

PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK PENGOLAHAN DATA ALUMNI PADA SMK BM TARBIYAH ISLAMIYAH

Ayu Nuriana¹, Mardiah Nasution², J. Prayoga³

^{1,2}. Sistem Informasi, STMIK Logika,

³Sistem Informasi Universitas Dharmawangsa

email: ayu.nuriana@gmail.com¹, mardiahnst.logika@gmail.com²,
yoga@dharmawangsa.ac.id³

ABSTRAK- Kebutuhan informasi pengolahan data alumni di SMK BM Tarbiyah Islamiyah masih sangat jauh dari harapan karena tidak adanya data yang tersaji secara maksimal dan mempersulit bagian administrasi dalam pencarian data setiap tahunnya. Semua data alumni masih dilakukan secara manual serta tidak tersistematis. Oleh karena itu penulis melakukan penelitian untuk membuat suatu perancangan perangkat lunak dalam pengolahan data alumni agar lebih terarah dan mudah dan efisien serta otomatis dapat meningkatkan kualitas sekolah. Sistem informasi dirancang menggunakan Microsoft Visual Studio, database MySQL dan pemodelan *Data flow Diagram* (DFD) sehingga menghasilkan sistem yang dibutuhkan bagian administrasi sekolah.

Kata Kunci : *Sistem, Sistem Informasi, Pengolahan Data, Microsoft Visual Studio.*

ABSTRACT- *The information needs for alumni data processing at SMK BM Tarbiyah Islamiyah are still very far from expectations because there is no data that is presented optimally and makes it difficult for the administration to search for data every year. All alumni data is still done manually and not systematically. Therefore the authors conducted research to create a software design in processing alumni data so that it is more focused and easy and efficient and can automatically improve school quality. The information system was designed using Microsoft Visual Studio, MySQL database and Data Flow Diagram (DFD) modeling to produce the system needed by the school administration.*

Keywords: *System, Information System, Data Processing, Microsoft Visual Studio.*

PENDAHULUAN

Teknologi informasi mempunyai pengaruh besar dalam berbagai aspek kehidupan masyarakat karena sudah merupakan bagian dari kehidupan masyarakat. Dunia pendidikan, pemerintahan, bisnis dan usaha, sampai

kesehatan serta aktifitas-aktifitas birokrasi yang selalu membutuhkan keberadaan informasi. Transaksi-transaksi yang berbasis teknologi informasi berkembang sejalan dengan laju pertumbuhan penggunaan internet.

Pengolahan data siswa alumni selama ini pada SMK BM Tarbiyah Islamiyah masih menimbulkan permasalahan pada penyajian laporan yang belum maksimal atau masih lambat oleh karena proses yang selama ini dilakukan berupa pemindahan data formulir pendaftaran ke lembaran kerja Microsoft Excel. Hal ini tentunya menimbulkan proses yang tidak mampu menyajikan informasi dengan cepat serta laporan yang tidak terorganisir. Demi kelancaran sistem informasi alumni tersebut, maka sistem yang sudah ada perlu dikembangkan lagi menjadi sistem yang lebih baik yaitu dengan mengolah data alumni, dan menyimpan data alumni didalam sebuah *Database* sehingga dapat mengurangi resiko adanya data yang hilang atau data yang rusak. Selain itu, dapat mempermudah dalam proses pencarian data alumni. Melihat hal tersebut, penulis mencoba merancang sebuah sistem sesuai bidang keilmuan manajemen informatika yang penulis miliki dengan membangun sistem informasi berbasis kompuer yang dapat mengakomodasi *entry* data yang menghasilkan keluaran yang berupa informasi yang dapat berguna. Berdasarkan uraian tersebut diatas, penulis menuangkan hasil penelitian dalam bentuk penulisan yang berjudul “Perancangan Perangkat Lunak Pengolahan Data Alumni Pada SMK BM Tarbiyah Islamiyah”.

METODE PENELITIAN

Metodologi penelitian merupakan satu unsur yang penting dalam penelitian. Pada penelitian ini menggunakan tahapan yang dapat dikembangkan menjadi sebuah perangkat lunak.

