

DESAIN SISTEM INFORMASI AKADEMIK KEMAHASISWAAN PADA BAGIAN AKADEMIK POLITEKNIK NEGERI KUPANG

Otnial A. Mone

Abstrak :

Penelitian dengan judul desain sistem informasi akademik kemahasiswaan pada bagian akademik Politeknik Negeri Kupang dilaksanakan untuk mendukung proses pengambilan keputusan di bidang akademik pada Politeknik Negeri Kupang selama ini masih menggunakan sistem manual dan mengakibatkan sering terjadinya keterlambatan dan ketidakakuratan dalam pengambilan keputusan.

Sistem Informasi yang di rancang berbasis komputer ini dimaksudkan untuk memberikan kemudahan (kecepatan, ketepatan) arus informasi kepada pimpinan bagian akademik dalam rangka pengambilan keputusan di bidang kemahasiswaan.

Kata Kunci : *Context Diagram, Data Flow Diagram.*

PENDAHULUAN

Pengambilan Keputusan yang tepat dan cepat dibidang kemahasiswaan akan menentukan penerimaan mahasiswa baru.

Pengolahan data / informasi kemahasiswaan saat ini masih dilakukan secara manual, sementara beban kerja dan volume penyimpanan data semakin besar dengan jumlah seluruh mahasiswa yang ada di PNK maupun data alumni PNK. Dengan jumlah mahasiswa yang banyak tersebut dimana sistem pengolahan data dan informasi masih dilakukan secara manual mempunyai banyak kelemahan antara lain berupa lambatnya penyediaan data dan informasi yang diperlukan, kurang akuratnya informasi yang diperoleh, keputusan terlambat dibuat oleh pimpinan, hak seseorang mahasiswa tidak terlayani tepat waktu, keputusan yang diambil dapat mengakibatkan tidak objektif karena tidak didukung oleh informasi yang tepat.

Oleh karena itu diperlukan suatu sistem komputisasi untuk membantu dalam pengolahan data secara cepat, tepat dan akurat sehingga meminimalkan kesalahan-kesalahan yang dilakukan secara manual dan meminimalisasikan waktu untuk mencari data atau informasi yang diinginkan.

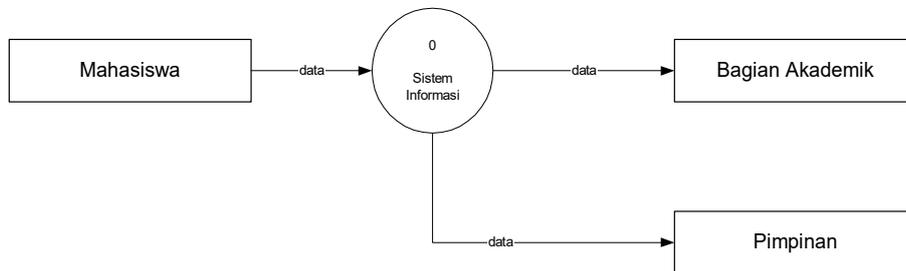
PEMBAHASAN

Desain Sistem

Desain sistem informasi administrasi yang akan dibuat ini dimulai dari mendesain Context Diagram, desain Data Flow Diagram (DFD), desain ER-Diagram, dan desain Flowchart.

1.Context Diagram

Sistem Context Diagram ini menggambarkan input dan output pada sistem informasi administrasi kemahasiswaan, gambar dapat dilihat pada gambar 1.



