

## Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web pada Sekolah Tinggi Ilmu Tarbiyah (STIT) Kabupaten Tebo

Dedi Saputra<sup>1</sup>, Sharipuddin<sup>2</sup>

Program Studi Sistem Informasi, Pasca Sarjana STIKOM Dinamika Bangsa, Jambi  
Email : [deddythebo91@gmail.com](mailto:deddythebo91@gmail.com)<sup>1</sup>, [sharip\\_udin@yahoo.co.id](mailto:sharip_udin@yahoo.co.id)<sup>2</sup>

### Abstract

*This research is based on the absence of Web-Based Academic Information System At Tarbiyah School of Science (STIT) Tebo. This situation makes the academic process that existed in Tarbiyah School of Science (STIT) Tebo regency has not been effective and efficient, Especially on data processing lecturers, employees, students and data processing value, this makes the academic process can not run properly. The data processing of High School Tarbiyah (STIT) Tebo Regency is still conventional or using a simple computerized system, such as recording on papers and files on computer. Although data collection in the computer, but the existing data has not been arranged systematically or centrally. With such circumstances that allow a lot of mistakes in the processing of academic data and can hamper academic services to stakeholders. From this research is expected to produce an academic information system design that provides services in the form of information consisting of: lecturer biography, employees, students, values, reports and information about Tarbiyah School of Science (STIT) Tebo.*

*Keywords: Information Systems, Academic, DFD*

### Abstrak

Penelitian ini dilatar belakangi oleh belum tersedianya Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada Sekolah Tinggi Ilmu Tarbiyah (STIT) Kabupaten Tebo. Keadaan ini membuat proses akademik yang ada di Sekolah Tinggi Ilmu Tarbiyah (STIT) Kabupaten Tebo tersebut belum efektif dan efisien, terutama pada proses pengolahan data dosen, karyawan, mahasiswa dan pengolahan data nilai, hal ini membuat proses akademik tidak dapat berjalan dengan baik. Proses pengolahan data Sekolah Tinggi Ilmu Tarbiyah (STIT) Kabupaten Tebo masih bersifat konvensional atau menggunakan sistem komputerisasi sederhana, seperti pencatatan pada kertas-kertas dan file-file di komputer. Sekalipun pendataan dalam komputer, akan tetapi data yang ada belum tersusun secara sistematis atau terpusat. Dengan keadaan demikian sehingga memungkinkan banyak sekali kesalahan dalam pengolahan data akademik dan dapat menghambat pelayanan akademik terhadap *stakeholders*. Dari penelitian ini diharapkan menghasilkan sebuah rancangan sistem informasi akademik yang menyediakan layanan-layanan berupa informasi yang terdiri dari : biodata dosen, karyawan, mahasiswa, nilai, laporan-laporan dan informasi tentang Sekolah Tinggi Ilmu Tarbiyah (STIT) Kabupaten Tebo.

Kata kunci : Sistem Informasi, Akademik, DFD

© 2018 Jurnal Manajemen Sistem Informasi.

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Saat ini teknologi informasi telah berkembang dari waktu ke waktu dan merambah keseluruhan sektor kehidupan. Perkembangan dari teknologi informasi ini menyebabkan perubahan - perubahan peran dari peran efisiensi dan efektivitas menjadi peran strategis. Peran efisiensi yaitu menggantikan tugas manusia dengan teknologi informasi yang lebih efisien. Peran efektivitas yaitu menyediakan informasi untuk pengambilan keputusan manajemen yang efektif. Sekarang peran sistem teknologi informasi tidak hanya untuk efisiensi

dan efektivitas melainkan juga peran strategik untuk memenangkan persaingan.

Perkembangan teknologi informasi pada dekade terakhir ini meningkat dengan pesat. Pemanfaatannya dalam kehidupan masyarakat secara luas juga mengalami peningkatan yang sangat besar. Berbagai kepentingan menjadi dasar pertimbangan, dari mulai hanya sebagai pelengkap sampai dengan menjadi perangkat dan sarana yang menempati posisi yang vital. Hal ini bukan saja terjadi pada masing - masing individu masyarakat tetapi juga terjadi pada organisasi secara luas seperti dari kalangan pebisnis, pemerintahan bahkan sampai di kalangan pendidikan.