Untuk mendapatkan informasi dan data-data yang diperlukan dalam pengumpulan data menggunakan teknik sebagai berikut:

1. Pengamatan (observasi)
2. Wawancara (interview)

3. Penelitian kepustakaan.

Analisis Sistem

Analisis sistem merupakan penguraian sistem informasi yang sedang berjalan secara utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan kebaikan-kebaikannya. Analisis sistem yang penulis lakukan pada SMK BM Tarbiyah Islamiyah berupa analisa sistem yang sedang berjalan, analisis dokumen, serta prosedur pengolahan data alumni.

Analisis Permasalahan

Masih manualnya sistem berjalan yang digunakan, sehingga banyak terjadi kekurangan dalam penyajian informasi yang diharapkan lebih efektif. Adapun masalah yang tersebut antara lain:

1. Masih lambatnya pembuatan laporan karena proses pengolahan data tidak memiliki basis data yang dapat digunakan secara berkesinambungan untuk proses-proses pengolahan data pada tahap berikutnya.
2. Kurang telitinya dalam proses pengolahan dan pengarsipan data alumni oleh karena format laporan yang bisa berubah-ubah.

Selain itu permasalahan yang timbul dari proses yang sedang berjalan diatas berupa kendala-kendala sebagai berikut:

1. Memerlukan banyak tempat untuk menyimpan data-data dan berkas pendukung lainnya.
2. Menyita waktu dalam mengumpulkan data-data atau informasi mengenai data alumni.
3. Proses penyampaian informasi yang kurang cepat, apabila dibutuhkan data yang siap tersedia maka akan menjadi tertunda sehingga sering mengalami keterlambatan dalam pemberian laporan.
4. Sekolah membutuhkan biaya yang besar jika masih mengumpulkan data siswa dalam beberapa buku induk seperti yang digunakan selama ini.

Solusi Permasalahan

Untuk mengatasi kendala-kendala yang terjadi pada perusahaan maka dibutuhkan suatu sistem komputerisasi agar pengolahan data alumni menjadi lebih baik dari sebelumnya. Meskipun terdapat keuntungan dan kerugian dari penggunaan sistem komputerisasi, namun manfaatnya akan lebih banyak dari pada kerugian yang akan ditanggung oleh institusi.

Keuntungan dari penggunaan sistem komputerisasi adalah sebagai berikut:

1. Data-data dan informasi data alumni akan tersimpan lebih aman dan tidak mudah rusak atau hilang.
2. Media untuk penyimpanan data-data dan informasi menjadi tidak memakan banyak tempat.
3. Pengumpulan data-data atau informasi alumni akan menjadi lebih cepat.
4. Pimpinan perusahaan dapat dengan mudah dan cepat mendapatkan laporan.
5. User friendly dapat dioperasikan dengan mudah oleh pengguna.

Kerugian dalam penggunaan sistem komputerisasi adalah pemakaian listrik akan lebih besar dari sebelumnya, dan apabila sistem komputer terkena virus maka data-data dan informasi dapat terganggu, namun data-data tersebut dapat di back-up secara berkala untuk mengurangi resiko sistem tersebut terkena virus.

