BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1. Objek Penelitian

Objek dari penelitian yang penulis lakukan adalah sebuah perguruan tinggi swasta di Cihampelas, yaitu STBA Yapari – ABA Bandung. Dalam penelitian ini, penulis mempelajari tentang jalur pengisian Kartu Rencana Studi yang dilakukan oleh mahasiswa di perguruan tinggi tersebut.

3.1.1. Sejarah Singkat STBA YAPARI – ABA Bandung

Sejarah Sekolah Tinggi Bahasa Asing YAPARI – ABA Bandung tidak terlepas dari sejarah Akademi Bahasa Asing YAPARI Bandung yang didirikan pada tanggal 26 Oktober 1963.

Tanggal 26 Oktober 2013 ini Sekolah Tinggi Bahasa Asing YAPARI – ABA Bandung berusia 50 tahun, dan dengan demikian pada tahun 2013, STBA akan merayakan Dies Natalis ke 50. Jika diikuti riwayat hidup Sekolah Tinggi Bahasa Asing YAPARI – ABA Bandung ini terutama sejak terdaftar di Departemen Pendidikan Tinggi dan Ilmu Pengetahuan pada tanggal 11 Agustus 1965 SK. No. 117/B.SWT/P/1965, dan SK Mentri Pendidikan dan Kebudayaan RI No. 0788/0/1986 tertanggal 3 Nopember 1981tentang perubahan bentuk dan nama Akademi Bahasa Asing YAPARI menjadi Sekolah Tinggi Bahasa Asing (STBA) YAPARI di Bandung, maka sudah sepantasnya kini segenap civitas akademika

Sekolah Tinggi Bahasa Asing YAPARI – ABA Bandung mengucapkan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan hak hidup bagi Sekolah Tinggi Bahasa Asing ini hingga mencapai tahap perkembangan, pengembangan dan kemajuan yang menggembirakan seperti sekarang ini.

Terutama setelah Akademi Bahasa Asing YAPARI Bandung mendapat kenaikan status dari terdaftar menjadi status diakui pada tanggal 31 Maret 1978, maka ABA YAPARI merupakan satu – satunya PTS tingkat akademi di lingkungan Kopertis Wilayah IV Jawa Barat yang ijazahnya dihargai sama dengan ijazah Perguruan Tinggi yang setaraf dan berhak menyelenggarakan Ujian Negara Pengawasan. Dengan demikian semakin menyadari eksistensi dan tanggungjawabnya untuk mendidik para warga negara/generasi penerus pembangunan bangsa Indonesia.

Pada tanggal 22 Januari 1981 Status Diakui tersebut di atas dikukuhkan kembali oleh Mentri P&K dengan SK No. 026/0/81 sehingga dengan demikian pengukuhan kembali pengakuan tersebut harus dipakai sebagai dasar untuk melaksanakan tugas dan kewajiban serta menjaga prestasi dan prestise, yang sedapat mungkin masih terus ditingkatkan. Sampai dengan tahun akademik 2010/2011 jumlah alumni yang telah menyelesaikan studi di Sekolah Tinggi Bahasa Asing YAPARI – ABA Bandung berjumlah 11.127 orang, terdiri dari Sarjana Muda: 1.506 orang, Diploma 3 (D-3) 3.886 orang, dan Sarjana (S.1) 5.735 orang.

Pada tanggal 3 Nopember 1986 dengan SK Mendikbud No. 0788/0/1986 bentuk dan nama Akademi Bahasa Asing YAPARI berubah menjadi SEKOLAH TINGGI BAHASA ASING (STBA) YAPARI.

Berdirinya Sekolah Tinggi Bahasa Asing YAPARI – ABA Bandung ini merupakan implementasi dari Rencana Induk Pengembangan 17 tahun Akademi Bahasa Asing (1983-2000). Sekolah Tinggi Bahasa Asing YAPARI – ABA Bandung didirikan dalam usaha untuk meningkatkan dan mengembangkan pendidikan tenaga – tenaga akademik yang terampil dalam penguasaan bahasa – bahasa internasional khususnya bahasa Inggris, Jepang, Jerman, Perancis dan Pariwisata.