Pada saat ini Sekolah Tinggi Ilmu Tarbiyah (STIT) Kabupaten Tebo belum mempunyai sebuah sistem informasi berbasis teknologi informasi. Keadaan ini membuat proses akademik yang ada di Sekolah Tinggi Ilmu Tarbiyah (STIT) Kabupaten Tebo tersebut belum efektif, terutama pada proses pengolahan data mahasiswa, data dosen dan pengolahan nilai, hal ini membuat proses akademik tidak dapat berjalan dengan baik. Proses pengolahan data Sekolah Tinggi Ilmu Tarbiyah (STIT) Kabupaten Tebo masih bersifat manual atau menggunakan sistem komputerisasi sederhana, seperti pencatatan pada kertas-kertas dan fil-file di komputer. Sekalipun pendataan dalam komputer, akan tetapi data yang ada belum tersusun secara teratur dan terpusat. Dengan keadaan demikian sehingga memungkinkan banyak sekali kesalahan dalam pengolahan data akademik dan dapat menghambat pelayanan akademik terhadap *stakeholders*.

## 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka yang menjadi pokok permasalahan dalam Sistem Informasi Akademik ini adalah, Bagaimana menganalisis dan merancang Sistem Informasi Akademik Berbasis Web pada Sekolah Tinggi Ilmu Tarbiyah (STIT) Kabupaten Tebo.

## 1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang dapat membantu dalam penyusunan tesis ini agar tidak menyimpang dari maksud dan tujuan yang ingin dicapai adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilakukan pada Sekolah Tinggi Ilmu Tarbiyah (STIT) Kabupaten Tebo
2. Pengolahan data pada sistem informasi akademik ini meliputi, data Dosen, data karyawan, data mahasiswa, data mata kuliah, penjadwalan mata kuliah, data prodi, dan pengisian kartu rencana studi (KRS).
3. Perancangan sistem informasi berbasis web ini menggunakan metode berorientasi proses Diagram Konteks, *Data Flow Diagram* (DFD), dan Kamus Data
4. Perancangan sistem informasi akademik menggunakan *PHP* dan *MYSQL*
5. Laporan dari sistem informasi akademik ini berupa laporan data User, data Dosen, data Mahasiswa, data Prodi, data Mata Kuliah, Kartu Rencana Studi (KRS) dan Kartu Hasil Studi (KHS)
6. Perancangan sistem informasi akademik ini berupa *prototype*

## 2. Tinjauan Pustaka/Penelitian Sebelumnya

Penelitian Peniarsih : 2011 tentang perancangan Sistem Informasi berbasis komputer yang diusulkan kepada Universitas Surya Dharma ialah mengenai Sistem Informasi Akademik dengan menggunakan metodologi pendekatan terstruktur ( *Structured Approach* ). Penelitian dilakukan dengan cara membangun sebuah sistem baru dengan bentuk komputerisasi, dimana segala aspek pekerjaan yang terlibat didalamnya akan mendapatkan manfaat teknologi computer secara optimal. Dan sistem yang diusulkan digunakan untuk meningkatkan efisiensi kerja, efektifitas, serta profesionalisme kerja para karyawan. Dan dapat disimpulkan bahwa dengan penerapan dan pemanfaatan sistem informasi akademik ini bisa menjadi solusi alternatif pelaksanaan pekerjaan sesuai tugas pokok dan fungsi bagi pengguna sistem.

Hasil penelitian dari Ibnu Aqil, tentang : Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Akademik pada AMIK Bina Sriwijaya Palembang dengan Metode *Objek Oriented Anayisis* dan *Design*. Ialah untuk menunjang proses akademik dan secara khusus memperlancar proses belajar mengajar dengan baik. Penelitian dilakukan untuk menganalisis sistem informasi yang dapat mendukung kegiatan lembaga. Sehingga diperlukan suatu sistem informasi akademik yang lebih terstruktur, inovatif, dan terintegrasi

dengan baik dan memberikan kontribusi yang optimal dalam pencapaian tujuan akademik. Penelitian dilakukan bersifat deskriptif dan teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi, wawancara, serta dokumentasi. Sehubungan dengan hal tersebut maka penelitian dilakukan dengan metode *Object Oriented Analysis* terhadap sistem yang telah berjalan, dimana diharapkan dengan adanya analisis yang dilakukan maka akan memberikan gambaran tentang kecepatan, efektifitas dan efisiensi serta kenyamanan sistem yang akan digunakan oleh user dalam menunjang proses perkuliahan di AMIK Bina Sriwijaya Palembang.

