BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Objek penelitian adalah tempat dimana peneliti mendapat data dan informasi yang akan digunakan untuk memecahkan masalah di tempat tersebut, yang nantinya akan dibangun sebuah sistem informasi. Objek penelitian dilakukan di Fakultas Industri Kreatif Universitas Telkom yaitu Telkom Creative Industries School (TCIS) yang beralamat di Jalan Telekomunikasi No. 1 Ters. Buah Batu, Bandung.

3.1.1 Sejarah Singkat TCIS Telkom

Telkom Creative Industries School (TCIS) merupakan salah satu perguruan tinggi pelopor khusus di bidang Seni Rupa dan Desain, dengan program studi terlengkap. TCIS memfokuskan lulusannya untuk dapat menjadi tenaga ahli di bidang Seni Rupa dan Desain yang terampil, memiliki wawasan luas, serta memaksimalkan potensi berwirausaha, sebagai jawaban atas tuntutan perkembangan kebutuhan masyarakat serta Indrustri Kreatif Indonesia dan Dunia saat ini yang sangat pesat.

Selama 21 tahun berdiri, lebih dari 1,200 alumni dari program Studi Desain Komunikasi Visual, Desain Interior, Desain Produk, Kriya Tekstil & Mode, yang bergelar S.Ds. (Sarjana Desain), serta Seni Rupa Murni (Lukis dan Patung) yang bergelar S.Sn. (Sarjana Seni), telah turut berkontribusi nyata terhadap perkembangan

Indrustri Kreatif Indonesia, melalui ragam portfolio karya seni dan desain yang digunakan di berbagai sektor industri dan pembangunan.

Program di TCIS dirancang khusus untuk menghasilkan lulusan yang tidak hanya mampu berkerja di Industri Kreatif, namun juga memiliki potensi berwirausaha/berkerja mandiri dan membuka lapangan perkerjaan di bidang Industri Kreatif, sesuai dengan *tagline* TCIS *"Empowering You to Become Creativepreneur"*. Mahasiswa/i TCIS dididik untuk memiliki *Powerful Skill* di bidang Seni Rupa dan Desain (baik manual maupun *computerized*), dengan penekanan pada penggalian kekayaan alam dan budaya Indonesia.

Dilengkapi dengan perluasan wawasan dan pengayaan konsep (*knowledge*) di bidang ilmu pendukung serta ilmu sosial lainnya, termasuk manajemen, wirausaha, hak kekayaan intelektual (HAKI), serta *Attitude* untuk menjadi *professional designer* dan calon insan kreatif masa depan. Seluruh kemampuan ini dipertajam secara bertahap dan diaktualisasikan melalui program CBC (*creative Business Coaching*), dimana para calon lulusan merealisasikan rencana bisnis kreatif dan portfolio karya seni/desain-nya dibawah pembinaan para dosen dan praktisi industri kreatif. Program CBC memperoleh dukungan dan bantuan pembiayaan dari mitra-mitra industri TCIS, Kementrian dan lembaga Pemerintah baik pusat maupun daerah, Yayasan Pendidikan Telkom, Lembaga Keuangan dan Perbankan.

Hasil akhir dari program ini diharapkan para calon lulusan memiliki kemapuan untuk menjadi Wirausaha Muda dibidang Kreatif (*Youth Creativepreneur*) yang mandiri dan berdaya saing.

3.1.2 Visi Misi Perusahaan

3.1.2.1 Visi

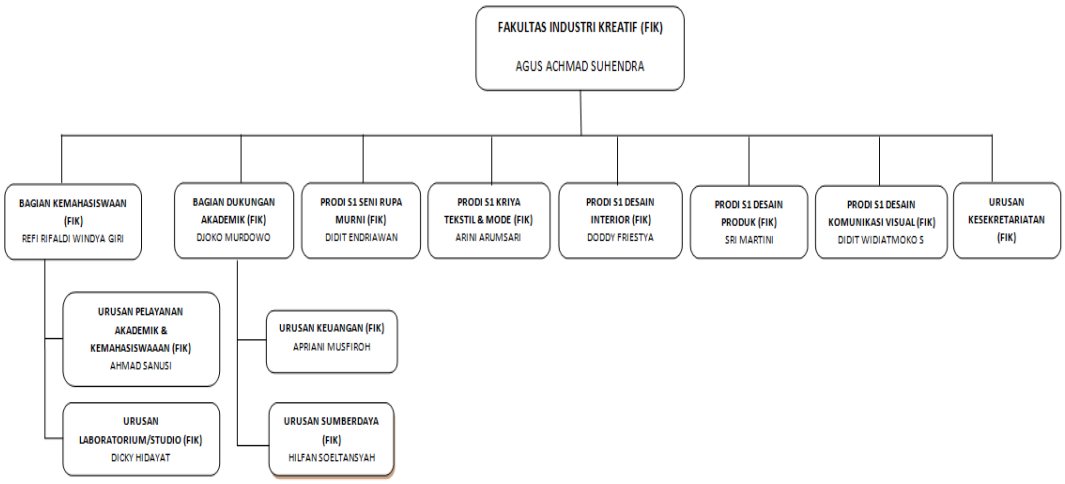
"Menjadi Perguruan Tinggi unggul dan pusat pengembangan Creativepreneur dalam bidang Industri Kreatif yang berbasis ICT dan Budaya Nusantara"

3.1.2.2 Misi

1. Menyelenggarakan Pendidikan *Creativeperneurship* untuk menghasilkan lulusan dan pelayanan bermutu tinggi.
2. Melaksanakan Penelitian *Creativeperneurship* untuk menghasilkan karya yang berdampak pada pertumbuhan ekonomi kreatif nasional.
3. Melaksanakan kegiatan Pengabdian pada masyarakat melalui implementasi *Creativeperneurship* yang mendukung peningkatan kualitas kehidupan dan pemberdayaan masyarakat.