Berkat kerja keras dan kesungguhan dari segenap civitas akademika, maka status Diakui program D-3 pada tanggal 2 Maret 1991 meningkat menjadi Disamakan dan status terdaftar program S1 pada tanggal 9 April 1992 menjadi status Diakui berdasarkan SK. Dirjen Dikti No. 105/DIKTI/Kep/1992, dan sejak tanggal 22 Desember 1998 Program S1 telah terakreditasi berdasarkan SK Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi Depdikbud RI No. 002/BAN-PT/Ak-II/XII/1998, pada tanggal 18 Februari 2002 program S1 telah terakreditasi kembali berdasarkan SK. BAN PT. DEPDIKNAS No. 001/BAN-PT/Ak/S1/II/2002 dan No. 008/BAN-PT/Ak/V/S1/V/2002 tertanggal 20 Mei 2002, dan SK. BAN-PT/DEPDIKNAS No. 022/BAN-PT/Ak-VIII/S1/2004 tertanggal 17 Juni 2004 dan SK BAN/Kemendiknas No. 017/BAN-PT/Ak-XIII/S1/IX/2010 tertanggal 2 September 2010 dan program studi jenjang D-3

telah terakreditasi BAN-PT Depdiknas No. 017/BAN-PT/Ak-VI/Dpl-III/XII/2006 tertanggal 31 Desember 2006, pada tanggal 6 Maret 2008 telah mendapat Perpanjangan Ulang Ijin Penyelenggaraan Program Studi S1, Program Studi D-3 pada tanggal 27 Desember 2006 telah kembali mendapat perpanjangan ulang ijin penyelenggaraan Program Studi D-3:

1. SK Dirjen Dikti Nomor 601/D/T/2008, 602/D/T/2008, 603/D/T/2008 dan 4220/D/T/2008 untuk program S1.
2. SK Dirjen Dikti Nomor 4958/D/T/2006, 4959/D/T/2006 untuk program D-3 dan perpanjangan ijin penyelenggaraan Dirjen Dikti/Kopertis Wilayah IV Jabar & Banten Nomor: 2319/D/T/K-IV/2009, 2320/D/T/K-IV/2009.

Kedua jenjang Program, studi S1 dan D-3, sudah terakreditasi BAN (Badan Akreditasi Nasional) PT.

Walaupun sarana akademik terutama ruang – ruang kuliah, perpustakaan, laboratorium bahasa, laboratorium pariwisata, ruang dosen, ruang karyawan/tata usaha, ruang Senat Mahasiswa, ruang Poliklinik/Dokter, ruang Mushola dan lain – lain selalu diusahakan penambahan dan peningkatan terus – menerus, seleksi ujian masuk bagi calon – calon mahasiswa baru tetap dilaksanakan.

Ujian Negara pertama kali dilaksanakan oleh Koordinator Perguruan Tinggi Swasta Jawa Barat di Jl. Banda No. 40, pada bulan Oktober dan Nopember tahun 1970, dan berhasil lulus 100%.

Jika pada tahun 1963 sampai dengan tahun 1973 Perguruan Tinggi ini masih menumpang di beberapa lembaga pendidikan antara lain di STM dan SMAK Jl. Padjadjaran, SD Banjarsari dan SD Merdeka 5, namun berkat keuletan dan ketabahan serta kerjasama yang baik di antara segenap civitas akademika Akademi Bahasa Asing YAPARI Bandung dan berkat taufiq dan hidayah dari Tuhan Yang Maha Esa, maka tercapailah cita – cita akademi ini untuk mempunyai kampus sendiri. Tahun 1973 ABA membeli sebuah gedung di Jalan Purnawarman 24, yang digunakan untuk perkuliahan, sehingga perkuliahan yang tadinya diselenggarakan di Sekolah Dasar Jalan Merdeka 5 dipindahkan ke alamat tersebut, sedangkan sekretariat Akademi hingga tahun 1982 masih di Jalan Cikapundung Barat 1 Bandung. Mulai tahun 1982 sekretariat dan pimpinan Akademika beralamat di Jalan Purnawarman 24 Bandung.