Analisis Perancangan Sistem

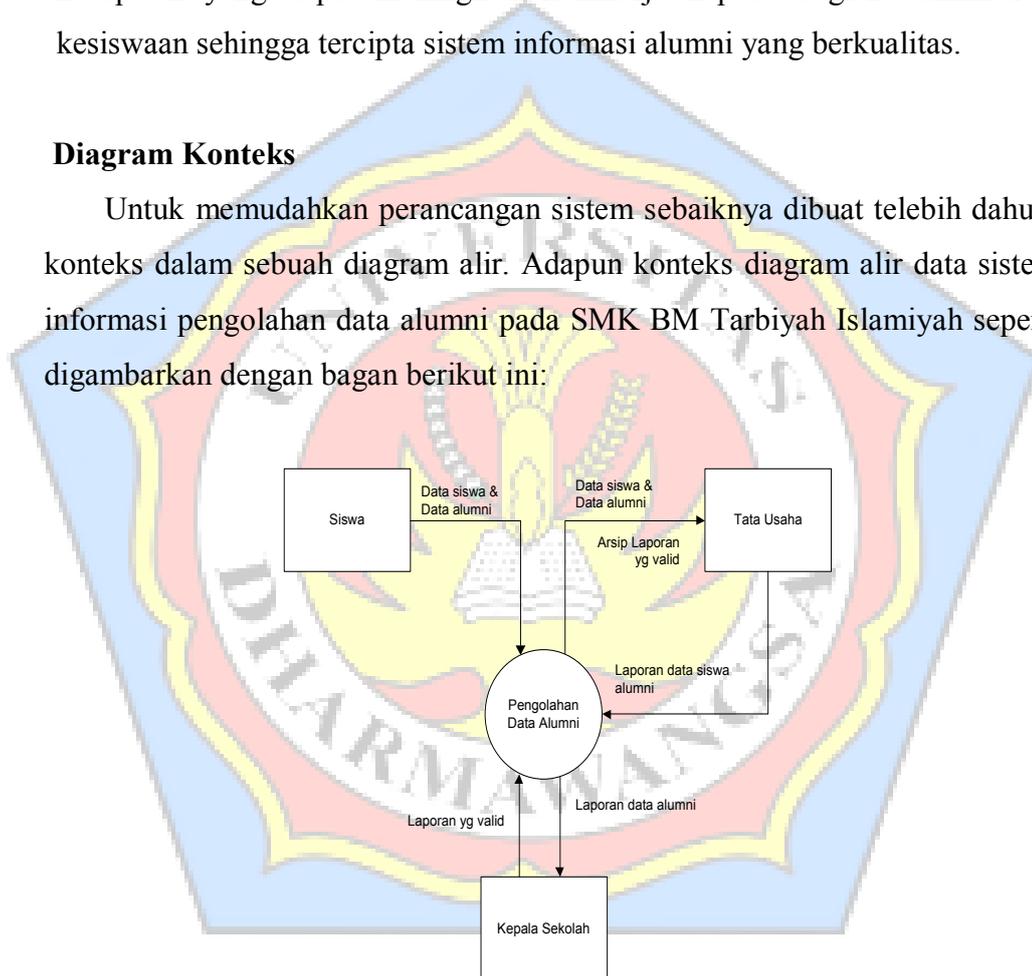
Analisis perancangan sistem merupakan penguraian suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mendefinisikan dan mengevaluasi permasalahan, hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan oleh sistem informasi pengolahan data alumni di SMK BM Tarbiyah Islamiyah sehingga diusulkan perbaikan-perbaikannya.

Tujuan Perancangan Sistem

Perancangan sistem ini bertujuan untuk menghasilkan sistem informasi pengolahan data alumni di SMK BM Tarbiyah Islamiyah yang diusulkan. Pada dasarnya rancangan sistem yang baru ini tidak banyak berbeda dengan sistem lama, perbedaan yang paling utama ada pada proses pengolahan data yang menggunakan komputer dengan tujuan agar memberikan kemudahan serta kecepatan yang dapat meningkatkan kinerja kepada bagian administrasi kesiswaan sehingga tercipta sistem informasi alumni yang berkualitas.

Diagram Konteks

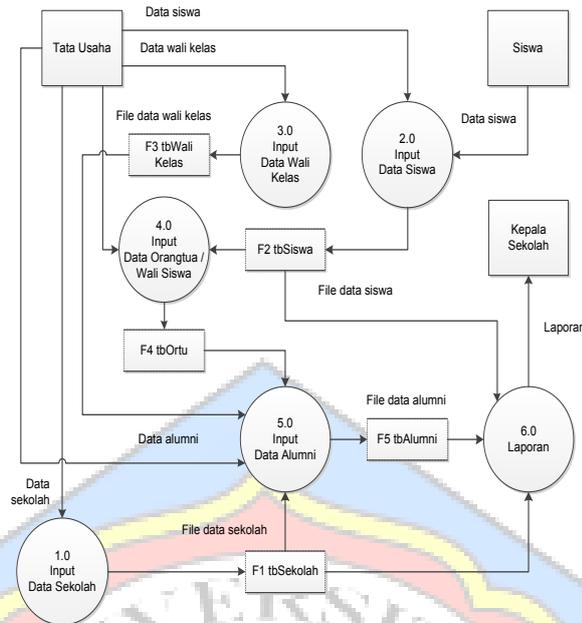
Untuk memudahkan perancangan sistem sebaiknya dibuat terlebih dahulu konteks dalam sebuah diagram alir. Adapun konteks diagram alir data sistem informasi pengolahan data alumni pada SMK BM Tarbiyah Islamiyah seperti digambarkan dengan bagan berikut ini:



Gambar 3.1 Diagram Konteks

Data Flow Diagram Level 0

Seterusnya untuk lebih memperinci alir data pada konteks diatas, digambarkan data flow diagram level 0 berikut ini:



Gambar 3.2 Data Flow Diagram Level 0

Perancangan Basis Data

Adapun struktur Database yang diperlukan untuk merancang sistem informasi pengolahan data alumni diatas yang terdiri dari table-table berikut.