3.1.3 Struktur Organisasi Perusahaan

Struktur organisasi Telkom Creative Industries School dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 3.1 Struktur Organisasi Telkom Creative Industries School

(Sumber : Sistem Informasi Telkom Creative Industries School)

3.1.4 Deskripsi Tugas

Deskripsi tugas dari struktur organisasi ini adalah sebagai berikut :

1. Bagian Kemahasiswaan

   Uraian pekerjaan Bagian Kemahasiswaan adalah sebagai berikut :

   a. Menyusun rencana pengembangan fakultas dan program kerja bidang administrasi akademik, penelitian, dan pengabdian pada masyarakat, serta perpustakaan;

   b. Memimpin dan mengkoordinasikan pelaksanaan pendidikan dan pengajaran, penelitian, dan pengabdian masyarakat, serta pengembangan perpustakaan;

   c. Merencanakan dan mengembangkan pedoman mutu pendidikan (*quality manual*), kurikulum dan silabus serta bahan pengajaran (*teaching materials*) dan pembelajaran (*coursewares*);

d. Merencanakan dan memimpin kegiatan pengembangan bidang pengajaran dan akademik;
e. Merencanakan dan memimpin kegiatan penelitian dan pengabdian masyarakat;
f. Merencanakan dan memimpin administrasi layanan perpustakaan;
g. Melakukan evaluasi kinerja fakultas di bidang akademik;

2. Bagian Dukungan Akademik

Uraian pekerjaan Bagian Dukungan Akademik adalah sebagai berikut :

a. Menyusun rencana pengembangan fakultas dan program kerja bidang administrasi umum mencakup keuangan, SDM, Logistik dan sistem informasi;
b. Merencanakan dan memimpin pelaksanaan kegiatan bidang Administrasi Umum dan Keuangan, serta Sistem Informasi;
c. Merumuskan kebijakan yang berkaitan dengan kegiatan pemasaran dan kerja sama dengan komunitas pendidikan dan industri baik dalam maupun luar negeri;
d. Merumuskan dan melaksanakan program kerja Bagian Pemasaran dan Kerja Sama, untuk tujuan penguatan citra lembaga serta memperoleh pendapatan baik dari *tuition fee* dan *non-tuition fee*;
e. Memimpin pelaksanaan kegiatan operasional Bagian Pemasaran dan Kerja Sama, termasuk untuk pelaksanaan program *Training*, *Short Courses*, *Certification*, serta program Layanan Masyarakat dan *Consultancy/Design Clinic*;

f. Merencanakan dan memimpin pengembangan dan layanan sistem informasi;

g. Mengelola Inkubator Bisnis dalam rangka mendukung *tagline* TCIS ”*Empowering You To Become Creativepreneur*”;

3. Urusan Laboratorium/Kelas

Uraian pekerjaan Uraian Laboratorium/Kelas adalah sebagai beikut :

a. Merencanakan dan memimpin pelaksanaan kegiatan bidang lab, studio, kelas

b. Merencanakan dan memimpin pengembangan program kerja lab, studio dan kelas

c. Memimpin dan melakukan penilaian terhadap unit-unit di bawah tanggung jawabnya;

d. Melakukan perencanaan pembinaan dan penilaian kinerja unit dan pegawainya;

e. Merumuskan dan melaksanakan program kerja berkaitan dengan pengelolaan, penggunaan, dan pemeliharaan laboratorium, studio, workshop dan kelas;

f. Menyusun dan melaksanakan sistem manajemen dan administrasi pengelolaan, penggunaan dan pemelihara laboratorium, studio, workshop dan kelas;

g. Berkoordinasi dengan unit lain dalam pengelolaan, penggunaan, dan pemeliharaan laboratorium, studio, workshop dan kelas;

h. Menyusun laporan kondisi asset laboratorium, studio, workshop dan kelas;

i. Membuat laporan kegiatan secara berkala kepada wakil Dekan I

4. Urusan Pelayanan Akademik dan Kemahasiswaan

Uraian pekerjaan Urusan Pelayanan Akademik dan Kemahasiswaan adalah sebagai berikut :

a. Mengkoodinasikan kebijakan Dekan dan Wakil Dekan I dalam Pelayanan Akademik dan Kemahasiswaan sarjana S1 reguler yang dilaksanakan
b. Memimpin pelaksanaan tugas pelayanan di Bagian Administrasi Akademik dan Kemahasiswaan
c. Membagi tugas, menggerakkan, mengarahkan, membimbing serta mengkoordir pelaksanaan tugas staf pelayanan akademik dan kemahsiswaan
d. Menyusun perencanaan dan program serta laporan kerja kepada atasan langsung
e. Mengkoordinir pelaksanaan heregistrasi mahasiswa
f. Mengkoordinir pembuatan ijazah dan transkrip
g. Memberikan informasi data-data akademik bagi yang memerlukan
h. Merencanakan dan melakukan kerjasama dengan bidang non akademik.
i. Mengikuti rapat koordinasi dengan atasan dan pihak terkait
j. Bekerjasama dengan Kaur Pelayanan Akademik dan Kemahasiswaan di dilingkungan Universitas.
k. Melapor dan bertanggung jawab setiap akhir triwulan sehubungan dengan kegiatan Pelayanan dan Kemahasiswaan kepada Wadek I

5. Urusan Keuangan dan SDM

Uraian pekerjaan Urusan Keuangan dan SDM adalah sebagai berikut :

a. Menyusun rencana pengembangan lembaga dan program kerja bidang administrasi umum mencakup keuangan, SDM dan logistik/Pengadaan;
b. Merencanakan dan memimpin pelaksanaan kegiatan bidang Administrasi Umum dan Keuangan;
c. Merencanakan dan memimpin pengembangan Keuangan, SDM, Logistik,;
d. Memimpin dan melakukan penilaian terhadap unit-unit di bawah tanggung jawabnya;
e. Melakukan perencanaan pembinaan dan penilaian kinerja unit dan pegawainya;
f. Melakukan koordinasi dengan Wakil Dekan II dalam menunjang tercapainya program TCIS

6. Urusan Sumberdaya

Uraian pekerjaan Urusan Sumberdaya adalah sebagai berikut :

a. Menyusun rencana pengembangan lembaga dan program kerja bidang sumberdaya Sisfo, Rumah tangga, pengamanan, pemasaran, kerjasama dan inkubator bisnis
b. Merencanakan dan memimpin pelaksanaan kegiatan bidang sumberdaya meliputi Sisfo, Rumah tangga, pengamanan, pemasaran, kerjasama dan inkubator bisnis
c. Merencanakan dan memimpin pengembangan Keuangan, SDM, Logistik,;
d. Memimpin dan melakukan penilaian terhadap unit-unit di bawah tanggung jawabnya;

e. Melakukan perencanaan pembinaan dan penilaian kinerja unit dan pegawainya;
f. Melakukan koordinasi dengan Wakil Dekan II dalam menunjang tercapainya program TCIS