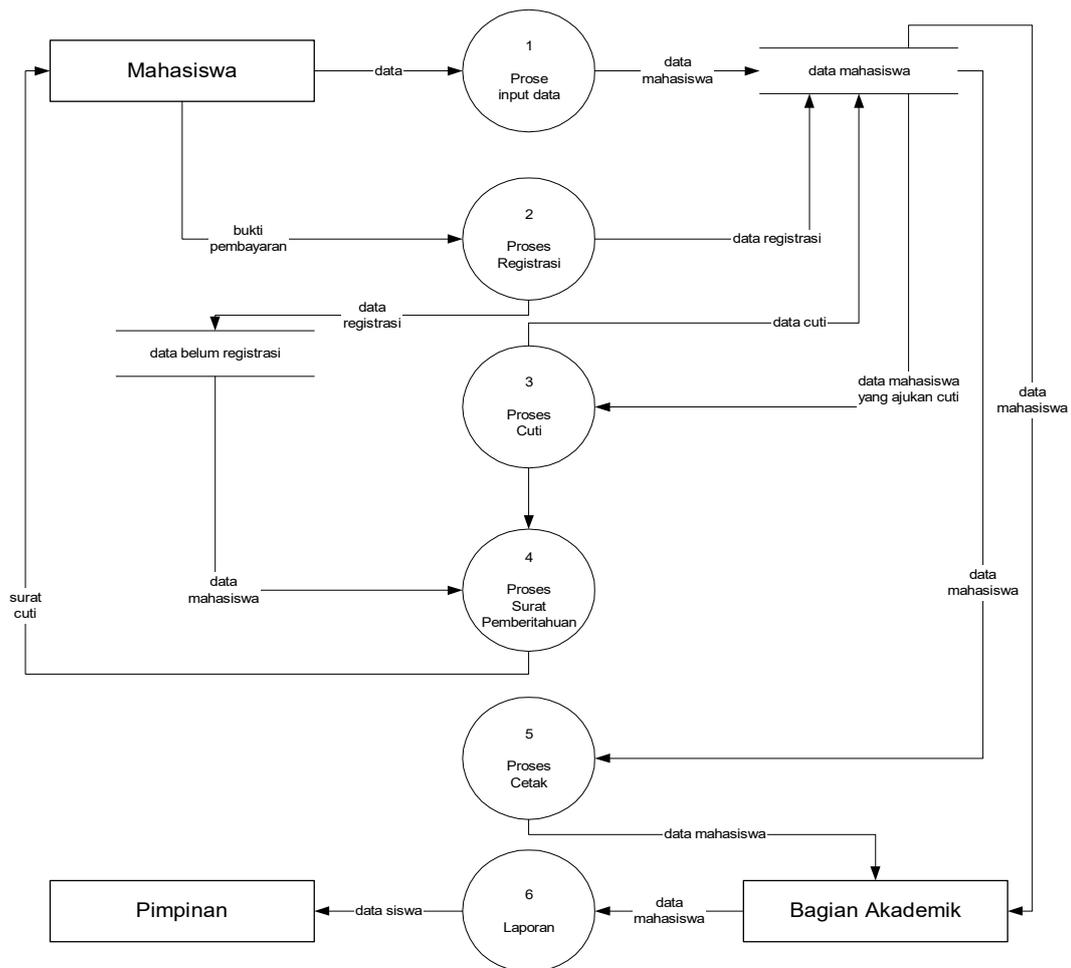
Gambar 1. Context Diagram

Keterangan :

1. Data Mahasiswa terdiri dari : nama, nim, ttl, jur, sem, sex, dan alamat
2. Laporan, berupa laporan keadaan mahasiswa berdasarkan angkatan, jurusan, nama, nim, tempat tanggal lahir, jenis kelamin, dan alamat.

2. Data Flow Diagram

Data Flow Diagram menggambarkan komponen-komponen sebuah sistem, aliran-aliran data antara komponen-komponen tersebut serta asal, tujuan dan penyimpanan data tersebut.



Gambar 2. Data Flow Diagram Level 1

Pada data flow diagram level 1 diatas terdiri dari 3 entity yaitu mahasiswa, bagian akademik, dan pimpinan. Dan terdiri dari enam proses yaitu proses input data, registrasi, surat pemberitahuan, proses cuti, proses cetak dan laporan.

Keterangan :

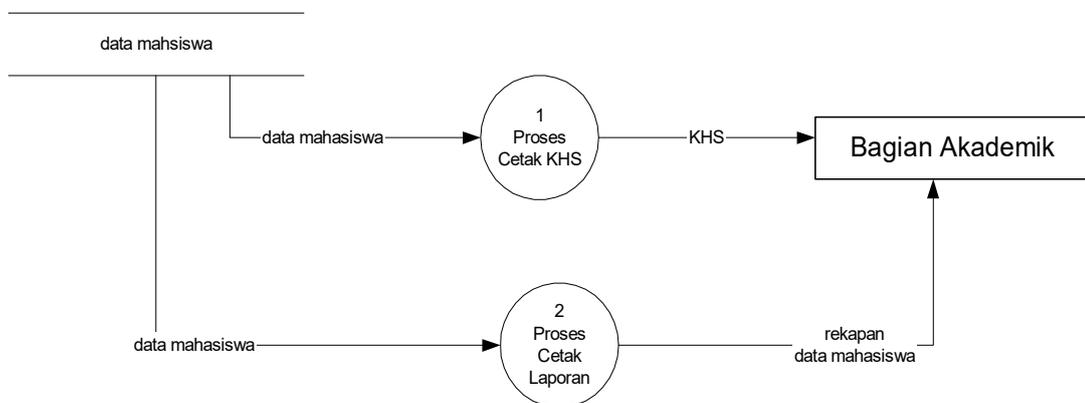
- 1.Data Mahasiswa terdiri dari : nama, nim, ttl, jur, sem, sex, dan alamat.
- 2.Laporan: berupa laporan keadaan mahasiswa berdasarkan angkatan, jurusan, nama, nim, tempat tanggal lahir, jenis kelamin, dan alamat.

