

PERANCANGAN OTOMASI BORANG AKREDITASI DENGAN MENGGUNAKAN MICROSOFT VISUAL BASIC.NET 2008

Edri Yunizal

*Program Studi Manajemen Informatika STAIN Batusangkar
Jl. Sudirman No. 137 Kubu Rajo Lima Kaum Batusangkar Sumatera Barat
Email: riyuniza@gmail.com*

ABSTRACT

The aim of this study is software design that how to fill accreditation form. The research method is create a model structure with microsoft visual basic.net 2008 in software design. The fist one of model structure in software design is system analysis, holystic design, spesific design and implementation system. The research was found software design can be use for helping how to fill accreditation form at stain batusangkar and redundant can be complete by saving in center of database

Key words: automation, accreditation form, microsoft visual basic.net 2008

PENDAHULUAN

Akreditasi program studi menjadi sangat penting di suatu perguruan tinggi. Karena, berdasarkan nilai status akreditasi A, B, atau C didapatkan gambaran tentang status, pelaksanaan, dan kualitas program studi tersebut. Lebih jauh, akreditasi ini akan memberikan gambaran jaminan mutu suatu program studi tersebut kepada masyarakat.

Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi (BAN-PT) sebagai organisasi yang ditunjuk pemerintah untuk mengelola akreditasi perguruan tinggi di Indonesia, menyediakan isian dalam format tertentu yang harus dilengkapi oleh masing-masing perguruan tinggi yang akan diakreditasi. Isian ini disebut dengan borang akreditasi. Borang akreditasi memiliki mekanisme pengukuran tertentu yang akan menghasilkan nilai akreditasi program studi. Borang akreditasi dikirimkan oleh BAN-PT kepada perguruan tinggi yang mengajukan akreditasi, dan dapat diunduh melalui website <http://ban-pt.depdiknas.go.id>.

Borang akreditasi harus diisi oleh pengisi borang yang ditunjuk oleh perguruan tinggi. Pengisi borang biasanya merupakan salah satu pejabat struktural di program studi

dibantu oleh staf administrasi atau dosen yang berkompeten. Pengisi borang mengumpulkan data isian borang dari program studi dan unit-unit yang terkait di perguruan tinggi. Unit yang terkait merupakan unit yang memiliki data isian borang yang dibutuhkan program studi. Contoh unit terkait adalah perpustakaan (memiliki data koleksi buku program studi), kepegawaian (memiliki data pustakawan, laboran, dan dosen program studi), kemahasiswaan (memiliki data mahasiswa, nilai, kelulusan), dan lain-lain.

Pengisi borang terlebih dahulu harus menyampaikan data yang dibutuhkan kepada masing-masing unit. Unit memilah dan menyerahkan data yang diminta. Kemudian pengisi borang mengumpulkan data dari masing-masing unit, dan mengisikan data tersebut ke dalam borang akreditasi. Pengisi borang harus berulang kali melakukan pengecekan ke setiap unit untuk memastikan data yang diterima telah benar. Proses ini membuat pengisian data menjadi tidak efisien dalam pemanfaatan sumber daya.

Beberapa data isian borang bersifat redundant. Redundan terjadi pada data yang sama namun mempunyai sumber yang berbeda, misalnya saja data dosen yang terdapat di bagian kepegawaian juga terdapat pada

jurusan, dan program studi. Hal ini mengakibatkan data yang tidak konsisten, sebab data pada masing-masing sumber bisa saja berbeda. Permasalahan tidak efisiennya pemanfaatan sumber daya dan redundansi data seperti telah dijelaskan sebelumnya, bisa diatasi dengan merancang sebuah perangkat lunak komputer yang mengotomasi pembuatan borang akreditasi. Perangkat lunak ini akan membuat pengolahan data yang terpusat sehingga pengisian borang akreditasi akan dapat dilakukan dengan sumber daya yang lebih efisien, dan dengan menggunakan satu data yang terintegrasi yang dapat menghindarkan data yang redundan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan riset desain (*design research*). Riset desain bertujuan membuat artifak teknologi informasi (dalam hal ini perangkat lunak) untuk memecahkan permasalahan organisasi (Hevner, March, Park, & Ram, 2004). Pembuatan perangkat lunak dilakukan dengan menggunakan model pendekatan terstruktur. Pemilihan model ini karena pendekatan ini telah dilengkapi dengan alat bantu yang dibutuhkan, sehingga hasil akhir dari sistem yang dikembangkan akan didapatkan sistem yang strukturnya terdefinisi dengan baik dan jelas (Jogiyanto, 2005).