Kampus Purnawarman yang dibeli tahun 1973 tersebut kemudian direnovasi. Bagian depan dibangun menjadi dua tingkat dan bagian belakang ditata disesuaikan dengan keperluan. Terwujudlah sarana perkuliahan, ruang perpustakaan, ruang dosen, ruang pimpinan, ruang senat mahasiswa, mushola, ruang pemeriksaan dokter, ruang fotokopi, ruang laboratorium bahasa, dan fasilitas – fasilitas lainnya yang menunjang kelancaran proses belajar mengajar.

Pada tahun 1982 akademi mampu membeli kampus baru yang luasnya jauh lebih besar dari kampus di Jalan Purnawarman 24. Kampus tersebut terletak di Jl. Cihampelas No. 194.

Pada tahun kuliah 1986/1987 di Kampus Cihampelas itu dibangun gedung baru berlantai lima terdiri dari ruang kuliah, ruang rapat, pimpinan dan laboratorium pariwisata dilengkapi sarana komputer dan perpustakaan khusus, ruang senat mahasiswa, mushola, ruang *cafetaria*, dan koperasi mahasiswa.

Pada tahun akademik 1990/1991 dilaksanakan lagi pembangunan tahap kedua berupa bangunan baru berlantai tiga terdiri dari ruang kuliah, ruang dosen, ruang BAU, BAAK dan ruang pimpinan. Bulan Desember 1993 telah selesai pula dibangun tiga ruangan kuliah dan ruang rapat/konsultasi. April tahun 1994 dibeli juga tanah seluas 833 m^2 yang direnovasi untuk dijadikan Gedung Olah Raga (GOR).

Sementara itu pada bulan Agustus 1990 telah dibangun pula laboratorium bahasa berkapasitas 40 *booths*, dan pada tanggal 16 Nopember 1993 STBA YAPARI – ABA telah menerima 20 unit komputer bantuan Presiden Republik Indonesia senilai Rp. 40.000.000,00 (empat puluh juta rupiah). Pada bulan Maret 1995 telah selesai pula pembangunan 1 (satu) lantai serbaguna, 3 (tiga) ruang kuliah dan gedung olah raga (GOR). Pada bulan Maret 2000 telah selesai pula dibangun gedung 5 (lima) lantai terdiri dari ruang kegiatan kemahasiswaan, kantin, mushola, perpustakaan, laboratorium pariwisata, ruang ketua dan pembantu ketua I, II, III dan ruang Ketua – ketua Jurusan dan Lembaga yang mencakup sekitar 3000 m^2.

Pada bulan Mei 2001 komputer lama di Lab. Komputer seluruhnya diganti dengan 30 unit yang baru dan canggih. Untuk memenuhi tuntutan pemakai

lulusan, maka sejak tahun akademik 2002 – 2003 ke dalam kurikulum telah dimasukkan mata kuliah Keterampilan Komputer dengan bobot 2 SKS, dengan telah diberlakukannya Kurikulum Baru (2007 – 2008) mata kuliah Keterampilan Komputer menjadi 4 SKS. Bulan Mei 2002 selesai pula Pembangunan Kantor YAPARI – ABA Bandung seluas 3 (tiga) lantai (400 m^2) lengkap dengan mebelnya. Pada tanggal 21 Nopember 2006 STBA YAPARI – ABA mendapat bantuan dari Dirjen Dikti berupa peralatan SIM dan TIK senilai Rp. 375.000.000,00 untuk meningkatkan proses belajar mengajar berbasis Teknologi Informasi Komunikasi dan pelayanan administrasi berbasis Sistem Informasi Manajemen.

Semua ini dapat diwujudkan dengan kerjasama di antara Yayasan dan segenap civitas akademika Sekolah Tinggi Bahasa Asing YAPARI – ABA Bandung, bantuan dari pemerintah pusat maupun daerah, dan PTN serta APTISI Jawa Barat dan Banten.