Tabel Siswa

Tabel ini digunakan untuk menyimpan data siswa yang akan digunakan dalam penyajian informasi siswa.

Tabel 3.1 Tabel Siswa

Nama Field	Type data	Size	Keterangan
NIS	Text	6	Nomor induk siswa
Nama	Text	50	Nama siswa
JK	Text	20	Jenis Kelamin
TmpLahir	Text	50	Tempat Lahir
TglLahir	Date/Time	8	Tanggal Lahir
Agama	Text	20	Agama
Alamat	Text	255	Alamat
HP	Text	15	Nomor Handphone
TglReg	Date/	8	Tanggal registrasi

	Time		
TglTerima	Date/ Time	8	Tanggal diterima disekolah
TP	Text	9	Tahun pelajaran
Kelas	Text	5	Kelas

Tabel Wali Kelas

Tabel ini digunakan untuk menyimpan data wali kelas yang akan digunakan dalam penyajian informasi wali kelas.

Tabel.4.1 Tabel Wali Kelas

Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
Kelas	Text	5	Kelas
Wali	Text	25	Nama wali kelas
TglWali	Date/ Time	8	Tanggal jadi wali kelas

Tabel Orang Tua

Tabel ini digunakan untuk menyimpan *Entry* dan manipulasi data orang tua atau wali siswa

Tabel.2 Tabel Ortu

Nama Field	Tipe data	Size	Keterangan
No_daftar	Text	4	Nomor pendaftaran
aNama	Text	20	Nama ayah
aKerja	Text	15	Pekerjaan ayah
aAlamat	Text	25	Alamat ayah

aTelp	Text	13	Nomor telepon/HP ayah
iNama	Text	20	Nama ibu
iKerja	Text	15	Pekerjaan ibu
iAlamat	Text	25	Alamat ibu
iTelp	Text	13	Nomor telepon/HP ibu
wNama	Text	20	Nama wali
wKerja	Text	15	Pekerjaan wali
wAlamat	Text	25	Alamat wali
wTelp	Text	13	Nomor telepon/HP wali

Tabel Sekolah

Tabel ini berfungsi untuk menyimpan data identitas dan keadaan sekolah yang akan digunakan dalam penyajian informasi identitas sekolah.

Table.3 Tabel Data Sekolah

Field Name	Type	Size	Keterangan
NSS	Text	18	Nomor Statistik Sekolah
NPSN	Text	12	Nomor Pokok Sekolah Nasional
Status	Text	25	Status sekolah
Pemilik	Text	25	Kepemilikan sekolah
LS	Text	10	Luas sekolah
LB	Text	10	Luas bangunan
JRB	Text	10	Jumlah ruang belajar
Thn	Text	4	Tahun didirikan
Alamat	Text	30	Alamat sekolah
Telp	Text	15	Nomor telepon
Kel	Text	25	Kelurahan

Kec	Text	25	Kecamatan
Kab	Text	20	Kabupaten
Prov	Text	20	Provinsi
Kasek	Text	4	Kepala Sekolah