3.Bukti registrasi : nama mahasiswa, nim, tanggal pembayaran, jumlah uang.

4.Surat pemberitahuan terdiri dari : nama, nim, jurusan, semester.

DFD Level 2 Proses 5

Menggambarkan proses mencetak data untuk ditindaklanjuti oleh bagian akademik. Pada DFD level 2 proses 5 terdiri dari satu entity bagian akademik dan dua proses yaitu proses cetak KHS dan proses cetak laporan.



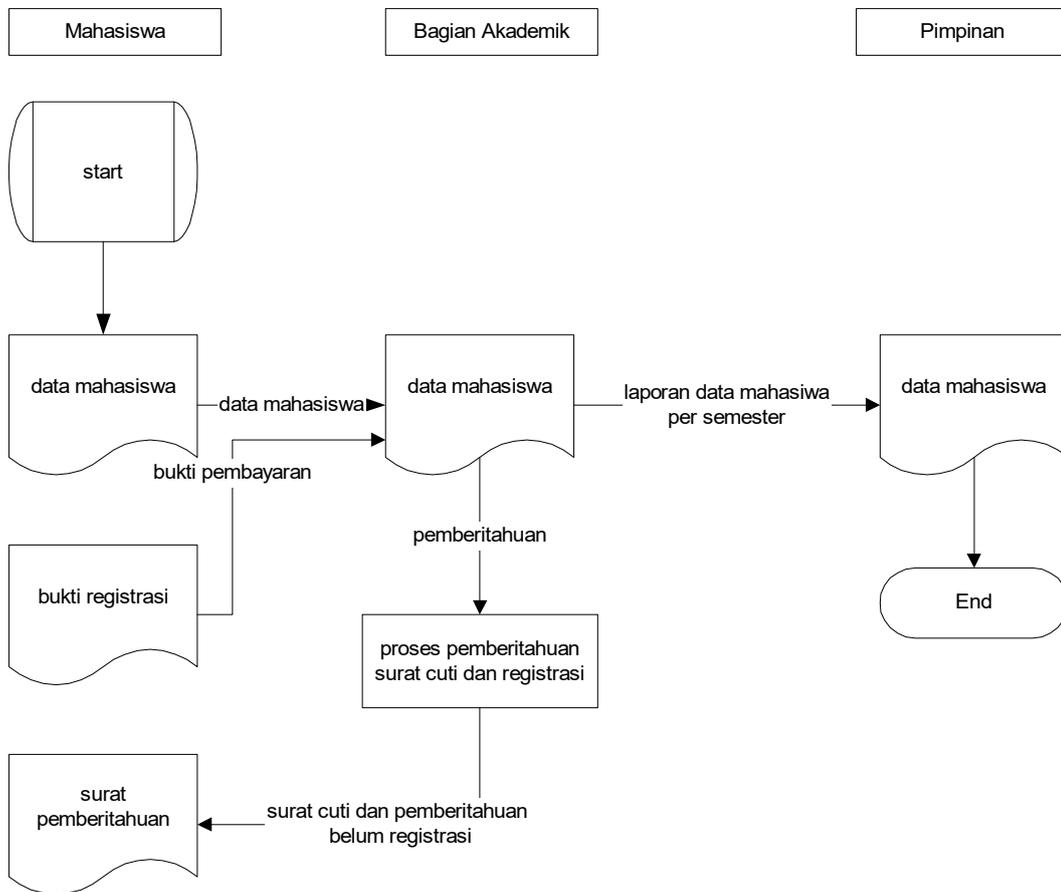
Gambar 3. DFD Level 2 Proses 5 Mencetak Data

Keterangan :

- 1.Proses Cetak KHS, terdiri dari nama mahasiswa, nim, semester, jurusan, jumlah sks dan jadwal mata kuliah
- 2.Proses cetak laporan, terdiri dari jumlah mahasiswa yang aktif, yang cuti dan yang Drop Out per semester.