Sejak semula YAPARI – ABA (Yayasan Pariwisata Indonesia – ABA) Bandung telah menetapkan kebijakan, bahwa lembaga pendidikan yang diasuhnya harus aktif menyediakan tenaga – tenaga akademik yang terampil yang sangat dibutuhkan oleh pemerintah dan swasta dalam pengembangan peningkatan dan penggalakan pariwisata, budaya, manajemen dan industri.

Sekolah Tinggi Bahasa Asing YAPARI – ABA Bandung ini hingga kini tetap menjadi salah satu lembaga Pendidikan Tinggi kebanggaan Bandung dan Jawa Barat khususnya dan bahkan seluruh Indonesia. Karena itu sudah sewajarnya

harus selalu menjaga citranya yang baik agar tetap mendapat tempat di hati masyarakat dan pemerintah Indonesia.

3.1.2. Visi dan Misi STBA YAPARI – ABA Bandung

Visi STBA Yapari – ABA Bandung adalah menjadi lembaga pendidikan tinggi Bahasa Asing unggulan dan berkualitas dalam penyelenggaraan pendidikan, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat dan berorientasi kepada lapangan kerja di bidang keahlian bahasa asing, pariwisata, budaya, dan manajemen perkantoran.

STBA YAPARI – ABA BANDUNG mempunyai misi:

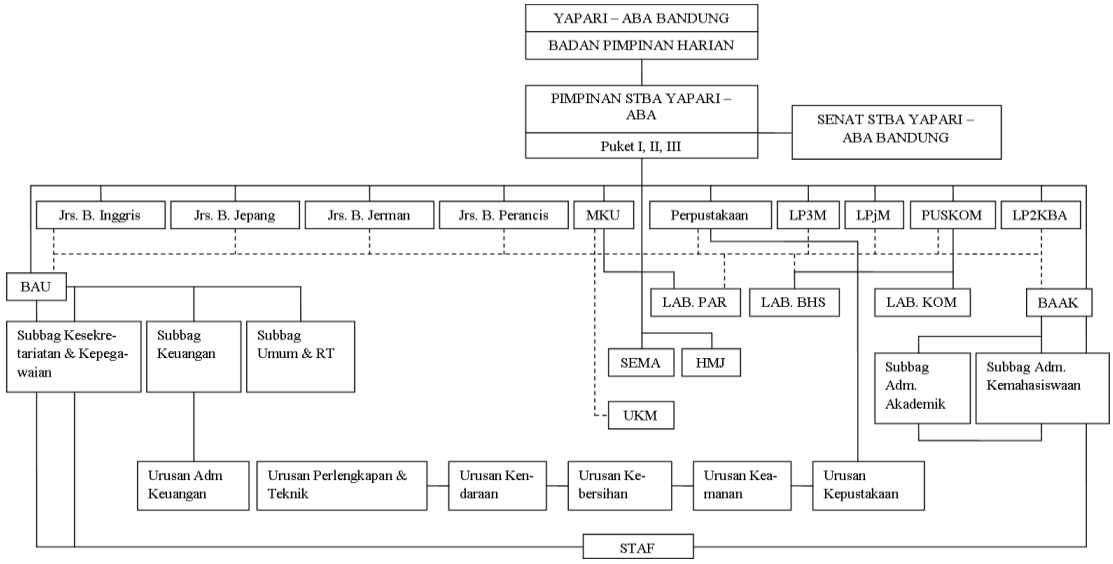
1. Menyelenggarakan program studi Bahasa Asing yang berorientasi antara lain pada budaya, pariwisata, manajemen perkantoran, dan industri dalam rangka menyiapkan Sumber Daya Manusia (SDM) yang kompeten dan bermutu untuk mewujudkan kerjasama dan persahabatan antarbangsa.
2. Melakukan penelitian ilmu Bahasa Asing untuk pengembangan ilmu dan kompetensi berbahasa dalam upaya mendukung pembangunan kebudayaan, pariwisata, manajemen perkantoran, dan industri.
3. Menyelenggarakan dan meningkatkan pelayanan dalam pembinaan penguasaan Bahasa Asing yang berkaitan dengan budaya dan pariwisata, manajemen perkantoran, dan industri melalui kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat.