Data yang digunakan dalam pembuatan perangkat lunak ini adalah data akreditasi program studi di Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN) Batusangkar pada tahun 2008. Data akreditasi didapatkan dari pengisi borang, dan unit terkait dengan akreditasi di STAIN Batusangkar.

Prosedur Penelitian

Rancangan penelitian dilakukan sesuai dengan tahap-tahap pengembangan sistem dengan model pendekatan terstruktur. Secara umum rancangan penelitian ini terdiri dari 4 tahap yaitu: (1) analisa sistem; (2) perancangan sistem secara umum; (3) perancangan sistem terinci, dan (4) implementasi sistem.

Tahap analisa sistem

Tahap analisa sistem diawali dengan *melakukan wawancara*. Wawancara

dilakukan untuk mengetahui masalah/fenomena/ hambatan apa saja yang dihadapi sehubungan dengan pembuatan borang akreditasi. Wawancara dilakukan dengan pengisi borang dan unit yang terkait. Selanjutnya, *analisa sistem yang telah ada*. Analisa dokumen dan proses bisnis dilakukan dengan mengurutkan aktifitas dari sistem yang telah ada. Langkah ini kemudian disajikan ke dalam alat bantu bagan alir sistem untuk memetakan gambaran sistem yang sedang berjalan.

Tahap desain (perancangan) sistem secara umum

Tahap perancangan sistem secara umum diawali dengan *desain aliran sistem*. Pada langkah ini dilakukan perbaikan terhadap sistem yang baru dengan menggunakan alat bantu bagan alir sistem. Kemudian, *desain sistem secara logika*. Pada tahap ini dilakukan penggambaran sistem yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan dimana data tersebut mengalir atau lingkungan fisik tempat penyimpanannya. Alat bantu yang digunakan pada tahap ini adalah diagram arus data. Selanjutnya, *desain database* dilakukan dengan menggunakan alat bantu diagram relasi antar tabel.

Tahap desain (perancangan) terinci

Tahap desain terinci diawali dengan *mendesain output*. Prosedur ini dilakukan dengan cara memilih dokumen *output* yang diperlukan. Kemudian, akan diperoleh *desain input* berdasarkan bagan alir sistem yang dihasilkan dari desain sistem secara umum. Sehingga, dokumen *input* disusun dalam bentuk desain *input*. Dari desain *input* dan *output* yang telah dibuat, kemudian dilakukan desain *database*, tempat penyimpanan data. Dari desain *input*, *output*, dan *database* yang sudah ada, dilakukan pembuatan struktur program yang akan menyajikan bentuk pemanggilan masing-masing desain sebelumnya.

Tahap Implementasi sistem

Berdasarkan analisa dan desain sistem dilakukan pembuatan program dengan menggunakan bahasa pemrograman Visual Basic .Net 2008, dengan *database* SQL Server 2000, dan software Crystal Report untuk pembuatan laporan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa Sistem

Analisa sistem dengan menggunakan bagan alir sistem merupakan langkah pertama untuk perancangan sistem yang akan dibuat. Berdasarkan hasil analisa dapat diketahui kelemahan-kelemahan sistem, sehingga perlu dirancang sistem baru yang lebih unggul dari sistem yang lama.

Proses pengisian borang akreditasi yang dilakukan oleh tim akreditasi di STAIN Batusangkar. Setelah sebelumnya tim akreditasi meminta data atau laporan kepada unit terkait. Dokumen ini akan diperiksa dan diterjemahkan ke dalam isian borang. Proses pengisian borang akreditasi dapat dilihat pada gambar 1.