2.1. Workflow DFD

Workflow ini menggambarkan arus data yang terjadi pada data flow diagram pada gambar diatas.



Gambar 4. Workflow DFD

2.2. Penjelasan DFD

A. Entitas yang terlibat

Adapun entitas yang terlibat dalam desain sistem informasi administrasi akademik ini adalah sebagai berikut :

- ❖ Mahasiswa
- ❖ Bagian Akademik
- ❖ Pimpinan PNK

B. Identifikasi Input dan Output

Dari data flow diagram dapat dilihat aliran bahwa terdapat aliran data antara entitas dan proses. Table dibawah ini menjelaskan input dan output data flow diagram level 1. Adapun aliran data input tersebut dapat dikelompokkan seperti terlihat pada table 1 dan data output dikelompokkan pada tabel 2.

Tabel 1. Aliran data input ke sistem (DFD Level 1)

No.	Asal Data	Nama Data	Deskripsi Proses
1.	Mahasiswa	Data	Mahasiswa memasukkan data yang berhubungan dengan data akademik.

2.	Bagian Akademik	Data mahasiswa	Setelah mendapat data mahasiswa secara keseluruhan maka bagian akademik akan melaporkan kepada pimpinan, jumlah mahasiswa aktif, cuti dan drop out per semester.
----	-----------------	----------------	--

Tabel 2. Aliran data output dari sistem (DFD Level 1)

No.	Asal Data	Nama Data	Deskripsi Proses
1.	Proses Surat pemberitahuan	Surat pemberitahuan	Mahasiswa yang mengambil cuti akan diberi bukti cuti dan diberi surat pemberitahuan apabila belum melakukan registrasi.
2.	Proses cetak	Data mahasiswa	Apabila mahasiswa telah melakukan registrasi maka bagian akademik akan mencetak jadwal mata kuliah.
3.	Laporan	Data mahasiswa	Pimpinan akan di beri laporan data mahasiswa per semester.

Tabel data 3 dan tabel 4 menjelaskan input dan output dari data flow diagram level 2 proses 5 proses mencetak KHS dan cetak Laporan. Tabel 3 dan tabel 4 dapat dilihat dibawah ini sebagai berikut :

Tabel 3. Aliran data output dari sistem (DFD Level 1)

No.	Asal Data	Nama Data	Deskripsi Proses
1.	Data store data mahasiswa	Data mahasiswa	Proses cetak kartu studi, jadwal kuliah dan laporan data mahasiswa.

Tabel 4. Aliran data output dari sistem (DFD Level 2 proses 45)

No.	Asal Data	Nama Data	Deskripsi Proses
1.	Proses cetak KHS	KHS	Mahasiswa yang mengambil cuti akan diberi bukti cuti dan diberi surat pemberitahuan apabila belum melakukan registrasi.
2.	Proses cetak Laporan	Data mahasiswa	Cetak laporan data mahasiswa per semester.



C. Proses yang dilakukan

➤ Dari data flow diagram level 1 dapat dilihat

proses-proses yang terjadi seperti terlihat pada tabel 5 dibawah ini sebagai berikut :

Tabel 5. Proses pada sistem DFD Level 1

No.	Proses	Deskripsi Proses
1.	Proses input data	Proses ini untuk menginputkan setiap data-data mahasiswa yang berhubungan dengan data akademik.
2.	Proses registrasi	Proses ini untuk mengetahui mahasiswa yang telah melakukan registrasi dan belum melakukan registrasi.
3.	Proses cuti	Proses ini untuk mahasiswa yang mengajukan cuti per semester.
4.	Proses surat pemberitahuan	Untuk memberitahukan kepada mahasiswa yang mengajukan cuti dan surat pemberitahuan kepada mahasiswa yang belum melakukan registrasi.
5.	Proses cetak data	Untuk mencetak data mahasiswa dan cetak KHS per semester.
6.	Laporan	Untuk melaporkan semua data mahasiswa yang ada pada sistem.