3.1.3. Struktur Organisasi STBA Yapari – ABA Bandung

Struktur organisasi merupakan gambaran pembagian tugas – tugas yang ada di dalam suatu organisasi, yang setiap masing – masing bagian memiliki karakteristik tugas yang berbeda tetapi saling berhubungan.

Keberadaan struktur organisasi sangat penting, karena hal ini dapat memberikan gambaran deskripsi tugas sehingga aktivitas sebuah organisasi bisa berjalan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.

Berikut ini merupakan struktur organisasi dari STBA Yapari – ABA Bandung:



Gambar 3.1. Struktur Organisasi STBA Yapari – ABA Bandung

Sumber: STBA Yapari – ABA Bandung

3.1.4. Deskripsi Tugas

Deskripsi tugas menjabarkan tugas dan wewenang dari masing – masing bagian yang ada dalam struktur organisasi. Deskripsi tugas dari STBA Yapari – ABA Bandung adalah:

1. **Yapari – ABA Bandung**

   Sebagai yayasan yang menaungi badan perguruan tinggi STBA Yapari – ABA Bandung

2. **Badan Pimpinan Harian**

   Memimpin dan mengawasi aktivitas yayasan

3. **Ketua STBA Yapari – ABA**

   - Bertanggungjawab kepada yayasan
   - Memimpin dan mengawasi jalannya aktivitas perguruan tinggi

4. **Puket I**

   Membawahi bidang Akademik dan Penelitian

5. **Puket II**

   Membawahi bidang Administrasi Umum atau Keuangan

6. **Puket III**

   Membawahi bidang Kemahasiswaan dan Alumni

7. **Senat STBA Yapari – ABA Bandung**

   Memberikan pertimbangan dan pengawasan di bidang akademik

8. **Jurusan B. Inggris**

   Penyedia pelayanan pendidikan dan pengajaran bahasa inggris

9. Jurusan B. Jepang

Penyedia pelayanan pendidikan dan pengajaran bahasa jepang

10. Jurusan B. Jerman

Penyedia pelayanan pendidikan dan pengajaran bahasa jerman

11. Jurusan B. Perancis

Penyedia pelayanan pendidikan pengajaran bahasa perancis

12. MKU

Menentukan dan merumuskan kurikulum mata kuliah umum

13. Perpustakaan

Bertanggungjawab terhadap pengadaan dan fasilitas perpustakaan

14. LP3M

Bertanggungjawab merumuskan dan menentukan materi penelitian pariwisata bagi mahasiswa yang akan terjun ke masyarakat

15. LPjM

Bertanggungjawab mengenai usaha – usaha akreditasi STBA Yapari – ABA Bandung

16. PUSKOM

Penanganan dan *maintenance hardware* dan *software* komputer serta keamanan data

17. LP2KBA

Menyediakan jasa pelatihan dan kursus bahasa bagi masyarakat atau instansi baik pemerintahan maupun swasta yang ingin mempelajari bahasa asing untuk alasan profesional atau tidak

18. BAU

Membawahi bidang administrasi secara umum

19. Subbag Kesekretariatan & Kepegawaian

- Bertanggungjawab terhadap urusan kesekretariatan perguruan tinggi
- Bertanggungjawab terhadap kepegawaian

20. Subbag Keuangan

Bertanggungjawab terhadap keuangan

21. Subbag Umum & RT

Bertanggungjawab terhadap pengadaan dan perawatan peralatan dan fasilitas perguruan tinggi

22. LAB. PAR

Penyedia sarana penelitian bagi perkembangan pariwisata

23. LAB. Bahasa

Penyedia sarana penelitian dan pembelajaran audio dan visual bahasa

24. LAB. KOM

Penyedia sarana penelitian dan pembelajaran komputerisasi

25. BAAK

Membawahi bagian administrasi akademik dan kemahasiswaan secara umum

26. Subbag Adm. Akademik

Bertanggungjawab mengurus administrasi akademik

27. Subbag Adm Kemahasiswaan

Bertanggungjawab mengurus administrasi kemahasiswaan

28. SEMA

Organisasi kemahasiswaan yang berperan sebagai organisator mahasiswa di perguruan tinggi