7. Program Studi Seni Rupa Murni

Uraian pekerjaan Program Studi Seni Rupa Murni adalah sebagai berikut :

a. Merumuskan dan melaksanakan program kerja program studi;
b. Menyusun dan melakukan evaluasi kurikulum program studi;
c. Merumuskan target kualitas proses belajar mengajar pada program studi;
d. Merencanakan, melaksanakan, mengawasi, dan melakukan evaluasi proses perkuliahan dan kinerja pengajaran, praktikum, ujian, dan sidang tahapan;
e. Merencanakan dan melaksanakan program kerja metode pembelajaran, mengembangkan bahan ajar/slide pembelajaran (*teaching materials*) dan buku ajar (*course wares*);
f. Mengembangkan *Standard Operating Procedure* (SOP) yang efektif dan efesien sesuai dengan standar penjaminan mutu;
g. Melakukan evaluasi kinerja dosen dan laboran;
h. Mengelola laporan Evaluasi Program Studi Berbasis Evaluasi Diri (EPSBED), perpanjangan program studi, serta pelaksanaan akreditasi program studi;
i. Menyusun laporan dan evaluasi kinerja akademik program studi;
j. Membuat laporan kegiatan secara berkala kepada Dekan TCIS;

k. Melakukan koordinasi dengan Wakil Dekan I dan Wakil Dekan II dalam menunjang tercapainya program TCIS.

l. Dalam operasional dibentuk/ditunjuk Sekretaris Prodi dan staff Admin Prodi

8. Program Studi Kriya Tekstil & Mode

Uraian pekerjaan Program Studi Kriya Tekstil & Mode adalah sebagai berikut :

a. Merumuskan dan melaksanakan program kerja program studi;

b. Menyusun dan melakukan evaluasi kurikulum program studi;

c. Merumuskan target kualitas proses belajar mengajar pada program studi;

d. Merencanakan, melaksanakan, mengawasi, dan melakukan evaluasi proses perkuliahan dan kinerja pengajaran, praktikum, ujian, dan sidang tahapan;

e. Merencanakan dan melaksanakan program kerja metode pembelajaran, mengembangkan bahan ajar/slide pembelajaran (*teaching materials*) dan buku ajar (*course wares*);

f. Mengembangkan *Standard Operating Procedure* (SOP) yang efektif dan efesien sesuai dengan standar penjaminan mutu;

g. Melakukan evaluasi kinerja dosen;

h. Mengelola laporan Evaluasi Program Studi Berbasis Evaluasi Diri (EPSBED), perpanjangan program studi, serta pelaksanaan akreditasi program studi;

i. Menyusun laporan dan evaluasi kinerja akademik program studi;

j. Membuat laporan kegiatan secara berkala kepada Dekan TCIS;

k. Melakukan koordinasi dengan Wakil Dekan I dan Wakil Dekan II dalam menunjang tercapainya program TCIS.

l. Dalam operasional dibentuk/ditunjuk Sekretaris Prodi dan staff Admin Prodi

9. Program Studi Desain Interior

Uraian pekerjaan Program Studi Desain Interior adalah sebagai berikut :

a. Merumuskan dan melaksanakan program kerja program studi;
b. Menyusun dan melakukan evaluasi kurikulum program studi;
c. Merumuskan target kualitas proses belajar mengajar pada program studi;
d. Merencanakan, melaksanakan, mengawasi, dan melakukan evaluasi proses perkuliahan dan kinerja pengajaran, praktikum, ujian, dan sidang tahapan;
e. Merencanakan dan melaksanakan program kerja metode pembelajaran, mengembangkan bahan ajar/slide pembelajaran (*teaching materials*) dan buku ajar (*course wares*);
f. Mengembangkan *Standard Operating Procedure* (SOP) yang efektif dan efesien sesuai dengan standar penjaminan mutu;
g. Melakukan evaluasi kinerja dosen;
h. Mengelola laporan Evaluasi Program Studi Berbasis Evaluasi Diri (EPSBED), perpanjangan program studi, serta pelaksanaan akreditasi program studi;
i. Menyusun laporan dan evaluasi kinerja akademik program studi;
j. Melakukan koordinasi dengan Wakil Dekan I dan Wakil Dekan II dalam menunjang tercapainya program TCIS.
k. Membuat laporan kegiatan secara berkala kepada Dekan TCIS;
l. Dalam operasional dibentuk/ditunjuk Sekretaris Prodi dan staff Admin Prodi

10. Program Studi Desain Produk

Uraian pekerjaan Program Studi Desain Produk adalah sebagai berikut :

a. Merumuskan dan melaksanakan program kerja program studi;
b. Menyusun dan melakukan evaluasi kurikulum program studi;
c. Merumuskan target kualitas proses belajar mengajar pada program studi;
d. Merencanakan, melaksanakan, mengawasi, dan melakukan evaluasi proses perkuliahan dan kinerja pengajaran: metoda pembelajaran, bahan ajar, buku ajar, praktikum, ujian, Kerja Praktek, Tugas Akhir dan Sidang Tugas Akhir;
e. Mengembangkan *Standard Operating Procedure* (SOP) yang efektif dan efesien sesuai dengan standar penjaminan mutu;
f. Mengelola laporan Evaluasi Program Studi Berbasis Evaluasi Diri (EPSBED), perpanjangan program st8di, serta pelaksanaan akreditasi program studi;
g. Menyusun laporan dan evaluasi kinerja akademik program studi;
h. Melakukan koordinasi dengan Wakil Dekan I dan Wakil Dekan II dalam menunjang tercapainya program TCIS;
i. Membuat laporan kegiatan secara berkala kepada Dekan TCIS;
j. Dalam operasional dibentuk/ditunjuk Sekretaris Prodi dan staff Admin Prodi

11. Program Studi Desain Komunikasi Visual

Uraian pekerjaan Program Studi Desain Komunikasi Visual adalah sebagai berikut :

a. Merumuskan dan melaksanakan program kerja program studi;
b. Menyusun dan melakukan evaluasi kurikulum program studi;
c. Merumuskan target kualitas proses belajar mengajar pada program studi;

d. Merencanakan, melaksanakan, mengawasi, dan melakukan evaluasi proses perkuliahan dan kinerja pengajaran, praktikum, ujian, dan sidang tahapan;
e. Merencanakan dan melaksanakan program kerja metode pembelajaran, mengembangkan bahan ajar/slide pembelajaran (*teaching materials*) dan buku ajar (*course wares*);
f. Mengembangkan *Standard Operating Procedure* (SOP) yang efektif dan efesien sesuai dengan standar penjaminan mutu;
g. Melakukan evaluasi kinerja dosen;
h. Mengelola laporan Evaluasi Program Studi Berbasis Evaluasi Diri (EPSBED), perpanjangan program studi, serta pelaksanaan akreditasi program studi;
i. Menyusun laporan dan evaluasi kinerja akademik program studi;
j. Melakukan koordinasi dengan Wakil Dekan I dan Wakil Dekan II dalam menunjang tercapainya program TCIS
k. Membuat laporan kegiatan secara berkala kepada Dekan TCIS.
l. Dalam operasional dibentuk / ditunjuk Sekretaris Prodi dan staff Admin Prodi