Proses ini kelihatan sangat sederhana, namun dalam pelaksanaannya berjalan lambat. Hal ini disebabkan prosedur pengisian borang hanya dipahami oleh para pengisi borang, mengakibatkan pekerjaan hanya tertumpuk pada pengisi borang. Tim akreditasi berulang kali ke unit yang sama untuk meminta data yang berbeda-beda atau berkonsultasi untuk mendapatkan data terkini. Karena banyaknya dokumen yang harus disediakan oleh masing-masing unit, untuk memperjelas aliran sistem informasi, semua dokumen masing-masing unit diwakili oleh satu gambar dokumen saja.

Perancangan sistem secara umum

Permasalahan yang terjadi dalam proses pengisian borang akreditasi di STAIN Batusangkar terletak pada bertumpuknya pekerjaan yang harus dilakukan oleh pengisi

borang. Permasalahan tersebut dapat diatasi dengan merancang sistem baru yang memfasilitasi para penyedia data (unit terkait) untuk mengisi borang dengan antarmuka sebuah piranti lunak.

Piranti lunak tersebut berisi formulir-formulir yang dapat digunakan oleh masing-masing bagian untuk *menyimpan* data yang mereka miliki. *Input* data ini disimpan ke sebuah *database*. *Database* yang sama digunakan untuk *menyimpan* data yang sama, walaupun dilakukan oleh personel dari unit yang berbeda. Hal ini akan meminimalisir data yang redundan.

Desain sistem baru dikelompokkan ke dalam desain secara global. Desain sistem baru digambarkan dalam bentuk aliran sistem informasi baru, diagram arus data, *entity relationship diagram*, dan struktur program.

1. Aliran sistem informasi baru

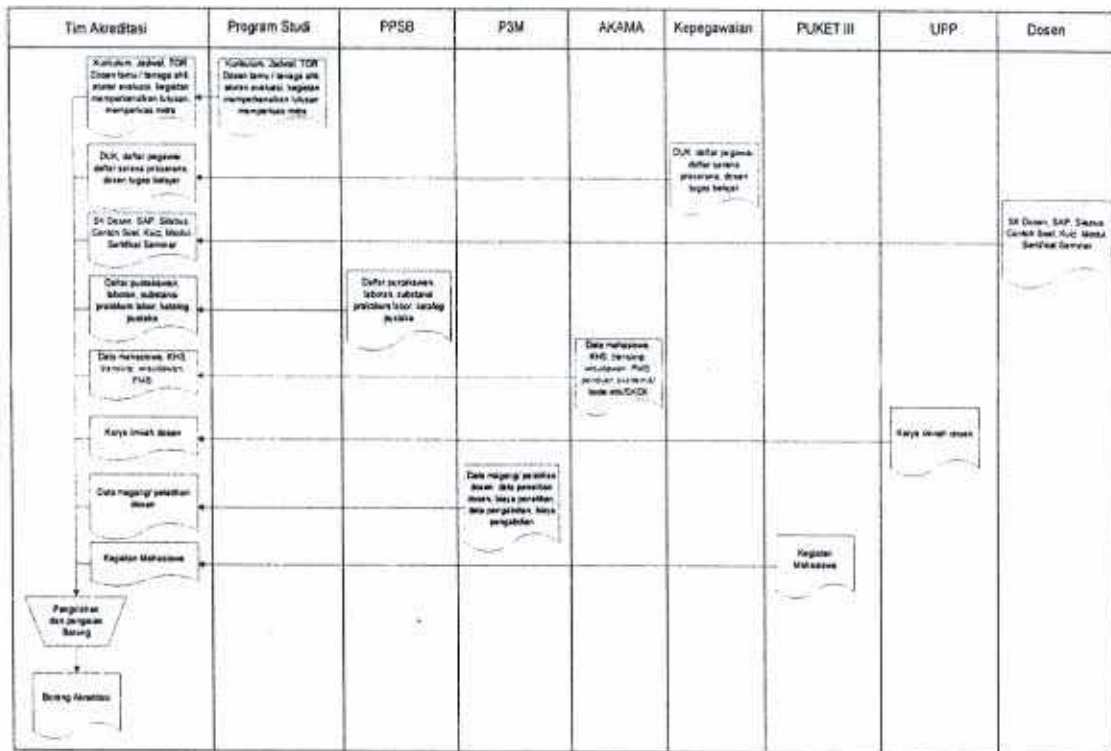
BoraBora adalah nama *database* yang digunakan untuk menyimpan data borang akreditasi secara digital. *Database* ini disimpan dalam sebuah komputer yang terhubung dengan jaringan komputer semua unit terkait dengan pengisian borang akreditasi, diasumsikan penyimpanannya diletakkan di komputer server ruangan Tim Akreditasi.

