

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENDATAAN BIODATA MAHASISWA PADA JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI POLITEKNIK NEGERI SAMARINDA

Farindika Metandi

Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Samarinda

Email: farindika@gmail.com

Abstrak

In this era of globalization and technology today, the use of computers as one of the tools of information technology is needed in almost every aspect of life. The use of computers as a support device management and data processing is very appropriate considering the quantity and quality of data, thus the use of computer equipment in any information strongly supports the decision-making system. In the data collection activities of students in the administration Department of Information Technology State Polytechnic Samarinda has not optimally implement a computerized system.

Presentation of the report using a computer by typing all data of students who have prepared in advance by using the MS-Word and MS-Excel application, so the reports generated are relatively inaccurate, incomplete, and the relative take a long time. therefore, the authors interested in designing management information systems, especially in data collection on student biographical data by utilizing an information system. This study provides biographical data collection information system design student majoring in information technology at the samarinda state polytechnic. In this paper the authors designed a system using multiple database files. By using a computerized system above problems can be reduced, but it can increase the activity of management and increase the motivation of work, especially in the bio information of students, so that the necessary data from students related to bio can be identified more efficient.

Kata kunci: Design, Information System, Students biographical

1. Pendahuluan

Dalam era globalisasi dan teknologi dewasa ini, penggunaan komputer sebagai salah satu alat teknologi informasi sangat dibutuhkan keberadaannya hampir disetiap aspek kehidupan.

Penggunaan perangkat komputer sebagai perangkat pendukung manajemen dan pengolahan data adalah sangat tepat dengan mempertimbangkan kuantitas dan kualitas data, dengan demikian penggunaan perangkat komputer dalam setiap informasi sangat mendukung sistem pengambilan keputusan.

Jurusan Teknologi Informasi adalah salah satu Jurusan yang terdapat di Politeknik Negeri Samarinda. Jurusan Teknologi Informasi memiliki 3 Program Studi yakni program studi D3 Teknik Informatika, Program Studi D3 Teknik Komputer, dan Program Studi D4 Multimedia.

Dalam aktifitasnya membuat laporan pendataan mahasiswa bagian administrasi pada Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Samarinda belum menerapkan sistem komputerisasi secara optimal. Dalam menyajikan laporan tersebut penggunaan komputer hanya sebatas pengetikan seluruh data mahasiswa yang telah dipersiapkan sebelumnya dengan

menggunakan aplikasi Ms-Word dan Ms-Excel, sehingga didalam menghasilkan seluruh laporan yang akurat dan tepat relatif lama serta kurang lengkapnya laporan yang dihasilkan.

Data-data yang berhubungan dengan biodata mahasiswa yang terhimpun itu tentu saja sangat diperlukan. Untuk memenuhi kebutuhan dalam pencarian informasi dan laporan bagi mahasiswa dibutuhkan suatu sistem informasi. Sistem informasi tersebut harus dapat diandalkan untuk mengolah data menjadi informasi yang bermanfaat dalam mengambil keputusan manajemen baik rutin maupun strategis.

Keadaan ini mendorong suatu usaha untuk merancang suatu sistem informasi pendataan mahasiswa Jurusan Teknologi Informasi. Hal ini pula yang menjadi latar belakang penulis melakukan penelitian yang penulis sajikan dalam skripsi ini yang berjudul "Perancangan Sistem Informasi Pendataan Biodata Mahasiswa Pada Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Samarinda".

2. Tinjauan Pustaka

Konsep Dasar Sistem

Sistem itu berasal dari bahasa Yunani yang artinya kesatuan. Suatu sistem terdiri dari elemen-elemen yang saling berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu.

"Sistem adalah suatu jaringan kerja yang terdiri dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu[7]".

Suatu sistem dalam mencapai tujuannya tentu memerlukan suatu proses yang terdiri atas bermacam-macam tipe proses misalnya proses

secara konsep, proses secara fisik, proses secara prosedur, proses secara sosial dan lain-lainnya.

Sistem adalah jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu[2].