Hasil penelitian Asahar Johar dan Buharto “ Analisis dan Perancangan Sistem Informai Akademik Universitas Bengkulu dengan Pendekatan Berorientasi Objek “ Metode dan alat penelitian 1) *Historical Document Review*, 2) Pendekatan *Object Oriented*, 3) Wawancara dan 4 ) Observasi menghasilkan adanya dokummen analisis tersebut maka ketika ada perubahan aturan sistem informasi akademik yang telah di bentuk, mudah dilakukan modifikasi dan pengembangan sistem akademik.

Sistem Informasi Sekolah Tinggi Ilmu Tarbiyah ( STIT ) Kabupaten Tebo adalah salah satu contoh kasus yang juga membutuhkan perancangan desain, khususnya pada Sistem Informasi Akademik Perguruan Tinggi guna meningkatkan fungsi teknologi informasi yang berkembang saat ini, dan juga mempermudah pihak akademik dan pihak lain yang membutuhkan data dalam melakukan pengolahan dan pengaksesan data. Akan tetapi dibandingkan dengan penelitian sebelumnya yang telah disimpulkan di atas, pada penelitian sistem informasi akademik Sekolah Tinggi Ilmu Tarbiyah ( STIT ) Kabupaten Tebo ini menggunakan metodologi berorientasi proses *Conteks Diagram*, *Data Flow Diagram* (DFD), dan Kamus Data.

### 3. METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini penulis menggunakan tahapan kegiatan penelitian sebagai berikut :



**Gambar 3.1** Kerangka Kerja Penelitian

### 4. Hasil dan Pembahasan

#### 4.1 Analisis Sistem yang Sedang Berjalan

Dari kegiatan observasi dan wawancara yang telah dilakukan, dapat diketahui bahwa dalam pengolahan data dosen, data mahasiswa, data karyawan, data mata kuliah, penjadwalan mata kuliah dan pengolahan nilai seperti kartu hasil studi (KHS) tidak dapat berjalan dengan maksimal. Karena masih bersifat konvensional atau menggunakan sistem komputerisasi yang sederhana, seperti pencatatan pada kertas-kertas yang di arsipkan kedalam Bundel (*File Boks*), yang dapat membuat lama-kelamaan semakin menumpuk dan dapat menyebabkan tercecer, rusak dan hilang. Begitu juga dengan penyimpanan pada fil-file di komputer yang tidak tersusun secara sistematis atau secara terpusat yang dapat menghambat pencarian data lebih cepat, lengkap dan akurat. Keadaan tersebut dapat memungkinkan banyak sekali kesalahan dalam

pengolahan data akademik dan dapat menghambat pelayanan akademik terhadap yang membutuhkan.

Oleh karena itu, Perancangan sistem informasi akademik sangat perlu untuk mendukung proses akademik tersebut. dengan cara merancang sebuah sistem baru dengan bentuk komputerisasi, dimana segala aspek pekerjaan yang terlibat didalamnya akan mendapatkan manfaat teknologi komputer secara optimal, meningkatkan efisiensi kerja, efektivitas, serta profesionalisme kerja para karyawan. Dengan adanya sistem informasi akademik berbasis komputer maka diharapkan segala hambatan yang terjadi pada sistem yang lama dapat diatasi dengan baik. Banyak keuntungan yang diharapkan oleh penulis dari Perancangan sistem yang baru. Adapun salah satu keuntungan dari penggunaan sistem baru adalah, Proses kerja yang cepat, pembuatan laporan lebih cepat, lengkap dan akurat, kemudahan dan kecepatan pelayanan kepada Mahasiswa dan pengguna lainnya, Informasi mengenai data Mahasiswa lebih cepat didapat, media penyimpanan lebih aman, proses laporan lebih cepat dan dapat meningkatkan efisiensi dan efektifitas kerja para karyawan.

