya sesuai dengan saat menginput.

2. Bentuk Normal ke Satu *(First Normal Form / 1 NF)*

   Pada tahap ini dilakukan penghilangan beberapa group elemen yang berulang agar menjadi satu harga tunggal yang berinteraksi diantara setiap baris pada suatu table dan setiap atribut harus mempunyai nilai data yang *atomic* (bersifat *atomic value*). *Atomic* adalah zat terkecil yang masih memiliki sifat induknya, bisa dipecah lagi maka ia tidak memiliki sifat induknya.

3. Bentuk Normal Kedua *(Second Normal Form / 2 NF)*

   Bentuk normal kedua didasari atas konsep *full functional dependency* (ketergantungan fungsional sepenuhnya) yang dapat didefinisikan sebagai berikut:

   Jika A dan B adalah atribut-atribut dari suatu relasi, B dikatakan *full functional dependency* (memiliki ketergantungan fungsional sepenuhnya) terhadap A, jika B adalah tergantung fungsional terhadap A, tetapi tidak secara tepat memiliki ketergantungan fungsional dari subset (himpunan bagian) dari A.

4. Bentuk Normal ke Tiga *(Third Normal Form/ 3 NF)*

   Walaupun relasi 2-NF memiliki redudansi yang lebih sedikit dari pada relasi 1-NF, namun relasi tersebut masih mungkin mengalami kendala bila terjadi anomaly peremajaan *(update)* terhadap relasi tersebut. Suatu relasi dikatakan dalam bentuk ketiga jika berada

pada bentuk normal kedua dan semua atribut bukan kunci tidak memiliki transitif terhadap kunci primer.

5. *Boyce-Codd Normal Form* (BCNF)

   BCNF didasari pada beberapa ketergantungan fungsional *(functional dependencies)* dalam suatu relasi yang melibatkan seluruh *candidate key* didalam relasi tersebut. Suatu relasi dikatakan telah memenuhi kriteria *Boyce-Codd Normal Form* (BCNF), jika dan hanya jika setiap determinan adalah suatu candidate key.

b. Tabel Relasi

   Tabel relasi menunjukan adanya hubungan diantara sejumlah entitas yang berasal dari himpunan entitas yang berbeda. Kumpulan semua relasi diantara entitas-entitas yang terdapat pada himpunan entitas-himpunan entitas tersebut membentuk himpunan relasi *(Relationship Sets)*.

3.2.4. Pengujian *Software*

Menurut Roger Pressman (2002 : 59) pengujian *software* (perangkat lunak) adalah elemen kritis dari jaminan kualitas perangkat lunak dan mempresentasikan kajian pokok dari spesifikasi, desain dan pengkodean.

Metode pengujian yang digunakan oleh penulis adalah *black-box testing*. *Black Box Testing* digunakan untuk menguji fungsi-fungsi dari perangkat lunak

yang dirancang. Pengujian *black-box* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak.

Dengan demikian, pengujian *black-box* memungkinkan perekayasa perangkat lunak mendapat serangkain kondisi input yang sepenuhnya menggunakan semua persyaratan fungsional untuk semua program. Pengujian *black-box* merupakan pendekatan komplementer yang kemungkinan besar mampu mengungkap kelas kesalahan. Pengujian black box berusaha menemukan kesalahan dalm kategori sebagai berikut :

1) Fungsi yang tidak benar atau hilang
2) Kesalahan antar muka
3) Kesalahan dalam struktur data atau akses database eksternal
4) Kesalahan kinerja
5) Inisialisasi kesalahan terminasi