➤ Dari data flow diagram level 2 proses 4 dapat dilihat proses-proses yang terjadi seperti

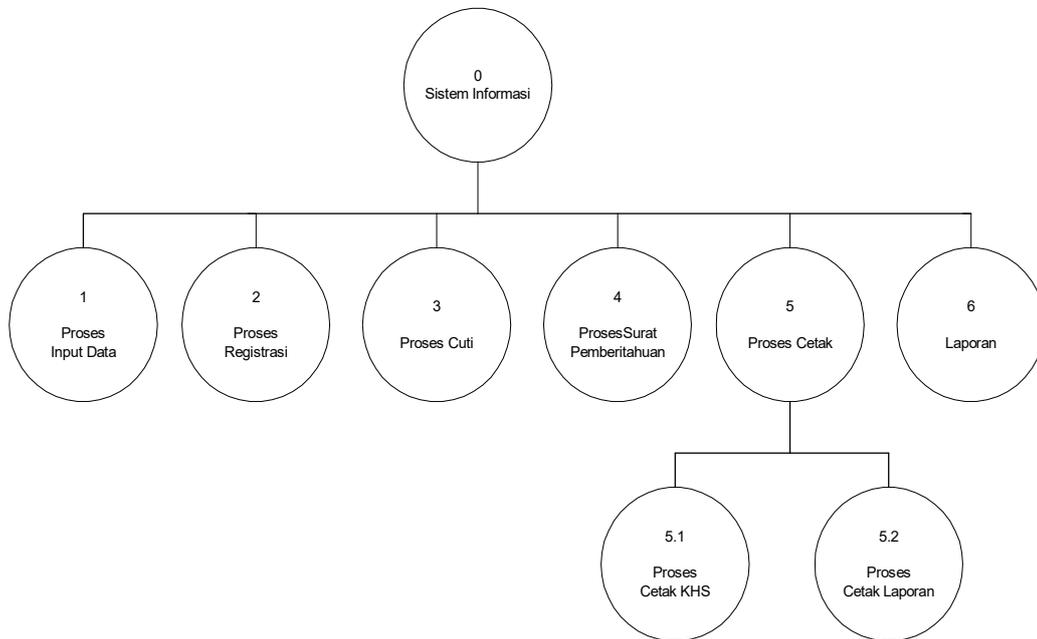
terlihat pada tabel 6 dibawah ini sebagai berikut :

Tabel 6. Proses pada sistem DFD Level 2 proses 5

No.	Proses	Deskripsi Proses
1.	Proses mencetak KHS	Proses ini untuk mencetak KHS yang akan diberikan kepada mahasiswa berupa jadwal matakuliah yang berlangsung satu semester.
2.	Proses Laporan	Untuk mencetak laporan yang akan diberikan kepada pimpinan sebagai laporan per semester.

3. Bagan Berjenjang

Untuk menggambarkan proses-proses yang terjadi pada data flow diagram level 1 dan level 2, secara ringkas dapat dilihat pada gambar 5 dibawah ini :