Tabel Alumni

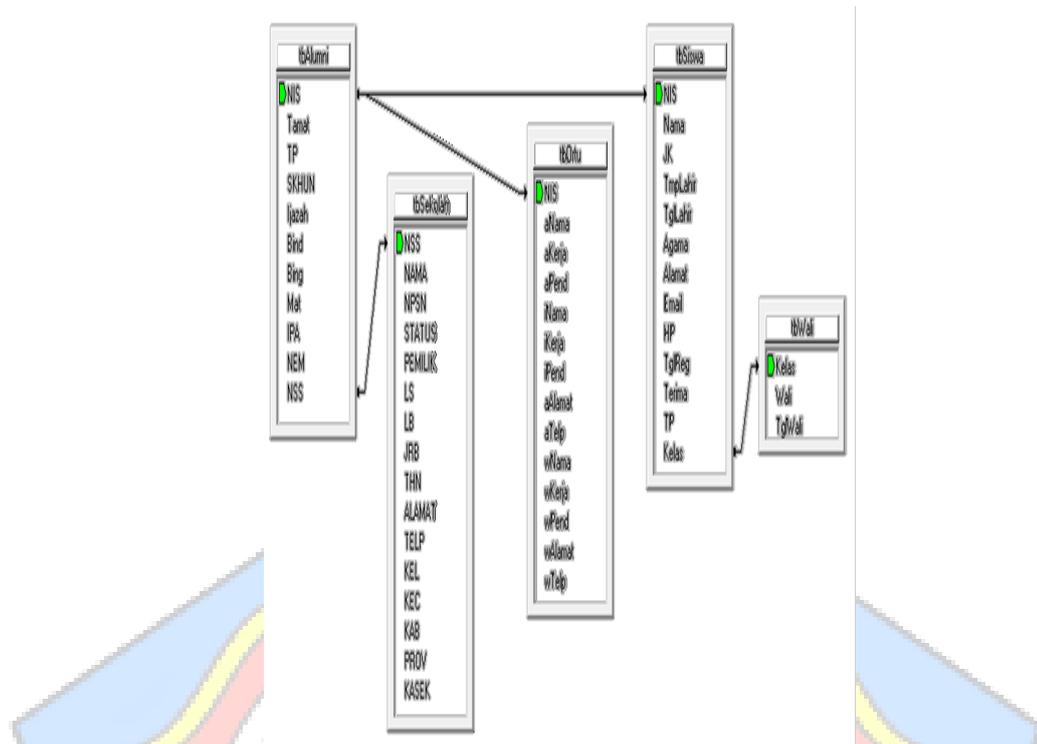
Tabel ini digunakan untuk menyimpan data alumni yang akan digunakan dalam penyajian informasi alumni.

Tabel.4 Tabel Data Alumni

Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
NIS	Text	6	Nomor induk siswa
Tamat	Text	4	Tahun tamat
TP	Text	10	Tahun pelajaran
SKHUN	Text	15	Nomor Surat Keterangan Hasil UN
Ijazah	Text	12	Nomor ijazah
Bind	Number	Byte	Nilai UN Bahasa Indonesia
Bing	Number	Byte	Nilai UN Bahasa Inggris
Mat	Number	Byte	Nilai UN Matematika
PK	Number	Byte	Nilai UN Program Kejuruan
NEM	Number	Byte	Jumlah Nilai Evaluasi Murni
NSS	Text	18	Nomor Statistik Sekolah