12. Urusan kesekretariatan

Uraian pekerjaan urusan kesekretariatan adalah sebagai berikut :

a. Merencanakan program kerja kesekretariatan, komunikasi internal & eksternal, protokoler, dan dokumentasi
b. Melakukan kordinasi kesekretariatan dengan unit terkait
c. Melakukan kordinasi dengan unit lain terkait pelaksanaan wisuda
d. Mengelola dan memelihara dokumen kegiatan lembaga dan pimpinan

e. Menentukan target dan evaluasi pelaksanaan kegiatan bagian kesekretariatan
f. Melakukan perencanaan, pembinaan, penilaian performansi staf kesekretariatan
g. Menyusun *Standard Operating Procedure* (SOP) Kesekretariatan
h. Monitoring SOP dari unit-unit lain
i. Monitoring surat masuk dan keluar, penomoran surat dan klasifikasi, pengarsipan untuk lingkup TCIS
j. Undangan dan mengkoordinir kegiatan rapat internal
k. Ikut serta menyusun SOP Kesekretariatan
l. Pelayanan tamu, kunjungan, audensi tamu eksternal

3.2 Metode Penelitian

Adapun metode penelitian yang digunakan peneliti, diantaranya :

3.2.1 Desain Penelitian

Desain penelitian yang peneliti gunakan adalah Metode Deskriptif adalah menggambarkan semua data yang ada secara sistematis kemudian dianalisa dan dibandingkan berdasarkan kenyataan yang sedang berlangsung dan selanjutnya memberikan pemecahan masalah.

3.2.2 Jenis dan Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data merupakan suatu cara yang digunakan untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan peneliti. Sedangkan jenis data yang digunakan adalah sebagai berikut :

3.2.2.1 Sumber Data Primer

Dalam proses pengambilan sumber data primer merupakan data asli yang dikumpulkan dengan cara:

1. Observasi

   Menurut Tata Sutabri (2004 : 143) dalam bukunya yang berjudul Analisa Sistem Informasi, Observasi merupakan teknik pengumpulan data dengan langsung melihat kegiatan yang dilakukan oleh *user*. Salah satu keuntungan dari pengamatan langsung/observasi ini adalah bahwa sistem analisis dapat lebih mengenal lingkungan fisik serta sangat membantu untuk melihat proses bisnis beserta kendala-kendalanya. Adapun observasi yang dilaksanakan di TCIS, khususnya pada bagian akademik dan Kepala program studi untuk mencari tahu kendala-kendala yang dihadapi.

2. Wawancara

   Menurut Tata Sutabri (2004 : 133) dalam bukunya yang berjudul Analisa Sistem Informasi, Wawancara adalah suatu teknik yang paling singkat untuk mendapatkan data, namun sangat tergantung pada kemampuan pribadi system analis untuk dapat memanfaatkannya. Wawancara dilakukan dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan kepada Layanan Akademik mengenai Sejarah Kampus, Visi dan Misi Kampus, Struktur Organisasi serta Deskripsi Kerja. Selanjutnya mewawancarai Kepala Urusan Akademik mengenai sistem akademik yang sedang berjalan dengan segala kekurangan sebagai kajian dalam pembuatan program aplikasi yang akan diajukan sebagai sistem yang baru.

3.2.2.2 Sumber Data Sekunder

Menggunakan data tertulis yaitu kegiatan memperoleh data dengan menganalisis dan mempelajari dokumen atau catatan yang ada pada kampus tersebut seperti formulir registrasi/pendaftaran, brosur iklan program studi, data program studi, dll.

3.2.3 Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

Metode pendekatan dan pengembangan sistem digunakan untuk memenuhi kebutuhan pengembangan sistem sehingga sistem yang dihasilkan akan sesuai dengan yang diharapkan. Adapun metode pendekatan dan pengembangan sistem yang digunakan oleh peneliti adalah sebagai berikut :

3.2.3.1 Metode Pendekatan Sistem

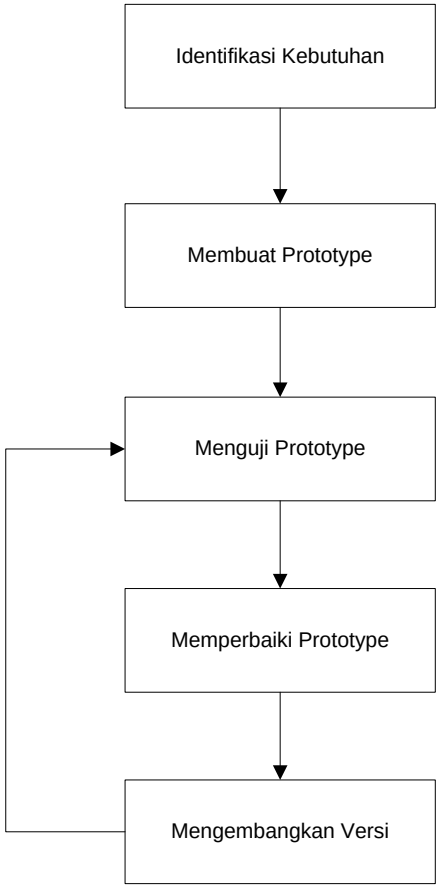
Metode pendekatan sistem yang digunakan pada penelitian ini menggunakan metode perancangan sistem terstruktur yaitu suatu pendekatan proses untuk mengimplementasikan urutan langkah untuk menyelesaikan suatu masalah dalam bentuk program.

Pendekatan terstruktur dilengkapi dengan alat-alat *(tools)* dan teknik-teknik *(techniques)* yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem, sehingga hasil akhir dari sistem yang dikembangkan akan diperoleh sistem yang strukturnya didefinisikan dengan baik dan jelas. Adapun alat-alat (*tools*) yang membantu dalam perancangan terstruktur ini adalah *Data Flow Diagram* (DFD), *Entity Relationship Diagram* (ERD), dan lainnya.