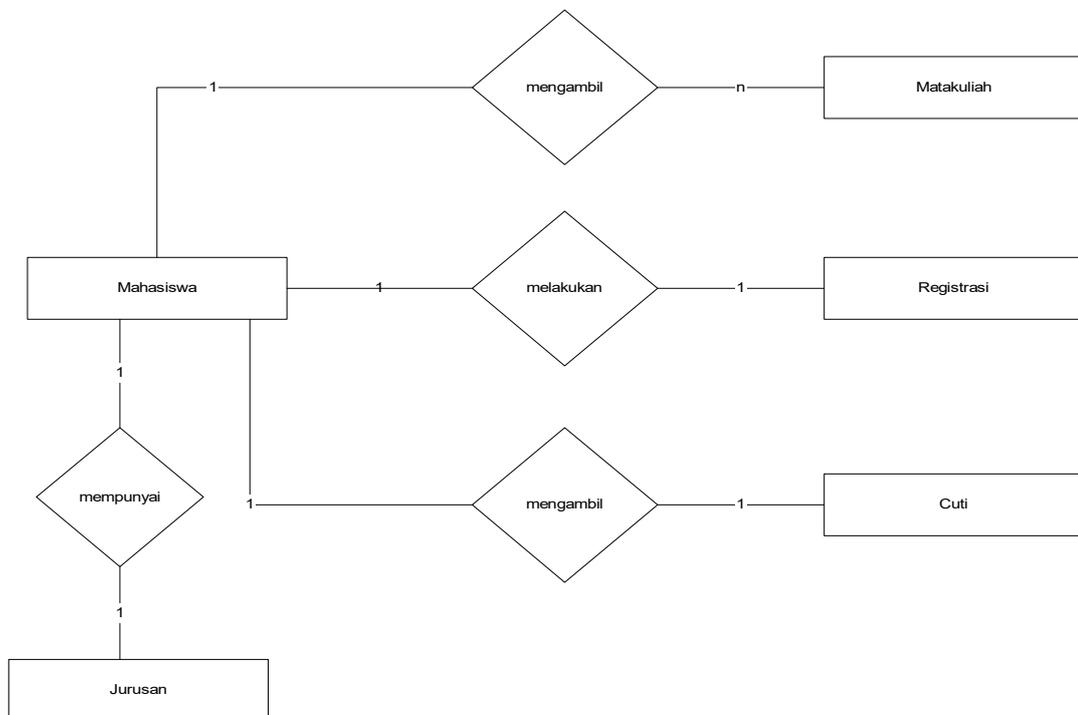


Gambar 5. Bagan Berjenjang

4. ER-Diagram

Desain Entity Relasional Diagram (ERD)

menggambarkan hubungan-hubungan antara tipe data. Dapat dilihat pada gambar 6.



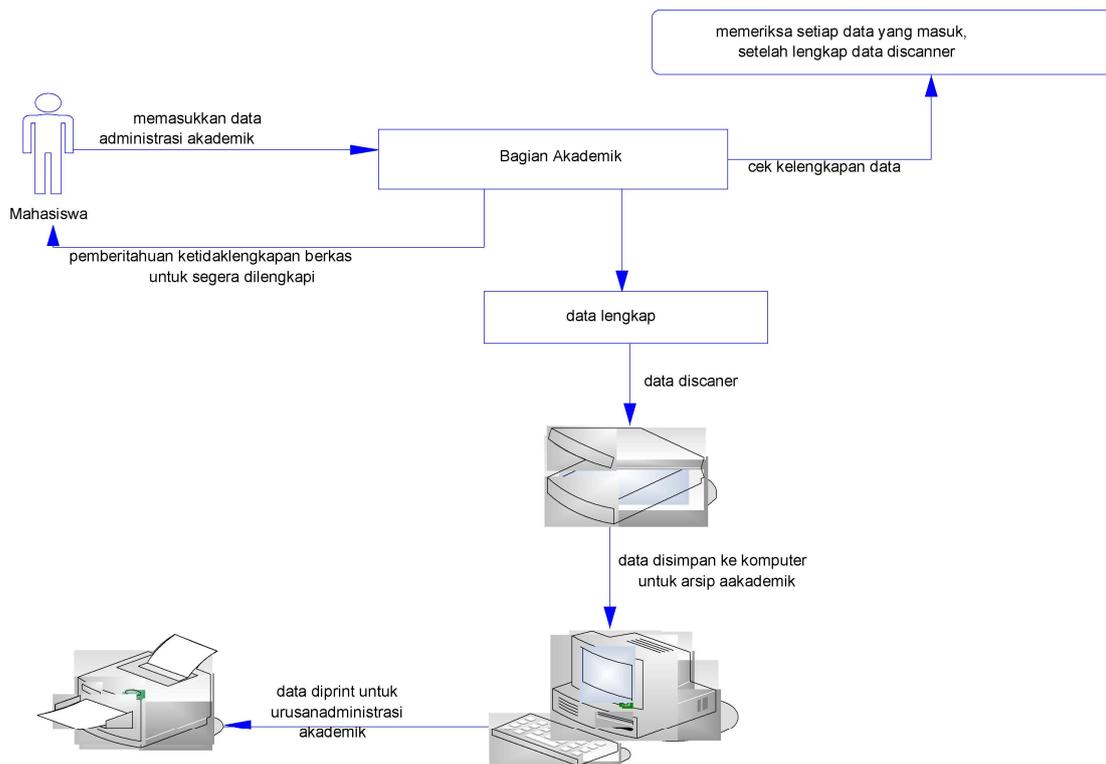
Gambar 6. ER- Diagram



5. Desain Prosedur Operasional

Desain ini akan menjelaskan Prosedur Operasional dari Sistem administrasi

Akademik. Adapun alur dari Prosedur Arsip dapat dilihat pada gambar 7 dibawah ini.