Relasi Antar Tabel

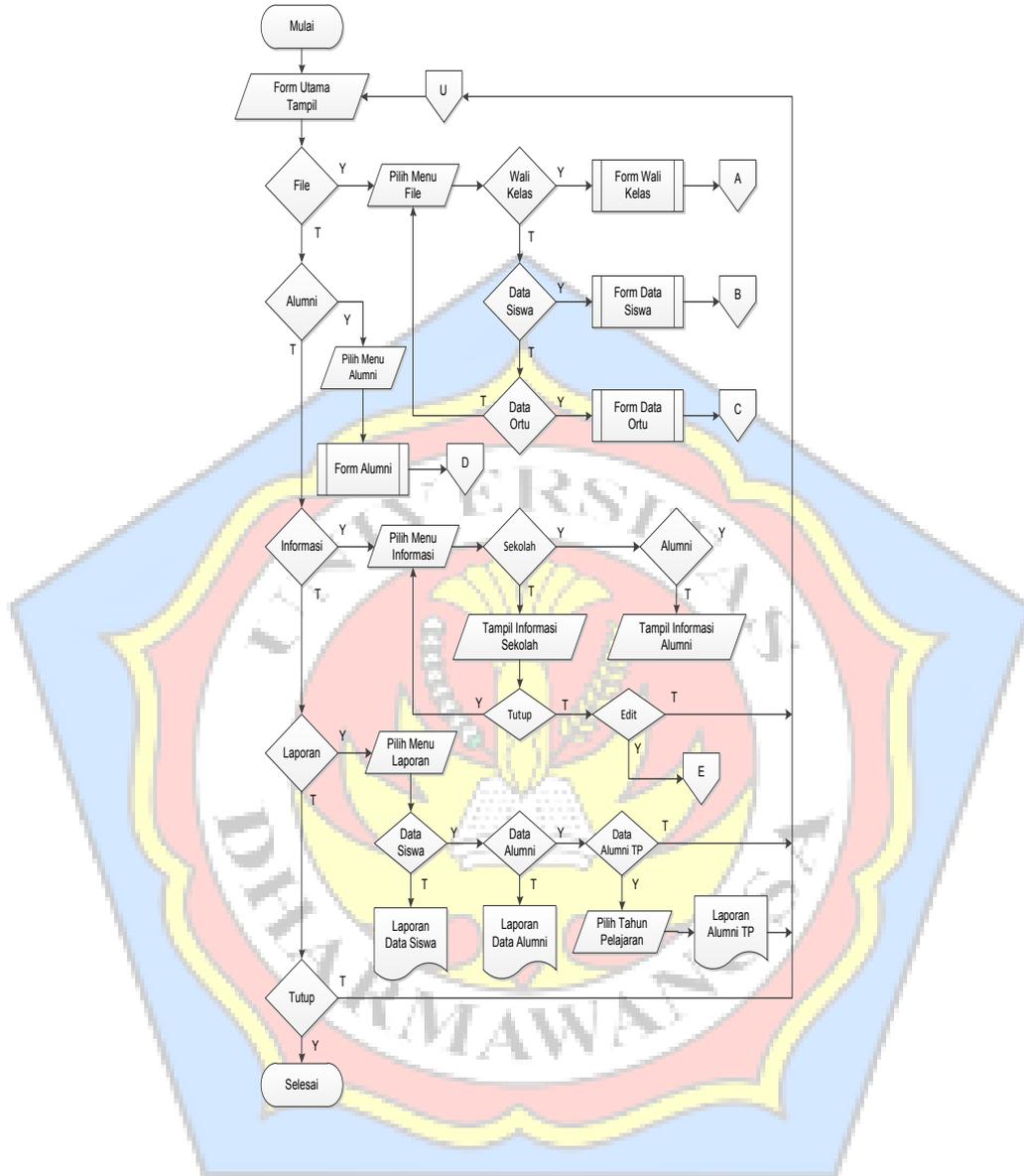
Adapun hubungan dari tabel-tabel diatas adalah seperti yang ditunjukkan melalui gambar relasi *Database* dibawah ini :



HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi sistem adalah cara atau pendekatan yang digunakan untuk meningkatkan efisien dan efektivitas serta kemudahan operasional yang dijalankan oleh pemakai yang akan mengoperasikan aplikasi tersebut. Program dibuat dengan mengikuti kriteria-kriteria yang ada, yaitu mudah dioperasikan (*user friendly*), dan tampilan yang menarik (*User Interface*). Sesuai dengan permasalahan yang dibahas dalam desain sistem, maka sistem aplikasi yang dikembangkan diharapkan mampu menjawab segala permasalahan yang telah diungkapkan sebelumnya. Dibawah ini terdapat cara-cara dalam menggunakan program aplikasi sistem informasi yang dibuat penulis. Adapun *Flowchart* dari sistem yang dihasilkan dalam implementasi ini adalah sebagai berikut :