3.2.3.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem ini adalah metode *Prototype* yang dikombinasikan dengan tahapan-tahapan yang ada pada Metode Perbandingan Eksponensial.

Tahap-tahap pengembangan perangkat lunak metode *prototype* dapat dilihat pada gambar di bawah ini :



Gambar 3.2 Metode Pengembangan Prototype

(Sumber : Abdul Kadir, 2003. Pengembangan Sistem Informasi.ANDI, Yogyakarta)

1. Identifikasi Kebutuhan adalah tahap mengidentifikasi hal-hal yang diperlukan dalam pelaksanaan proyek pembuatan atau pengembangan aplikasi. Tahap ini merupakan tahap awal dalam pengembangan sistem, adapun hal-hal yang dilakukan yaitu :
    a. Mendefenisikan permasalahan secara rinci.
    b. Menyusun alternatif-alternatif keputusan yang akan dipilih.
    c. Menentukan kriteria atau perbandingan keputusan yang penting untuk dievakuasi.
    d. Menentukan tingkat kepentingan dari setiap kriteria keputusan.
2. Membuat Prototype adalah membuat perancangan sementara dari keperluan-keperluan yang diidentifikasi ke dalam bentuk yang lebih mudah dimengerti oleh pemakai. Setelah dirancang maka akan diterjemahkan kedalam bentuk bahasa pemrograman menggunakan bahasa pemrograman PHP.
3. Pengujian Prototype adalah tahap pengujian terhadap program yang telah dibuat. Pengujian ini menggunakan *blackbox* yang dimulai dengan membuat suatu uji kasus untuk setiap fungsi pada aplikasi, kemudian dilanjutkan dengan pengujian terhadap modul-modul dan terakhir pada tampilan antar muka untuk memastikan tidak ada kesalahan dan semua berjalan dengan baik dan *input* yang diberikan hasilnya sesuai dengan yang diinginkan.
4. Memperbaiki Prototype adalah aplikasi dapat diperbaiki ketika terjadi kesalahan menyangkut proses atau fungsi yang berjalan di aplikasi.

5. Mengembangkan Versi adalah aplikasi dapat dikembangkan apabila mengalami perubahan sesuai permintaan pemakai atau kondisi dilapangan

3.2.3.3 Alat Bantu Analisis dan Perancangan

Dalam perancangan suatu sistem informasi diperlukan alat bantu. Alat bantu ini bertujuan untuk mempermudah dalam menggambarkan komponen-komponen yang ada, proses yang terjadi dan membuat usulan pemecahan masalah secara logika. Adapun beberapa alat bantu yang digunakan adalah sebagai berikut :

1) Flow Map

Menurut Dahliar Ananda, dkk (2009 : 8) dalam bukunya yang berjudul Algoritma dan Pemrograman, dalam membuat algoritma, diperlukan suatu mekanisme atau alat bantu untuk menuangkan hasil pemikiran mengenai langkah-langkah penyelesaian masalah atau urutan prosedur yang sistematis dan terurut. Pada dasarnya untuk bisa menyusun solusi diperlukan kemampuan *problem solving* yang baik. Oleh karena itu, sebagai sarana untuk melatih kemampuan tersebut terdapat sebuah *tool* (alat) yang dapat digunakan yakni *Flow Map*. Secara formal, *Flow Map* didefenisikan sebagai skema penggambaran dari algoritma atau proses.

2) Diagram Konteks (*Context Diagram*)

Menurut Tata Sutabri (2004 : 166) dalam bukunya yang berjudul Analisa Sistem Informasi, diagram konteks dibuat untuk menggambarkan sumber data serta tujuan data yang akan diproses atau dengan kata lain diagram tersebut digunakan untuk menggambarkan sistem secara umum/global dari keseluruhan sistem yang ada.

3) Data Flow Diagram (DFD)

Menurut Tata Sutabri (2004 : 163) dalam bukunya yang berjudul Analisa Sistem Informasi, DFD adalah suatu network yang menggambarkan suatu sistem otomatis/komputerisasi, manualisasi atau gabungan dari keduanya, yang penggambarannya disusun dalam bentuk kumpulan komponen sistem yang saling berhubungan sesuai dengan aturan mainnya.

4) Kamus Data

Menurut Tata Sutabri (2004 : 170) dalam bukunya yang berjudul Analisa Sistem Informasi, seperti halnya dengan kamus bahasa yang berfungsi menjelaskan lebih detail suatu kata maupun kalimat, kamus data yang digunakan dalam analisis struktur dan desain sistem informasi juga merupakan suatu katalog yang menjelaskan lebih detail tentang *data flow diagram* yang mencakup proses, *data flow* dan *data store*.

5) Perancangan Basis Data

Menurut Dedy Rahman Wijaya (2009 : 13) dalam bukunya yang berjudul Perancangan Basis Data Relasional, Perancangan basis data merupakan proses untuk merepresentasikan fakta dunia nyata (*real world*) yang dikehendaki ke dalam sistem komputer, sehingga mudah dipahami pemakai dengan mempertimbangkan kemudahan implementasi dan pemrosesannya. Perancangan basis data yang digunakan adalah *Entity Relationship Diagram* (ERD). *Entity Relationship Diagram* adalah salah satu metode pemodelan basis data yang

digunakan untuk menghasilkan skema konseptual untuk jenis/model data semantik sistem.

a. Normalisasi

Menurut Dedy Rahman Wijaya (2009 : 60) Normalisasi adalah langkah-langkah sistematis untuk menjamin bahwa struktur basis data memungkinkan untuk *general purpose query* dan bebas dari *insertion*, *update* dan *deletion anomalies* yang dapat menyebabkan hilangnya integritas data. Tujuan dari normalisasi adalah :

1. Meminimalkan redudansi (pengulangan) data sehingga desain tabel yang sudah ada menjadi lebih efisien.
2. Menjamin integritas data dengan cara menghindari 3 anomali (penyimpangan) data yaitu *update anomaly, insert anomaly dan delete anomaly*.

b. Tabel Relasi

Menurut Dedy Rahman Wijaya (2009 : 26) Relasi menggambarkan hubungan antara entitas (tabel) satu dengan entitas yang lain sesuai dengan proses bisnisnya. Hubungan yang dibentuk adalah sebagai berikut :

1. Satu ke satu (*one to one*), setiap anggota entitas A hanya boleh berhubungan dengan satu anggota entitas B, begitu pula sebaliknya.
2. Satu ke banyak (*one to many*), setiap anggota entitas A dapat berhubungan dengan lebih dari satu anggota entitas B tetapi tidak sebaliknya.
3. Banyak ke banyak (*many to many*)**,** setiap entitas A dapat berhubungan dengan banyak entitas himpunan entitas B dan demikian pula sebaliknya.