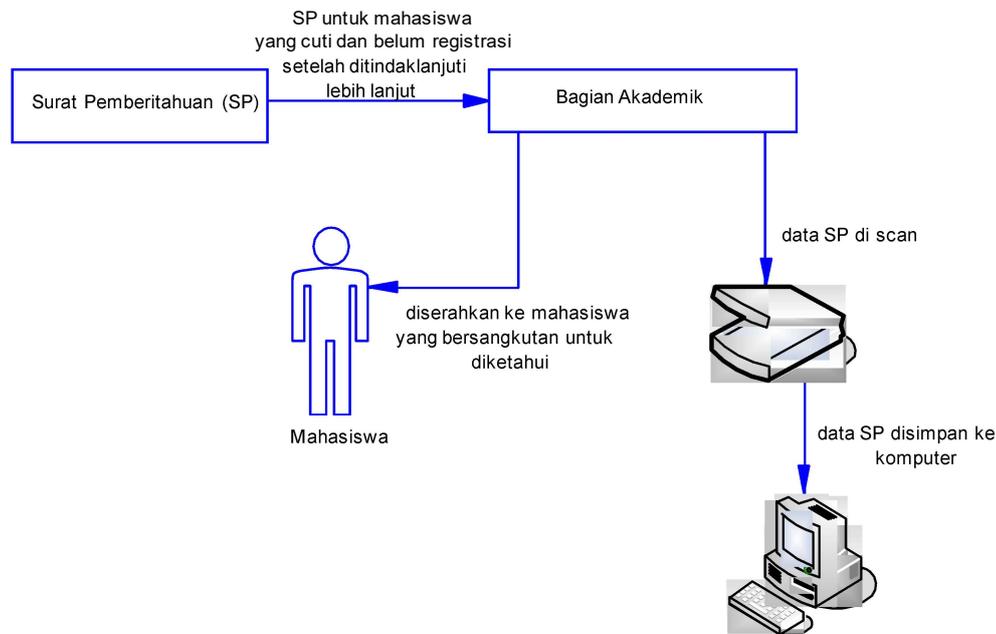
Gambar 7. Prosedur Arsip Data

Pada prosedur arsip, semua data akademik disimpan pada komputer untuk digunakan pada saat diperlukan atau adanya proses kenaikan semester, cuti, drop out, untuk mengetahui jumlah mahasiswa menurut jenis kelamin, semester, dan jurusan. Scan data dilakukan oleh pegawai bagian akademik yang dapat mengoperasikan komputer dan telah

mengikuti pelatihan sebelumnya sehingga tidak terjadi kesalahan. Hal ini untuk mempermudah mahasiswa dalam hal proses urusan akademik dan mempermudah pimpinan dinas dalam hal pengambilan keputusan serta mempersingkat waktu dalam pencarian data dan informasi data yang diperoleh menjadi lebih akurat.

6. Prosedur Pemberitahuan

Prosedur pemberitahuan selengkapnya dapat dilihat pada gambar 8.