Suatu sistem yang baik harus mempunyai tujuan dan sasaran yang tepat karena hal ini akan sangat menentukan dalam mendefinisikan masukan yang dibutuhkan sistem dan juga keluaran yang dihasilkan.

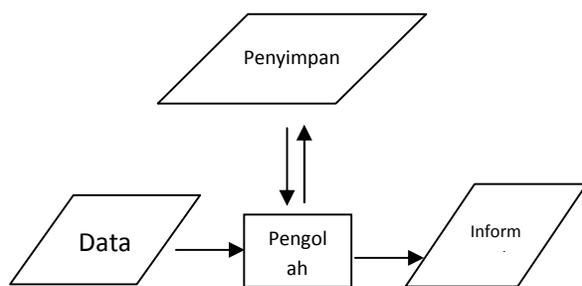
Konsep Dasar Informasi

Informasi adalah data yang telah diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya. Sumber informasi adalah data, data adalah bentuk jamak dari bentuk tunggal datum atau data item. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian-kejadian (event) adalah sesuatu yang terjadi pada saat tertentu.

Informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam mengambil keputusan saat ini atau mendatang[5].

Informasi adalah data yang telah diolah menjadi bentuk yang lebih berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam mengambil keputusan saat ini atau mendatang[1].

Hubungan antara data dengan informasi dapat dilihat seperti Gambar 1.



Gambar 1. Transformasi Data Menjadi Informasi

Gambar 1 dapat dijelaskan bahwa data dapat berupa simbol-simbol, yang dapat berupa huruf dan angka yang diolah menjadi suatu output (informasi) dan hasil pengolahan data tersebut dapat disimpan dalam suatu media penyimpanan, sehingga jika diperlukan dapat ditampilkan atau disajikan kembali.

Konsep Dasar Sistem Informasi

Telah diketahui bahwa informasi adalah sebuah bahan penting bagi manajemen. Sistem informasi dalam sebuah organisasi dibatasi oleh data yang dapat diperoleh, biaya untuk pengadaan, pengolahan dan penyimpanan dan sebagainya. Sebuah sistem informasi berdasarkan komputer biasanya dapat mengurangi biaya sekaligus meningkatkan kemampuan dan prestasi sistem informasi.

Sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang merupakan kombinasi dari orang-orang fasilitas, teknologi, media, prosedur-prosedur dan pengendalian yang ditujukan untuk mendapatkan jalur komunikasi penting memproses tipe transaksi rutin tertentu, memberi sinyal kepada manajemen dan yang lainnya terhadap kejadian-kejadian internal dan

eksternal yang penting dan menyediakan suatu dasar informasi untuk pengambilan keputusan yang cerdas[3].

Sistem informasi merupakan kumpulan dari perangkat keras dan perangkat lunak komputer serta perangkat manusia yang akan mengolah data menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak tersebut[2].

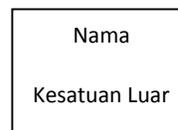
Konsep Dasar Diagram Arus Data (DAD)

Diagram arus data sering digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem yang baru yang akan dikembangkan secara logika. Diagram Arus Data (DAD) merupakan alat analisis terstruktur yang baik dan populer, karena dapat menggambarkan arus data pada suatu sistem secara terstruktur dan jelas[7].

Simbol dari Diagram Arus Data antara lain:

External Entity (kesatuan luar)

Suatu sistem tentu mempunyai batas sistem yang memisahkan suatu sistem dengan kesatuan luarnya. Kesatuan luar merupakan kesatuan dilingkungan luar sistem yang bisa berupa orang, organisasi atau sistem lainnya yang dapat memberikan input atau output dari luar sistem. Kesatuan luar digambarkan dengan simbol pada Gambar 2.