3.2.4 Pengujian *Software*

Pengujian perangkat lunak dilakukan untuk memastikan bahwa perangkat lunak yang dibuat telah sesuai dengan desainnya dan semua fungsi dapat dipergunakan dengan baik tanpa ada kesalahan. Pengujian perangkat lunak yang digunakan adalah dengan menggunakan metode *black box*.

Menurut Agus Pratondo, dkk (2009 : 2) *Black box testing* merupakan strategi pengujian dimana hanya memperhatikan/memfokuskan kepada faktor fungsionalitas dan spesifikasi perangkat lunak. *Black box testing* dapat dinyatakan pula sebagai pengujian yang mengabaikan mekanisme internal perangkat lunak dan fokus pada keluaran, sebagai respon atas masukan dan eksekusi kondisi. Berbeda dengan *white box*, *black box testing* tidak membutuhkan pengetahuan mengenai alur internal, struktur atau implementasi dari *software under test* (SUT). Tidak seperti *white box testing* yang dilakukan pada awal proses pengujian, *black box testing* dilakukan di beberapa tahapan berikutnya. Karena *black box testing* memang ditujukan untuk mengabaikan struktur kontrol tetapi lebih terfokus terhadap *information domain*. Pengujian dirancang untuk menjawab pertanyaan berikut.

1. Bagaimana validitas fungsionalnya diuji ?
2. Bagaimana perilaku sistem performansi diuji ?
3. Jenis input seperti apa yang akan menghasilkan kasus uji yang baik ?
4. Apakah sistem secara khusus sensitif terhadap nilai input tertentu ?
5. Bagaimana batasan-batasan kelas data diisolasi ?
6. Berapa rasio data dan jumlah data yang dapat ditoleransi oleh sistem ?

7. Apa akibat yang akan timbul dari kombinasi spesifik data pada operasi sistem ?

Secara umum proses-proses yang ada pada *black box testing* adalah sebagai berikut :

1. Menganalisis kebutuhan dan spesifikasi perangkat lunak.
2. Pemilihan jenis *input* yang memungkinkan menghasilkan *output* benar serta jenis *input* yang memungkinkan *output* salah pada perangkat lunak yang sedang diuji.
3. Menentukan *output* untuk suatu jenis *input*.
4. Pengujian dilakukan dengan *input-input* yang telah benar-benar diseleksi.
5. Melakukan pengujian.
6. Pembandingan *output* yang dihasilkan dengan *output* yang diharapkan,
7. Menentukan fungsionalitas yang seharusnya ada pada perangkat lunak yang sedang diuji.

3.3 Analisis Sistem Yang Berjalan

Sistem yang yang berjalan adalah sistem yang sedang berlangsung atau sistem yang sedang digunakan oleh TCIS. Oleh karena itu perlu dilakukan analisis agar dapat mengetahui permasalahan dan prosedur yang sedang berjalan melalui *flow map*, diagram konteks, dan *data flow diagram*.

3.3.1 Analisis Dokumen

Analisis dokumen ini menjelaskan tentang dokumen-dokumen yang digunakan mahasiswa dalam memilih program studi di TCIS. Dokumen-dokumen tersebut adalah sebagai berikut :

Tabel 3.1 Analisis Dokumen

No	Deskripsi	Uraian
1	Brosur Seleksi Mahasiswa Baru (SMB) Telkom University	Fungsi : Sebagai Informasi untuk calon mahasiswa Sumber : Bagian *Front Office* TCIS Tujuan : Calon mahasiswa, mahasiswa, orangtua Rangkap : Dua
2	Brosur Beasiswa Telkom University	Fungsi : Sebagai Informasi untuk mahasiswa dan calon mahasiswa Sumber : Bagian *Front Office* TCIS Tujuan : Calon mahasiswa, mahasiswa, orangtua Rangkap : Dua

3.3.2 Analisis Prosedur Yang Sedang Berjalan

Analisis prosedur yang sedang berjalan merupakan kegiatan atau aktifitas-aktifitas kerja yang sedang berjalan pada TCIS. Adapun hasil analisis ini adalah berupa gambaran nyata dari kegiatan-kegiatan yang dilakukan di TCIS yang berhubungan dengan pemilihan program studi oleh mahasiswa.

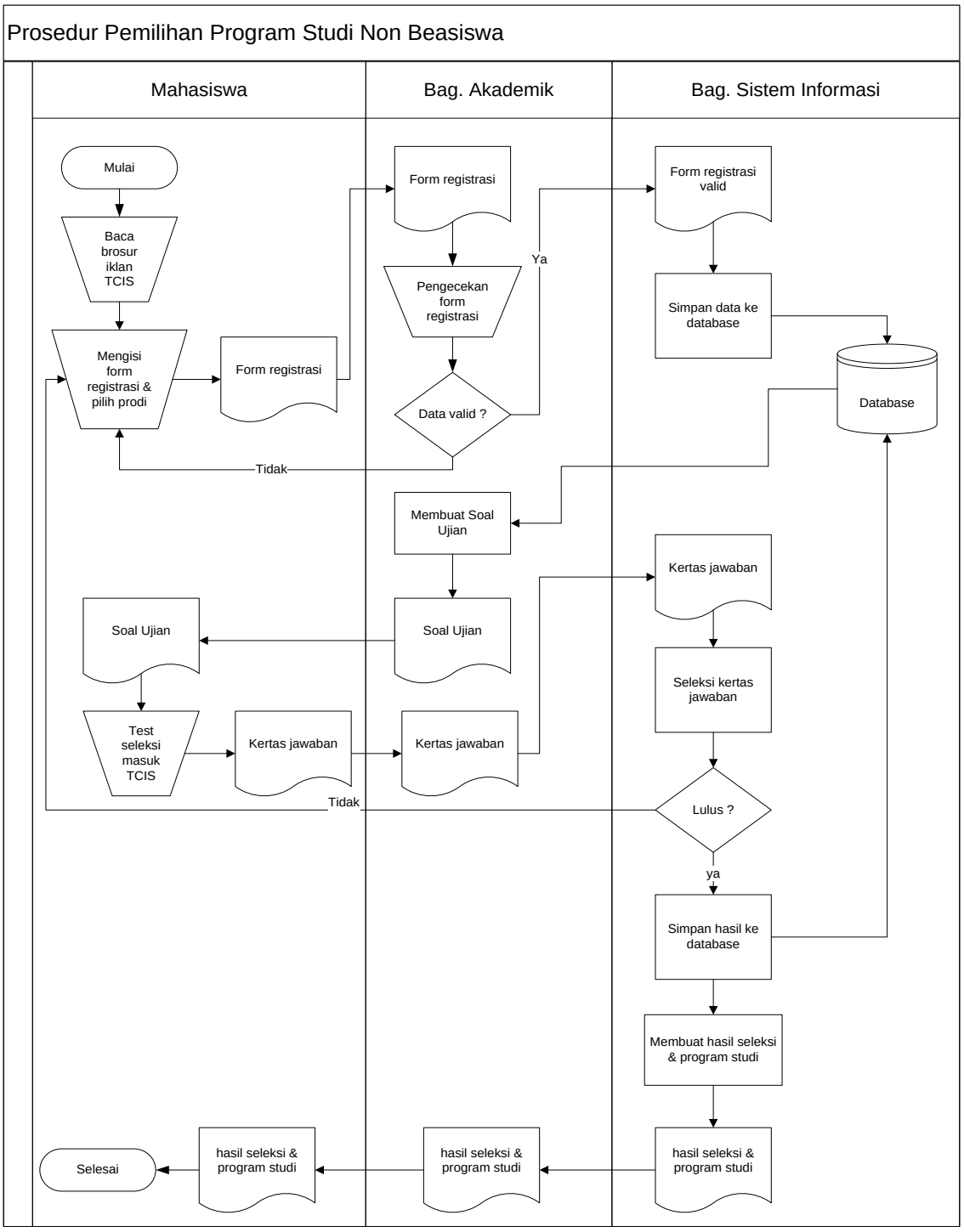
Adapun prosedur untuk pemilihan program studi oleh mahasiswa yang sedang berjalan pada TCIS adalah sebagai berikut :