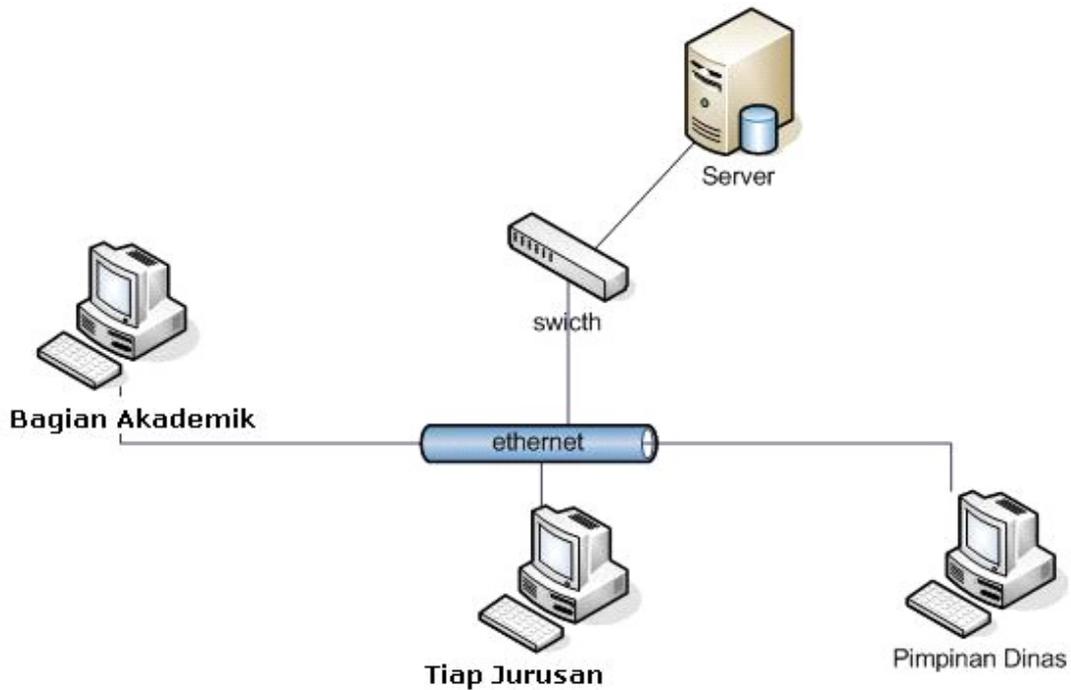
Gambar 8. Prosedur Pemberitahuan

Prosedur ini untuk memberitahukan kepada setiap mahasiswa setelah adanya surat pemberitahuan yang keluar setelah adanya pengajuan berkas berdasarkan pengajuan yang dikirim oleh bagian akademik sebelumnya. Setelah itu surat pemberitahuan akan discan untuk simpan ke komputer sebagai arsip untuk proses-proses yang akan datang.

7.Rekomendasi Infrastruktur untuk Implementasi

Desain topologi jaringan ini menggunakan topologi star, dimana komunikasi pada topologi ini diatur disentral jaringan dengan menggunakan jalur yang berbeda untuk

masing-masing komputer maka jika terjadi gangguan atau masalah pada salah satu titik dalam jaringan tidak akan mempengaruhi bagian jaringan yang lain. Arsitektur jaringan ethernet merupakan jaringan yang cukup sederhana dan mudah instalasinya dan jaringan ini mempunyai kecepatan transfer data yang cukup tinggi. Komponen-komponen untuk membangun sebuah jaringan maka dibutuhkan komponen-komponen penunjang yang memungkinkan komputer-komputer tersebut dapat berkomunikasi. Komponen Desain topologi jaringan dapat dilihat pada gambar 9 dibawah ini :



Gambar 9. Topologi Jaringan

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat ditetapkan permasalahan yang ada pada Politeknik Negeri Kupang. Setelah diuraikan mengenai permasalahan dan membuat perancangan Sistem Informasi Administrasi Akademik.

Adapun kesimpulan yang dapat disimpulkan dari hasil penelitian ini dan saran-saran yang kiranya bermanfaat bagi instansi obyek penelitian.

1. Kesimpulan

1. Pengambilan Keputusan di bidang akademik pada Politeknik Negeri Kupang selama ini masih menggunakan sistem manual dan mengakibatkan sering terjadinya keterlambatan dan ketidakakuratan dalam pengambilan keputusan.
2. Sistem Informasi yang di rancang berbasis komputer ini dimaksudkan untuk memberikan kemudahan (kecepatan, ketepatan) arus

informasi kepada pimpinan bagian akademik dalam rangka pengambilan keputusan di bidang kemahasiswaan.

3. Pengambilan Keputusan yang tepat dan cepat dibidang kemahasiswaan akan menentukan penerimaan mahasiswa baru.

2. Saran

Implementasi Sistem Informasi Administrasi Akademik sangatlah membantu PNK dalam mengatur, memantau jumlah mahasiswa berdasarkan umur, masa studi, jenis kelamin dan semester secara jelas dan akurat sehingga dapat meminimalisasikan kesalahan. Adapun saran-sarannya sebagai berikut :

1. Perlu adanya komitmen dan konsistensi dari berbagai pihak untuk mengimplementasikan sistem informasi ini.
2. Terlaksananya desain program sistem informasi ini selain tersedianya software yang baik juga sangat dibutuhkan hardware dan brainware yang memadai.

3. Dari hasil penelitian, sistem informasi ini dapat dikembangkan pada tahap implementasi dengan menggunakan outsourcing dengan sistem alih teknologi.

DAFTAR PUSTAKA

Burhanudin A. Tayibnapi, Dr, MPH, Administrasi Kepegawaian “Suatu Tinjauan Analitik”, Penerbit PT. Anem Kosong Anem Jakarta 1995.

Moekijat, Drs. Administrasi Kepegawaian Negara, Penerbit Mandar Maju Bandung 1991.

James A. O’Brien, Pengantar system Informasi : Pendekatan Terstruktur, Andi Offset, Jogjakarta 2001.

Kendal & Kendal, Analisis dan perancangan system, 5th edition, Penerbit PT Index kelompok Gramedia Jakarta 2001.

Robert L. Matias dan Jhon H. Jackson, Manajemen Sumber Daya Manusia, 9th edition Penerbit Salemba Empat Jakarta 2001.

William Stalings, Komunikasi Data dan Komputer : Jaringan Komputer, Penerbit Teknik Jakarta 2002.