#### 4.2 Analisa Kebutuhan Sistem

Pemodelan fungsional sistem menggambarkan proses atau fungsi yang harus dikerjakan oleh sistem untuk melayani kebutuhan pengguna (*user*). Berdasarkan kebutuhan user umum, Staf, Dosen, mahasiswa dan admin, maka fungsi utama yang harus di lakukan oleh sistem informasi akademik untuk Sekolah Tinggi Ilmu Tarbiyah (STIT) Kabupaten Tebo adalah sebagai berikut:

##### 1. User Umum

Fungsionalitas sistem untuk user umum adalah untuk mencari informasi seputar Sekolah Tinggi Ilmu Tarbiyah (STIT) Kabupaten Tebo baik itu informasi sarana dan prasarana yang dimiliki Sekolah Tinggi Ilmu Tarbiyah (STIT) Kabupaten Tebo maupun informasi-informasi lain yang diberikan oleh Sekolah Tinggi Ilmu Tarbiyah (STIT) Kabupaten Tebo

##### 2. Mahasiswa

Fungsionalitas sistem untuk mahasiswa adalah sebagai berikut :

###### a. Fungsi *Login*

Digunakan oleh mahasiswa untuk mengakses sistem sehingga mahasiswa dapat mengakses informasi nilai dan mengontrak mata kuliah semester berikutnya. Setiap mahasiswa akan diberikan user dan password yang berbeda-beda.

###### b. Fungsi Mencari Informasi

Digunakan untuk melihat informasi tentang nilai-nilai dan daftar kehadiran mahasiswa

###### c. Fungsi *Logout*

Digunakan oleh mahasiswa untuk *logout* atau keluar dari sistem.

##### 3. Dosen.

Fungsionalitas sistem untuk Dosen adalah sebagai berikut:

###### a. Fungsi *Login*

Digunakan oleh Dosen untuk *login* pada sistem sebelum melakukan tambah, mengubah, menghapus informasi atau *update* informasi nilai mahasiswa

###### b. Fungsi *Logout*

Digunakan oleh Dosen untuk *logout* atau keluar dari sistem.

###### c. Fungsi Mengelola Informasi

Fungsi ini digunakan oleh Dosen untuk menambah, mengubah, dan menghapus informasi data nilai pada sistem dan menyimpannya pada *database system*.

###### d. Fungsi Membuat Laporan

Fungsi ini digunakan oleh Dosen untuk membuat dan mencetak laporan-laporan mengenai laporan data nilai mahasiswa

##### 4. Admin

Bagian ini yang mempunyai hak akses yang paling luas. Seorang Admin dapat memasukkan data-data cetak ke dalam sistem. Fungsionalitas sistem untuk Dosen adalah sebagai berikut:

###### a. Fungsi *Login*

Digunakan oleh admin untuk *login* pada sistem sebelum melakukan tambah, mengubah, menghapus informasi atau *update* informasi.