1. Melalui Seleksi Mahasiswa Baru (SMB) Telkom University
    a. Calon mahasiswa membaca brosur tentang informasi di Telkom Creative Industries School baik berupa biaya, pendidikan, program studi, lokasi, dll.
    b. Calon mahasiswa membeli form registrasi dan mengisi form tersebut beserta memilih program studi di Telkom Creative Industries School.
    c. Calon mahasiswa mengikuti test seleksi masuk yang diadakan.
    d. Setelah itu keluar hasil seleksi yang akan diberitahukan kepada mahasiswa beserta dengan program studinya masing-masing.
2. Melalui Beasiswa Telkom University
    a. Calon mahasiswa membaca brosur tentang informasi di Telkom Creative Industries School baik berupa biaya, pendidikan, program studi, lokasi, dll.
    b. Calon mahasiswa membeli form registrasi dan mengisi form tersebut memilih program studi di Telkom Creative Industries School dan mengisi jalur test apa yang diikuti.
    c. Calon mahasiswa mengikuti test seleksi masuk khusus untuk beasiswa yang diadakan.
    d. Setelah itu keluar hasil seleksi yang akan diberitahukan kepada mahasiswa beserta dengan program studinya masing-masing.

3.3.2.1 Flow Map

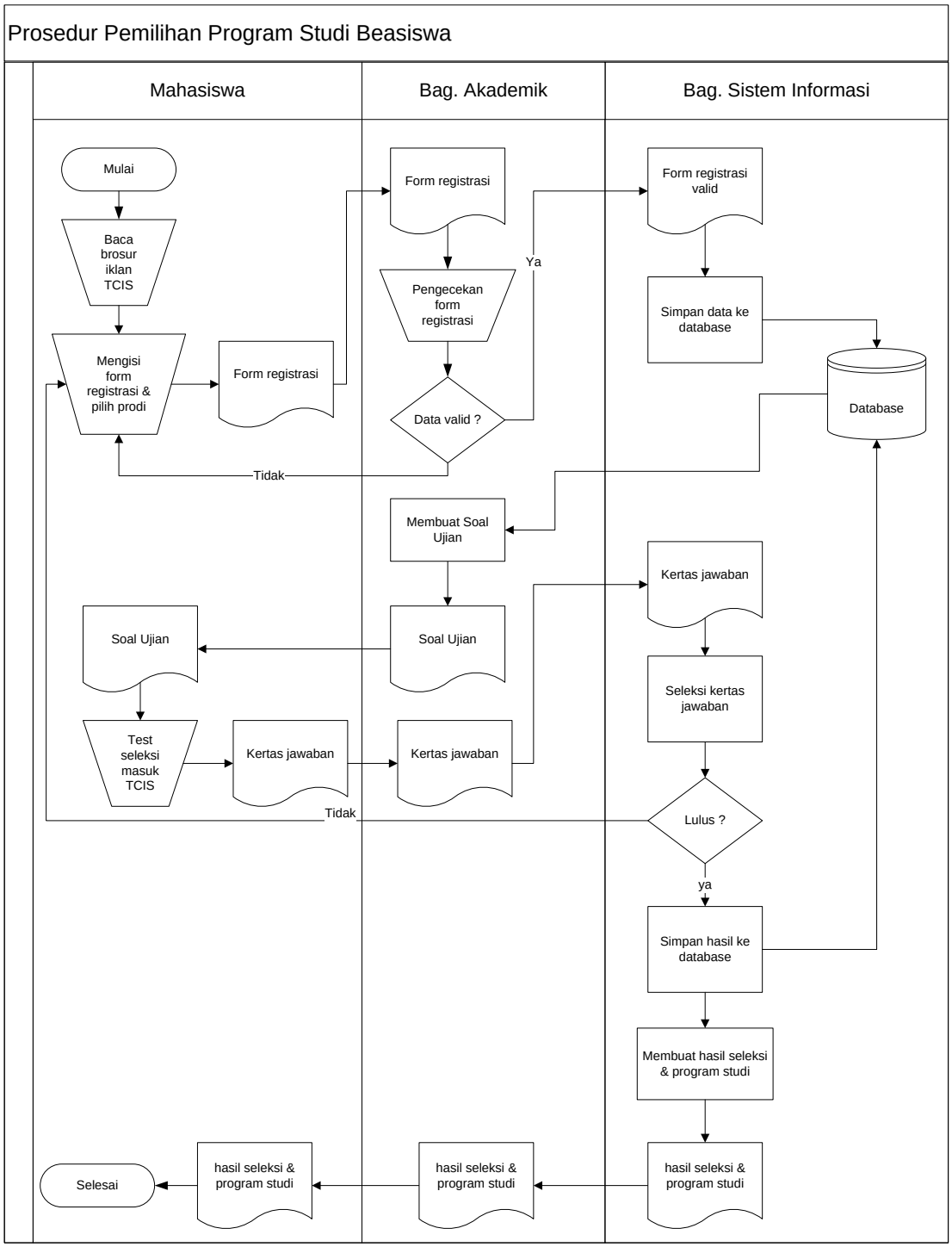
Flow map pemilihan program studi yang sedang berjalan di TCIS adalah sebagai berikut :