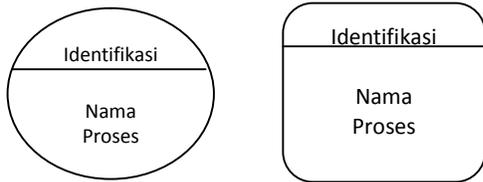


Gambar 2. Simbol Eksternal Entity

Proses (proses)

Proses adalah suatu kegiatan atau kerja yang dilakukan oleh orang, mesin atau komputer. Proses berfungsi untuk mengolah arus data yang masuk kedalamnya/input, kemudian dari proses

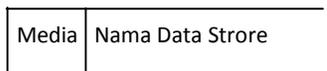
itu juga menghasilkan arus data/output. Suatu proses digambarkan dengan simbol lingkaran atau empat persegi panjang dengan sudut-sudutnya yang tumpul seperti yang diberikan pada Gambar 3.



Gambar 3 Simbol Proses

Data Store (simpanan data)

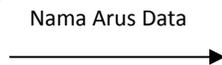
Data Store digunakan untuk menyimpan data hasil proses maupun menyediakan data untuk diproses. Data store dapat berupa file atau database pada sistem komputer, arsip atau catatan manual, kotak tempat data, tabel acuan manual atau suatu agenda/buku. Suatu data store digambarkan dengan sepasang garis horizontal paralel yang ditutup di salah satu ujungnya seperti yang diberikan pada Gambar4.



Gambar 4 Simbol Data Store

Data Flow (arus data)

Arus data mengalir diantara proses, simpanan data dan kesatuan luar. Arus data ini menunjukkan arus dari data yang bisa berupa masukan/input untuk sistem atau hasil/output dari suatu proses. Arus data harus diberi nama yang jelas dan mempunyai arti, dimana nama dari arus data dituliskan disamping garis panahnya seperti yang diberikan pada Gambar 5.



Gambar 5 Simbol Arus Data

3. RANCANGAN SISTEM INFORMASI

Rancangan Masukan

Berdasarkan hasil analisis dari dokumen dan wawancara yang dilakukan maka rancangan masukan yang diperlukan oleh Sistem Informasi Pendataan Biodata Mahasiswa antara lain.

1. Program entry data program studi,
2. Program entry data propinsi,
3. Program entry data kabupaten/kota,
4. Program entry data dosen,
5. Program entry data mahasiswa,
6. Program entry data tugas akhir.

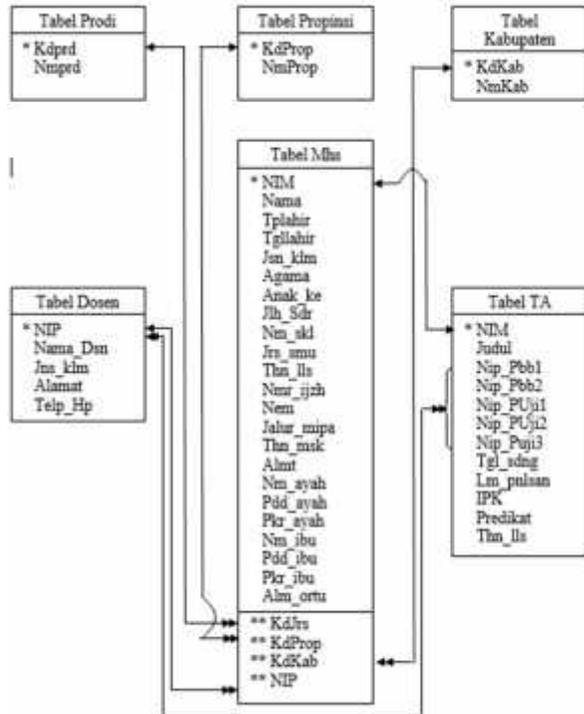
Rancangan Keluaran

Rancangan keluaran dirancang sesuai dokumen yang telah digunakan oleh pihak Jurusan Teknologi Informasi. Informasi yang diberikan oleh dokumen tersebut telah mencukupi kebutuhan informasi bagi pihak jurusan. Untuk media keluaran dapat ditentukan melalui suatu menu pilihan. Ada dua menu pilihan, yaitu menampilkan data ke display atau mencetak ke media kertas melalui printer.