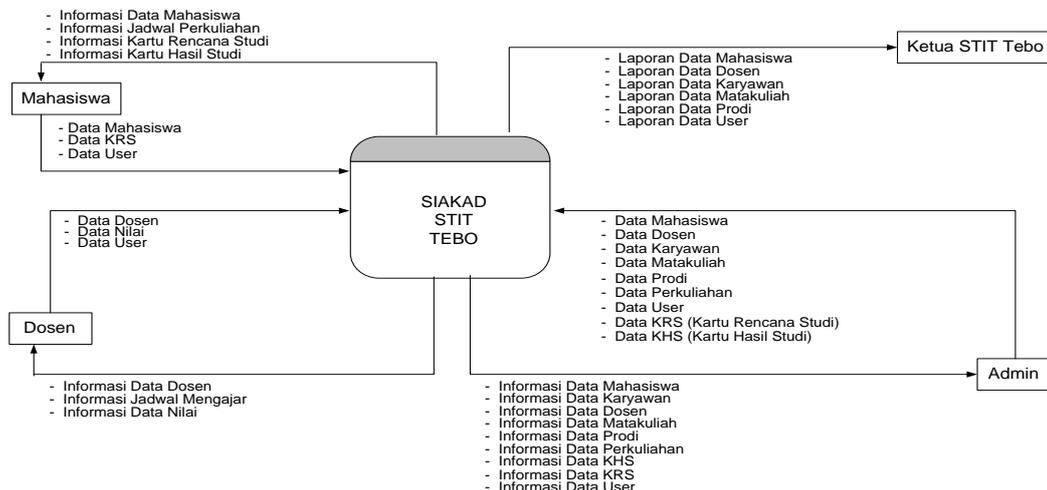
###### b. Fungsi *Logout*

Digunakan oleh admin untuk *logout* atau keluar dari sistem.

- c. Fungsi Mengelola Informasi  
Fungsi ini digunakan oleh admin untuk menambah, mengubah, dan menghapus informasi seputar data password, karyawan, Dosen, mahasiswa, ruangan, matakuliah, jadwal mata kuliah, prodi, sarana dan prasarana dan menyimpannya pada *database system*.
- d. Fungsi Mengelola Dosen  
Fungsi ini digunakan oleh admin untuk menambah, mengubah, dan menghapus data Dosen yang non aktif atau tidak bekerja lagi pada Sekolah Tinggi Ilmu Tarbiyah (STIT) Kabupaten Tebo
- e. Fungsi Mengelola Mahasiswa  
Fungsi ini digunakan oleh admin untuk menambah, mengubah, dan menghapus data mahasiswa yang non aktif pada Sekolah Tinggi Ilmu Tarbiyah (STIT) Kabupaten Tebo
- f. Fungsi Mengelola Kelas  
Fungsi ini digunakan oleh admin untuk menambah, mengubah, dan menghapus data kelas.
- g. Fungsi Mengelola Mata Kuliah  
Fungsi ini digunakan oleh admin untuk menambah, mengubah, dan menghapus mata kuliah. Baik itu penambahan mata kuliah baru atau perubahan pada nama mata kuliah sesuai kurikulum yang berlaku.
- h. Fungsi Mengelola Jadwal Mata Kuliah  
Fungsi ini digunakan oleh admin untuk menambah, mengubah, dan menghapus data jadwal mata kuliah tiap ruangan.
- k. Fungsi Membuat Laporan  
Fungsi ini digunakan oleh admin untuk membuat dan mencetak laporan-laporan mengenai laporan data Staf, Dosen, mahasiswa, serta sarana dan prasarana.