29. HMJ

Organisasi kemahasiswaan yang berperan untuk menaungi mahasiswa sesuai dengan jurusan yang diambilnya

30. UKM

Organisasi kemahasiswaan yang disediakan untuk mengolah minat dan bakat mahasiswa di luar kegiatan perguruan tinggi

31. Urusan Adm. Keuangan

Unit yang bertanggungjawab mengenai administrasi keuangan

32. Urusan Perlengkapan & Teknik

Unit yang bertanggungjawab terhadap pemeliharaan dan perawatan fasilitas di perguruan tinggi

33. Urusan Kendaraan

Unit yang bertanggungjawab terhadap kesiapan kendaraan untuk urusan aktivitas perguruan tinggi

34. Urusan Kebersihan

Unit yang bertanggungjawab terhadap kebersihan lingkungan perguruan tinggi

35. Urusan Keamanan

Unit yang bertanggungjawab terhadap situasi dan aktivitas pengamanan di lingkungan perguruan tinggi dan lingkungan sekitar perguruan tinggi

36. Urusan Kepustakaan

Unit yang bertanggungjawab terhadap penyediaan urusan kepustakaan di perguruan tinggi

37. STAF

Personil pendukung kegiatan pelayanan di perguruan tinggi

3.2. Metode Penelitian

Metode penelitian dilihat dari tujuannya, dilakukan untuk memberi jawaban kepada "ketidakpastian" (Mohamad Mustari, 2012, 1). Demikian karena peneliti pada dasarnya tidak boleh memastikan hanya berdasarkan pandangan dirinya (subjektif) tetapi harus berdasarkan kenyataan objek yang diselidiki (objektif).

Metode yang digunakan untuk penelitian terhadap perancangan sistem informasi kartu rencana studi dan nilai online di STBA Yapari – ABA Bandung adalah menggunakan metode deskriptif. Metode deskriptif menggambarkan fakta dan karakter dari objek serta subjek secara tepat.

3.2.1. Desain Penelitian

Desain penelitian adalah keseluruhan rencana untuk suatu kegiatan penelitian, termasuk empat ide utama: strategi, kerangka konseptual, tentang siapa atau apa yang diteliti, dan perangkat yang digunakan untuk mengumpulkan dan menganalisis bahan – bahan empiris.

Desain penelitian yang penulis lakukan adalah menggunakan metode kualitatif, karena dalam penelitian biasanya ada kasus – kasus khusus yang tidak dapat dipahami dengan hanya menggunakan data kuantitatif. Hal – hal tersebut memerlukan data kualitatif yang bisa penulis ambil melalui metode wawancara atau observasi yang teliti secara mendalam.

3.2.2. Jenis dan Metode Pengumpulan Data

Untuk mengumpulkan data – data yang diperlukan, penulis datang langsung ke kampus STBA Yapari – ABA Bandung. Dengan ini penulis melakukan metode penelitian lapangan (*field research*).

3.2.2.1. Sumber Data Primer

Sumber data primer adalah data yang didapatkan langsung oleh penulis dari hasil penelitian di lapangan. Penulis mendapatkan data- data tersebut dangan cara melakukan wawancara terhadap Kepala Pusat Komputer dan pegawai di Badan Administrasi Kemahasiswaan.

3.2.2.2. Sumber Data Sekunder (Dokumentasi)

Sumber data sekunder adalah data – data dan dokumen yang diberikan oleh pihak STBA Yapari – ABA Bandung. Dengan itu penulis dapat mempelajari jalur sistem informasi di tempat yang dijadikan objek penelitian oleh penulis.