Rancangan File

Perangkat yang dirancang ini menggunakan beberapa buah file database yang saling berelasi antara satu dengan yang lainnya dengan menggunakan field key dari masing-masing file database. Untuk menentukan file-file apa saja yang diperlukan penulis menggunakan teknik tabel normalisasi (normalized form), dari teknik tersebut diperoleh file yang saling berkaitan sehingga nantinya file-file tersebut tidak saling redundancy. Proses perancangan database dapat dimulai dari dokumen dasar yang dipakai dalam sistem dengan memasukkan data lama kedalam tabel untuk memperoleh gambaran. Dalam table unnormalized mencantumkan seluruh field data yang akan direkam, bagian yang double tidak

perlu dituliskan. Rancangan file basis data dapat dilihat pada Gambar 6.



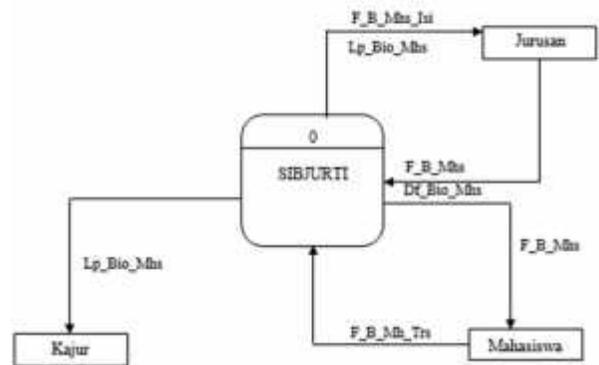
Gambar 6 Rancangan Tabel Basis Data

Rancangan Proses

Rancangan proses manajemen database yang diterapkan pada perangkat lunak aplikasi ini pada dasarnya tidak berbeda jauh dengan sistem yang lama. Dalam penginputan data mahasiswa, pencarian maupun pengolahan data lainnya, sistem akan memulai dengan pencarian kode yang telah ditentukan. Bila kode tersebut ada, sistem akan menampilkan data tersebut dan bila kode tersebut salah atau belum ada, maka sistem akan memberitahukan bahwa kode tersebut tidak ada. Agar lebih jelasnya rancangan proses sistem pendataan biodata mahasiswa pada Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Samarinda dapat dilihat pada Gambar 7 yang merupakan

Diagram Konteks dari Sistem Informasi Pendataan Biodata yang dirancang.

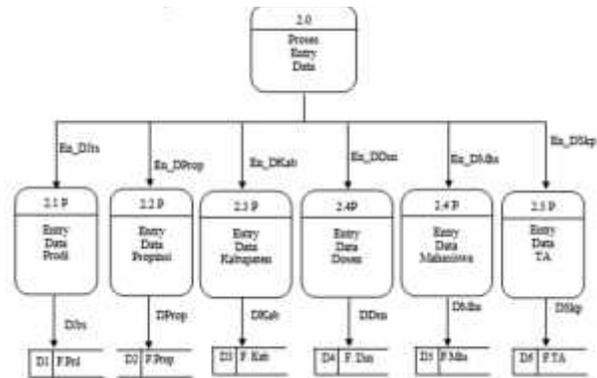
Pada Gambar 7 terlihat dengan jelas bahwa administrasi selaku sistem mengirimkan form biodata mahasiswa ke setiap prodi, lalu prodi menginformasikan form tersebut ke mahasiswa. Setelah form tersebut terisi oleh mahasiswa lalu diserahkan kembali prodi, kemudian prodi mengumpulkan seluruh biodata tersebut untuk diserahkan ke administrasi Jurusan Teknologi Informasi dalam bentuk daftar kumpulan biodata mahasiswa. Setelah form biodata tersebut dikumpulkan dari setiap prodi barulah diolah oleh administrasi Jurusan Teknologi Informasi untuk dibuat sebuah laporan. Hasil dari pengolahan data/laporan tersebut akan kembali dikirimkan ke setiap prodi serta untuk Ketua Jurusan.