#### 4.3 Analisis Proses

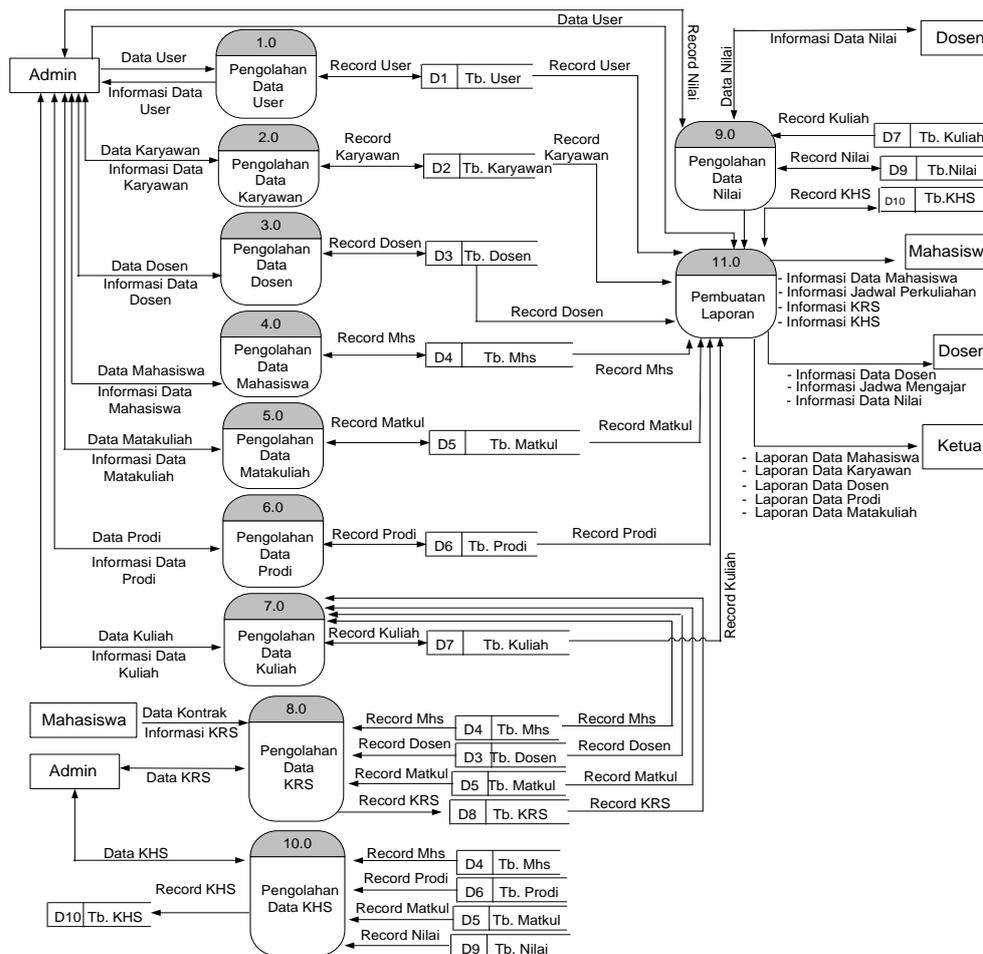
Diagram konteks merupakan diagram yang menggambarkan aliran data secara umum, dimana yang ditampilkan adalah proses dan lingkungan luar yang berhubungan dengan proses pengolahan data tersebut. Pada sistem informasi akademik terdapat 4 *external entity* yaitu BAAK, Dosen, mahasiswa, pimpinan Sekolah Tinggi Ilmu Tarbiyah (STIT) Kabupaten Tebo serta user umum. Adapun bentuk dan diagram konteks pengolahan data sistem informasi akademik pada Sekolah Tinggi Ilmu Tarbiyah (STIT) Kabupaten Tebo dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



**Gambar 4.3** *Diagram Konteks SIAKAD STIT Tebo*

##### 4.3.1 Data Flow Diagram (DFD)

Untuk perancangan arus data dalam sistem informasi akademik ini digunakan metode *Data Flow Diagram* (DFD), DFD merupakan metode pengembangan sistem yang terstruktur dan jelas. DFD sistem informasi akademik ini dimulai dari diagram konteks, diagram berjenjang, DFD level 0 sampai DFD level 1.



**Gambar 4.4** DFD Level 0 SIAKAD STIT Tebo

## 5. Kesimpulan

### 5.1 Simpulan

Berdasarkan analisis dan perancangan sistem informasi akademik pada Sekolah Tinggi Ilmu Tarbiyah (STIT) Kabupaten Tebo maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Sistem Informasi akademik yang sedang berjalan pada Sekolah Tinggi Ilmu Tarbiyah (STIT) Kabupaten Tebo masih merupakan sistem konvensional atau komputerisasi sederhana sehingga memungkinkan banyak sekali kesalahan dalam pengolahan data akademik dan dapat menghambat pelayanan akademik terhadap *stakeholders*.
2. Adapun perancangan sistem informasi akademik berbasis web ini dengan menggunakan metode berorientasi proses Diagram Konteks, *Data Flow Diagram* (DFD), dan Kamus Data
3. Dalam Penelitian ini sistem informasi akademik yang dirancang menghasilkan sebuah sistem informasi yang menyediakan layanan-layanan berupa informasi yang terdiri dari : data dosen, karyawan, mahasiswa, prodi, jadwal kuliah serta informasi tentang profil Sekolah Tinggi Ilmu Tarbiyah (STIT) Kabupaten Tebo
4. Untuk menguji rancangan tersebut maka dibuat *prototype* yang dapat diimplementasikan lebih lanjut sehingga menghasilkan sistem informasi akademik yang dapat diterapkan pada Sekolah Tinggi Ilmu Tarbiyah (STIT) Kabupaten Tebo