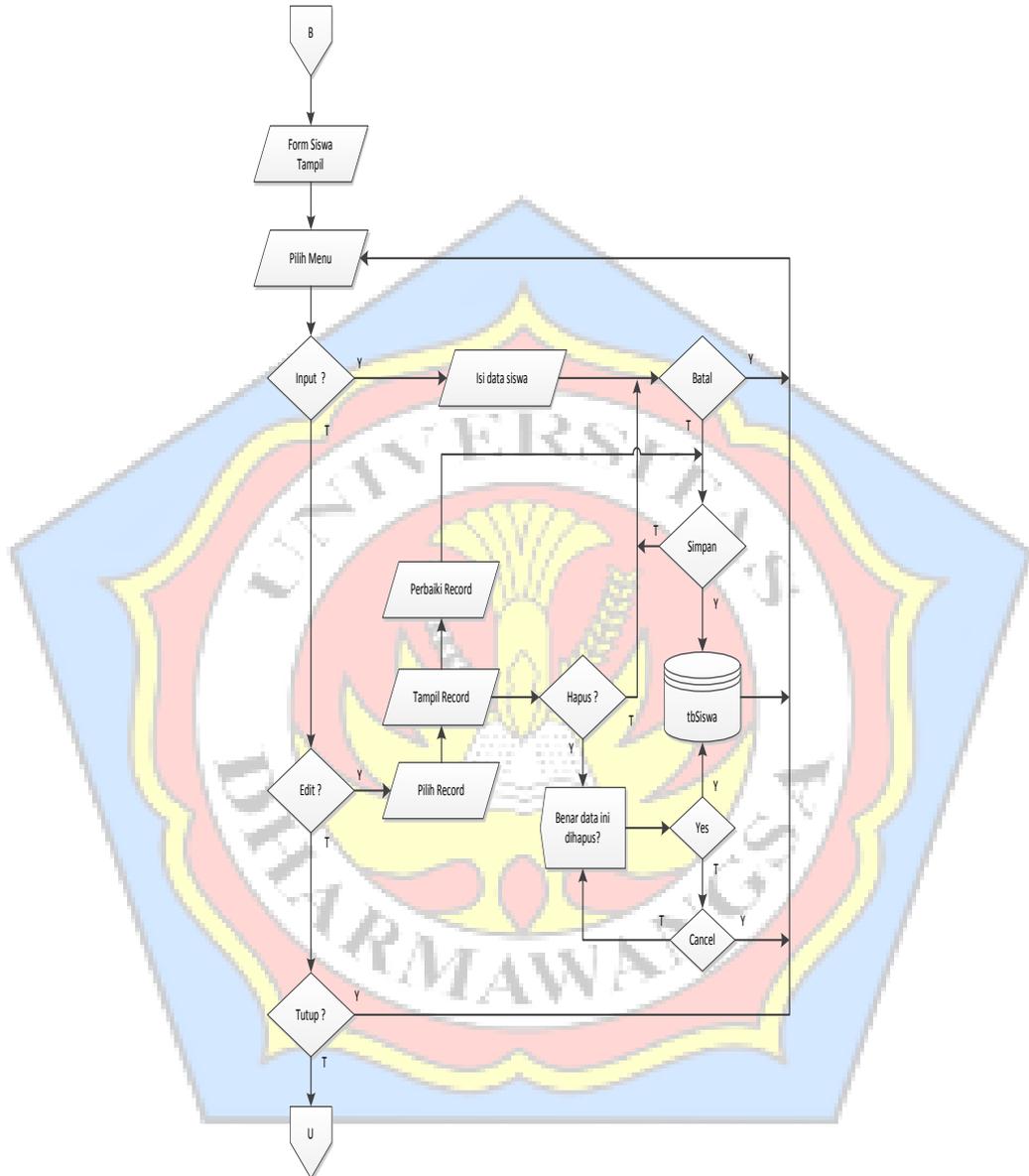
Flowchart Menu Utama Untuk mengoperasikan menu utama dari sistem informasi alumni ini, dapat dijelaskan prosedurnya melalui Flowchart berikut ini.