3.2.3. Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

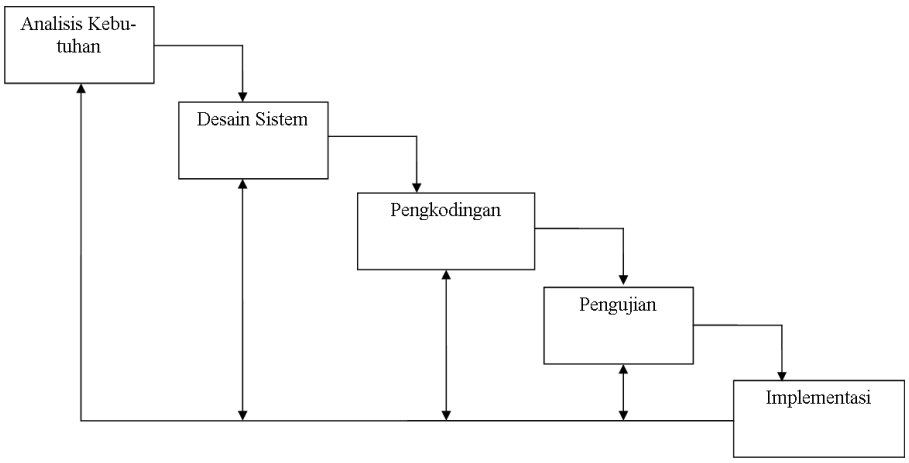
Metode pendekatan dan pengembangan sistem adalah metode yang digunakan untuk mengembangkan dan membuat sistem agar sesuai dengan apa yang diharapkan.

3.2.3.1. Metode Pendekatan Sistem

Dengan menggunakan metode pendekatan sistem yang terstruktur, permasalahan yang terdapat di dalam suatu organisasi dapat diselesaikan dengan baik. Hal ini dikarenakan hasil dari sistem mudah untuk diolah, tetap fleksibel, memiliki daya dokumentasi yang cukup baik sehingga dapat meningkatkan produktifitas dan kualitas.

3.2.3.2. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan oleh penulis dalam perancangan kartu rencana studi dan nilai online di STBA Yapari – ABA Bandung ini adalah menggunakan metode *waterfall*. Hal ini dikarenakan metode pengembangan *waterfall* memiliki metode yang terurut dalam setiap aktivitasnya, mulai dari penentuan masalah, analisis kebutuhan, perancangan implementasi, integrasi, uji sistem, penerapan dan pemeliharaan.



Gambar 3.2. Metode Waterfall

Sumber: http://cisenaextreme99.blogspot.com/2013/06/metode-waterfall-menurut-pressman (Dikutip dari Sommerfille, 2010)

Penjelasan dari metode *waterfall* adalah:

1. **Analisis kebutuhan**

   Analisis kebutuhan adalah tahap pertama dalam perancangan sistem. Tujuannya adalah untuk mengetahui kebutuhan dari *user* pada saat menggunakan sistem saat sistem sudah diaplikasikan.

2. **Desain Sistem**

   Desain sistem adalah tahap pembuatan alir data, penentuan data dan hubungan – hubungan antar data. Hal ini diwakili dangan menggambarkan *flowmap*, DFD, dan ERD.

3. **Pengkodingan**

   Tahap pengkodingan adalah tahap pembuatan sistem dengan menggunakan bahasa pemrograman agar bahasa tersebut dapat diaplikasikan kedalam komputer sehingga menjadi suatu sistem yang terkomputerisasi.

4. Pengujian

Pengujian adalah tahap menguji program yang telah dibuat dengan tujuan untuk menemukan dan memperbaiki kesalahan yang ditemukan atau menyesuaikannya dengan kebutuhan *user*.

5. Implementasi

Implementasi adalah tahap aplikasi dari program. Dalam tahap ini program sudah siap dijalankan oleh organisasi dengan terlebih dahulu memberikan pengetahuan prosedur penggunaannya bagi calon pengguna.

3.2.3.3. Alat Bantu Analisis dan Perancangan

Alat bantu analisis dalam perancangan suatu sistem informasi sangat diperlukan untuk memberikan kemudahan dalam melihat arus data yang terjadi baik dalam sistem yang sedang berjalan, maupun untuk menggambarkan arus data yang terjadi pada sistem yang akan diusulkan.