## 5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka dapat dikemukakan saran-saran sebagai berikut :

1. Rancangan sistem informasi akademik ini perlu dikembangkan sehingga benar-benar dapat diterapkan pada Sekolah Tinggi Ilmu Tarbiyah (STIT) Kabupaten Tebo untuk mendukung seluruh proses akademiknya.
2. Untuk dapat mendukung system informasi akademik yang telah dirancang perlunya Sumber Daya Manusia yang dan fasilitas yang baik untuk mendukung implementasi dari sistem agar dapat berjalan dengan baik.
3. Apabila sistem informasi akademik ini direkomendasikan maka perlu dilakukan uji coba baik itu terhadap mahasiswa, admin, karyawan maupun dosen. Sehingga dapat diketahui kelebihan dan kekurangan yang ada pada sistem informasi akademik yang direkomendasikan ini.

## 6. Daftar Rujukan

1. Al-Fatta, Hanif. 2007. *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Untuk Keunggulan Bersaing Perusahaan dan Organisasi Modern*. Andi, Yogyakarta
2. Dennis, Alan, et.al 2005. *System Analysis and Design with UML Version 2.0* 2<sup>nd</sup> Edition, John Wiley & Sons Inc., USA
3. Deny A. K. dan Dewi Fitria Sari. 2006. “ *Pengantar Teknologi Informasi*”. Yogyakarta. Penerbit Andy
4. Gary B. Shelly, Harry J. Rosenblatt, 2011, *System Analysis and Design*. Video Enhanced, Edisi 8, Course Technology, United States Of America
5. Jogiyanto. 2005 *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis-edisi III. Yogyakarta : Andi
6. Jurnal Ridha, *Desain dan Implementasi Sistem Informasi Akademik (Studi Kasus Fakultas Hukum Agama Islam Universitas Islam Indragiri)*. 21 Juli 2014 : 133
7. *Jurnal Buana Informatika, Volume 6, Nomor 2, April 2015: 131-142*
8. Jurnal Ibnu Aqil, *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Akademik pada AMIK Bina Sriwijaya Palembang dengan Metode Object Oriented Analisis dan Design*.
9. Kendall E. Kenneth : & E. Julie. 2011. *System Analysis and Design*. Eight Edition. United States Of America : Pearson Education Inc.
10. Kendall E. Kenneth : & E. Julie. 2006. *Analisis dan Perancangan Sistem Versi bahasa Indonesia*. Klaten. PT Intan Sejati.
11. Laudon, Kenneth C. & Janne P. Laudon. 2010. *Manajemen Information System : managing the digital firm*. New Jersey : Prentice-Hall
12. Mcleod, Raymond dan Schell. 2007. *Sistem Informasi Manajemen*. Edisi 9. Jakarta: PT Index.
13. O'Brien, James A., Marakas, George M .2006. *Management Information System*. Salemba Empat, Jakarta
14. O'Brien, James. 2005. *Pengantar Sistem Informasi Perspektif Bisnis dan Manajerial*, Jakarta : Salemba Empat.
15. Pressman, Roger S. 2001. “*Software Engineering A Practitioner's Approach*.” Edisi kelima. New York, Amerika :McGraw-Hill
16. Ramez Elmasari & Shamkat B Navathe. 2003. *Database System*
17. Rama, D. V., Jones, F. L. 2006. *Information System*. 9<sup>th</sup> Edition. Jakarta : Salemba Empat.
18. Syachbana. 2011. *Sistem Informasi Akademik Berbasis Multimedia pada Lembaga Pendidikan Palembang Technology*. Jurnal Teknologi dan Informatika (TEKNOMATIKA)
19. Whitten, L. Jeffrey ; Bentley, D. Lonnie; & Dittman, C. Kevin, 2004. *Systems Analysis & Design Methods*. Sixth Edition. New York, United States Of America : The McGraw Hill Companies, inc,