Gambar. Flowchart Menu Utama

Flowchart Entry Data Siswa

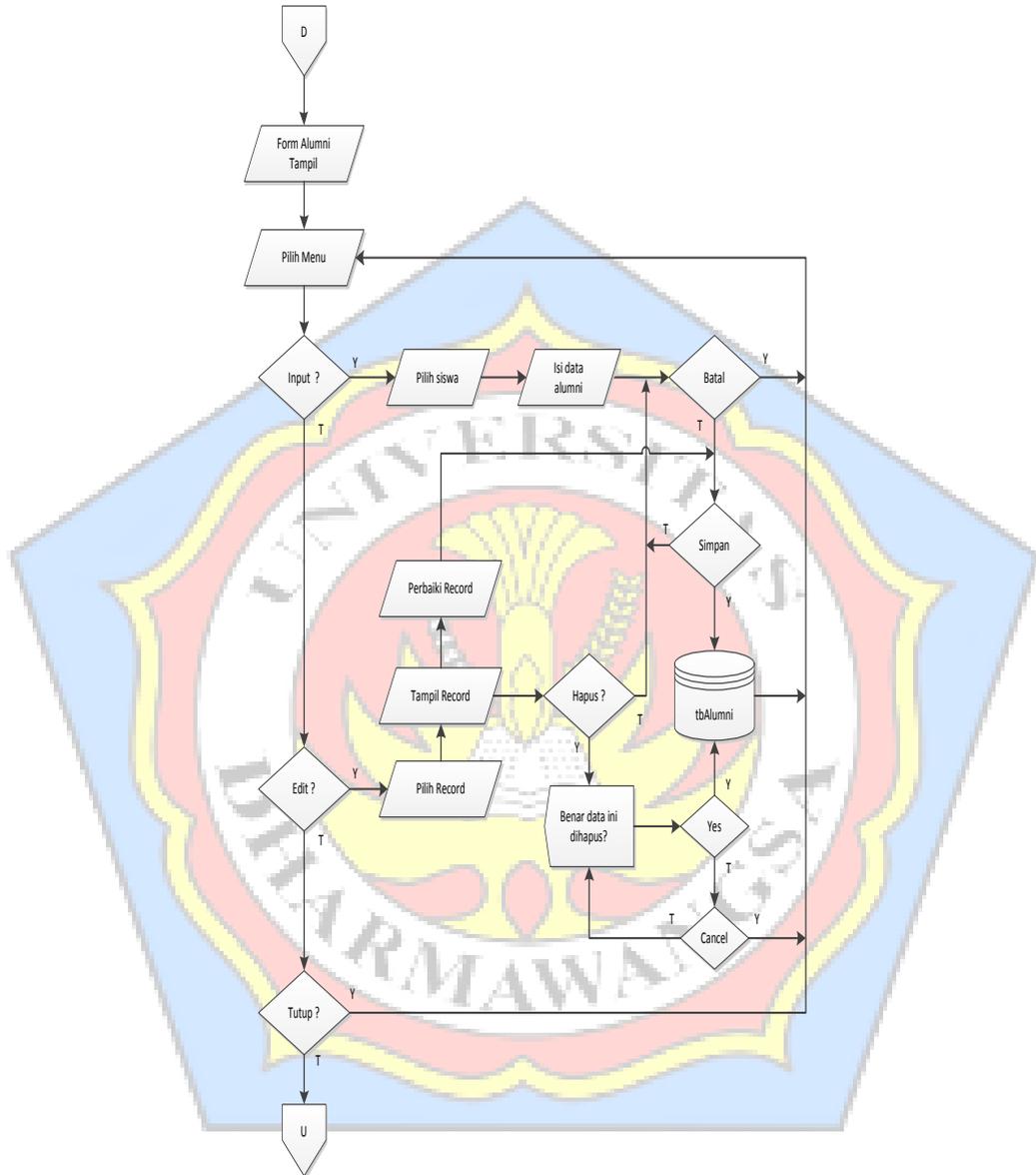
Berikut adalah *Flowchart entry*, mengedit dan menghapus record data siswa.



Gambar . *Flowchart Data Siswa*

Flowchart Entry Data Alumni

Berikut adalah *Flowchart entry*, mengedit dan menghapus record data alumni.



Gambar. *Flowchart Data Alumni*

Flowchart Edit Identitas Sekolah

Berikut adalah *Flowchart* entry, mengedit dan menghapus record data identitas sekolah.



Gambar *Flowchart* Edit Identitas Sekolah

SIMPULAN

Dari hasil penelitian yang dibuat penulis maka melalui sistem informasi alumni ini dapat mempermudah administrasi data alumni, penginputan rakapitulasi alumni secara sistematis, dan laporan setiap tahun alumni pada SMK BM Tarbiyah Islamiyah. Terimakasih kepada STMIK Logika, pada SMK BM Tarbiyah Islamiyah yang memberikan kesempatan dan bantuan dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Jeffrey, W.L. "*System Analysis and Design Methods*". Jakarta: Edisi keempat, Irwin McGraw Hill. 2011
- Kadir A. "*Pengenalan Sistem Informasi*", , Yogyakarta : Andi Yogyakarta. 2015
- Kendall, K.E., J.E. Kendall. "*Analisis dan Perancangan Sistem*", Jilid Kedua, Edisi kelima, Jakarta :PT.Prenhallindo. 2020.
- Kusumo, A.S. "*Microsoft Visual Basic 2005*". Jakarta: PT. Elex Media Komputindo, Gramedia. 2010
- Kusumo, A.S "*Pembuatan Laporan Dengan Crystal Report*" Jakarta:PT. Elex Media Komputindo, Gramedia,. 2004