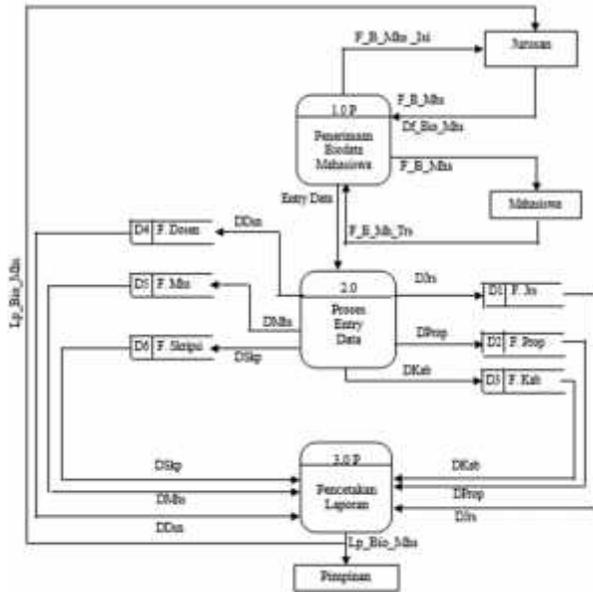
Gambar 7 Diagram Konteks SIBJURTI

Pendataan biodata mahasiswa pada Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Samarinda terdapat tiga proses. Ketiga proses tersebut adalah penerimaan biodata mahasiswa, proses entry data dan pembuatan laporan. Untuk lebih jelasnya, antara satu proses ke proses lainnya dapat dilihat pada Gambar 8.

Berdasarkan gambar 8 dapat dijelaskan proses pendataan biodata mahasiswa. Setelah Prodi mengirimkan form biodata mahasiswa yang telah terisi oleh mahasiswa ke Administrasi Jurusan, selanjutnya pihak Administrasi Jurusan mengentry data yang akan diproses datanya menggunakan file database masing-masing. Selanjutnya disimpan dalam file mahasiswa dan dicetak dalam bentuk buku data mahasiswa, seterusnya akan dibuat suatu laporan biodata mahasiswa yang akan dikirim ke setiap prodi serta juga dilaporkan untuk Ketua Jurusan.



Gambar 9 Diagram Arus Data Level 2 Proses Entry Data



Gambar 8 Diagram Arus Data Level 1

Diagram arus data level 2 untuk proses nomor 2 pada Diagram Arus Data Level 1 pada Gambar 9 menggambarkan proses pembuatan tabel dari data-data yang telah ada pada Administrasi Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Samarinda.

4. Kesimpulan

1. Penggunaan komputer pada saat ini pada Administrasi Jurusan diperuntukkan hanya sebatas menangani masalah administrasi.
2. Sistem pendataan biodata mahasiswa yang digunakan saat ini hampir memenuhi kebutuhan informasi, akan tetapi karena sistem pengolahannya belum secara komputerisasi maka hasilnya tidak maksimal.
3. Dalam menggunakan sistem komputer, memudahkan dalam melakukan perbaikan atau mengoreksi data, apabila suatu waktu terjadi kesalahan dalam menginput data.
4. Dengan menggunakan sistem komputerisasi permasalahan di atas dapat dikurangi, selain itu dapat meningkatkan aktifitas manajemen serta menambah motivasi kerja khususnya dalam informasi biodata mahasiswa, sehingga data yang diperlukan dari mahasiswa yang berhubungan dengan biodata dapat diketahui dengan cepat.

Daftar Pustaka

- Aji Supriyanto (2005), Pengantar Teknologi Informasi, Salemba Infotek, Jakarta.
- Andri Kristanto (2003), Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya, Gava Media, Yogyakarta.

Metandi, Perancangan Sistem Informasi Pendataan Biodata Mahasiswa Pada Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Samarinda

- Andy Indra Rinaldi (2003), Skripsi, STMIK Unaya, Aceh Besar.
- Aninymous (1996), Buku Pedoman Program Sarjana (S1), Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA), Unsyiah, Darussalam.
- Dwi Budiarti (1999), Sistem Informasi Manajemen, Mondial, Jakarta.
- Hariato Kristanto (1994), Konsep dan Perancangan Database, Andi Offset, Yogyakarta
- Ponco W. Sigit (1999), Analisis dan Perancangan Sistem, Mondial, Jakarta.