1. *Flow Map*

Flow map adalah peta aliran data atau dokumen yang terjadi pada suatu sistem informasi. Dari sinilah gambaran dari rancangan suatu program dapat dipelajari disesuaikan dengan analisis kebutuhannya.

Dalam *flow map* ini dapat diketahui apa saja yang dilakukan oleh masing – masing entitas terhadap formulir atau dokumen yang ada.

2. Diagram Konteks

Diagram konteks merupakan gambaran awal dari keseluruhan sistem yang diwakili oleh lingkaran tunggal dan melibatkan entitas luar dan entitas dalam sebagai elemen yang terlibat dalam suatu sistem.

3. *Data Flow Diagram*

Data flow diagram merupakan uraian dari diagram konteks yang telah dibuat. Dengan gambaran yang terdapat dalam *data flow diagram*, masukan dan keluaran aliran data dapat lebih jelas terlihat.

4. Kamus Data

Kamus data adalah penjelasan *input* dan *output* dari arus data yang telah digambarkan sebelumnya dalam *data flow diagram*.

5. Perancangan Basis Data

Perancangan basis data adalah aktivitas untuk menentukan pembuatan basis data yang nantinya digunakan sebagai tempat penyimpanan data yang terlibat pada sistem informasi.

a) Normalisasi

Normalisasi adalah proses untuk memperbaiki relasional antar tabel.

Tahapan normalisasi adalah:

1. Bentuk *Unnormal*

   Tahapan dimana data masih bersifat redundansi dan belum mengikuti format tertentu.

2. Bentuk Normal 1 (1NF)

   Dalam tahapan ini dilakukan penghilangan terhadap elemen yang berulang sehingga menjadi hanya satu elemen saja.

3. Bentuk Normal 2 (2NF)

   Dalam tahapan ini masing – masing atribut sudah memiliki ketergantungan fungsional. Hal ini bisa terjadi jika bentuk normal kesatu sudah terpenuhi.

4. Bentuk normal 3 (3NF)

   Dalam tahapan ini, seluruh atribut kunci hanya mempunyai ketergantungan fungsional terhadap *primary key* pada tabel yang memiliki relasi. Dalam hal ini, bentuk normal kedua sudah terpenuhi.

b) Tabel Relasi

Tabel relasi adalah teknik untuk menggambarkan hubungan yang terjadi antar tabel di dalam basis data. Setiap basis data memiliki keterkaitan antara satu dengan yang lain. Hal inilah yang menyebabkan kita dapat mengolah suatu kelompok data yang ada dalam basis data.

Keterkaitan antar tabel ditentukan oleh field yang disebut sebagai kunci, yang terdiri dari kunci utama dan kunci tamu. Dengan kedua kunci tersebut beberapa tabel dapat dihubungkan sesuai dengan keperluan pengolahan data yang ingin dilakukan.

Ada tiga jenis hubungan antar tabel, yaitu:

1. *One to One*

Setiap baris data pada tabel pertama hanya dihubungkan pada satu baris data pada tabel kedua.

2. *One to Many/Many to One*

Setiap baris data pada tabel pertama dihubungkan pada beberapa data pada tabel kedua. Atau sebaliknya, beberapa baris data pada tabel pertama dihubungkan pada hanya satu baris data pada tabel kedua.

3. *Many to Many*

Beberapa baris data pada tabel pertama dihubungkan pada beberapa data pada baris kedua.

3.2.4. Pengujian *Software*

Pengujian *software* dilakukan untuk mengetahui fungsi dari suatu program apakah sudah sesuai dengan analisis kebutuhan yang diinginkan atau diminta oleh

user. Dengan pengujian software, kesalahan – kesalahan yang ada dalam program dapat diketahui untuk selanjutnya diperbaiki sesuai dengan kebutuhan.

Dalam pengujian software ini penulis menggunakan metode *black box testing*. Karena dengan metode ini tiap – tiap modul program dapat diketahui dengan cepat dengan cara memasukkan *input* kemudian melihat apakah *output* atau keluarannya sudah sesuai dengan kebutuhan atau tidak.