1. Prosedur Pemilihan Program Studi Non Beasiswa



Gambar 3.3 Flowmap Prosedur Pemilihan Program Studi Non Beasiswa

2. Prosedur Pemilihan Program Studi Beasiswa



Gambar 3.4 Flowmap Prosedur Pemilihan Program Studi Beasiswa

3.3.2.2 Diagram Konteks

Diagram konteks ini merupakan gambaran secara umum sistem yang berjalan secara menyeluruh, dan dengan diagram konteks ini akan diketahui seluruh masukan ke sistem atau keluaran dari sistem dan siapa saja yang memberikan data ke sistem dan kepada siapa saja data informasi yang dihasilkan sistem.

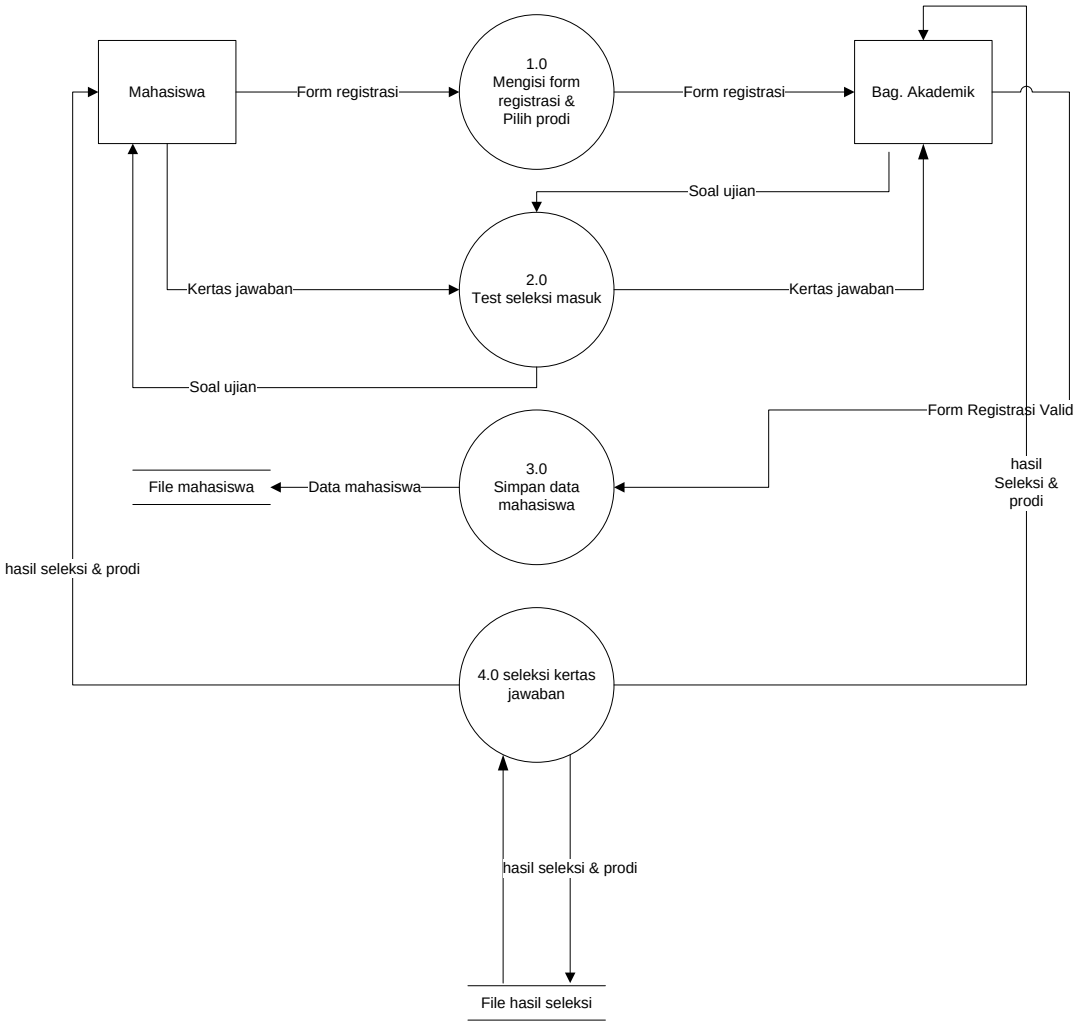
Adapun gambaran umum sistem dari *flow map* yang berjalan untuk mahasiswa non beasiswa dan yang beasiswa adalah sebagai berikut :



Gambar 3.5 Diagram Konteks Prosedur Pemilihan Program Studi

3.3.2.3 Data Flow Diagram

Data flow diagram merupakan bagian dari analisis sistem berdasarkan flow *map* dan digram konteks diatas. *Data flow diagram* ini juga pemecahan dari diagram konteks yang didalamnya terdapat proses-proses berikut penyimpanan data.



Gambar 3.6 Prosedur Pemilihan Program Studi Mahasiswa Non Beasiswa dan Beasiswa

3.3.3 Evaluasi Sistem Yang Sedang Berjalan

Evaluasi sistem dilakukan agar apa yang menjadi kekurangan dan kelemahan yang terjadi di TCIS bisa diketahui dan bisa diberikan solusi dalam penyelesaiannya. Berikut evaluasi sistem berdasakan hasil analisis prosedur pemilihan program studi di TCIS dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.2 Evaluasi Sistem yang Berjalan

No	Permasalahan	Bagian	Pemecahan Masalah
1	Mahasiswa mendapat informasi tentang program studi dari brosur.	Mahasiswa	Sistem informasi yang dibangun dapat mengakses informasi program studi yang lebih lengkap dan akurat secara *online.*
2	Mahasiswa memilih program studi hanya dengan memasukkan nama program studi di form registrasi.	Mahasiswa	Mahasiswa akan memilih program studi setelah itu akan di uji melalui pengisian kuisioner, dan menjawab soal TPA melalui sistem informasi ini untuk diuji apakah sesuai dengan minat dan kemampuan mahasiswa