Setelah *database* dilengkapi, pengisi borang bisa mencetak borang akreditasi, tanpa perlu disibukkan dengan hal-hal yang tidak perlu (gambar 2). Diagram arus data

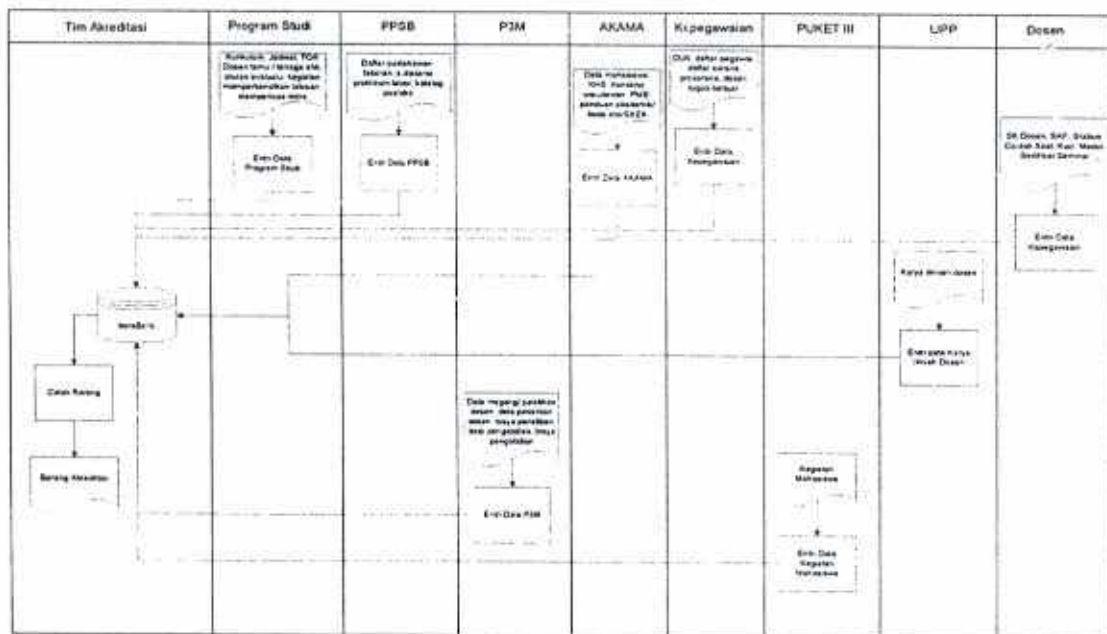
Untuk mengembangkan sistem secara logika diperlukan alat bantu pengembangan sistem yang lain yakni diagram arus data. Diagram arus data merupakan bagan bertingkat yang terdiri dari diagram konteks, diagram arus data level 0, diagram level 1 dan seterusnya, sesuai dengan kepentingan sistem.

Diagram konteks (gambar 3) menunjukkan bahwa pada sistem yang baru semua unit terkait memberikan *input* kepada sistem sesuai dengan tugas masing-masing. Hasilnya tim akreditasi hanya perlu mencetak borang akreditasi, dan melengkapinya dengan data yang tidak bisa diotomasi.

Edri Yunizal, Perancangan Otomasi Borang Akreditasi



Gambar 1 Aliran Sistem Informasi Lama Pengisian Borang Akreditasi

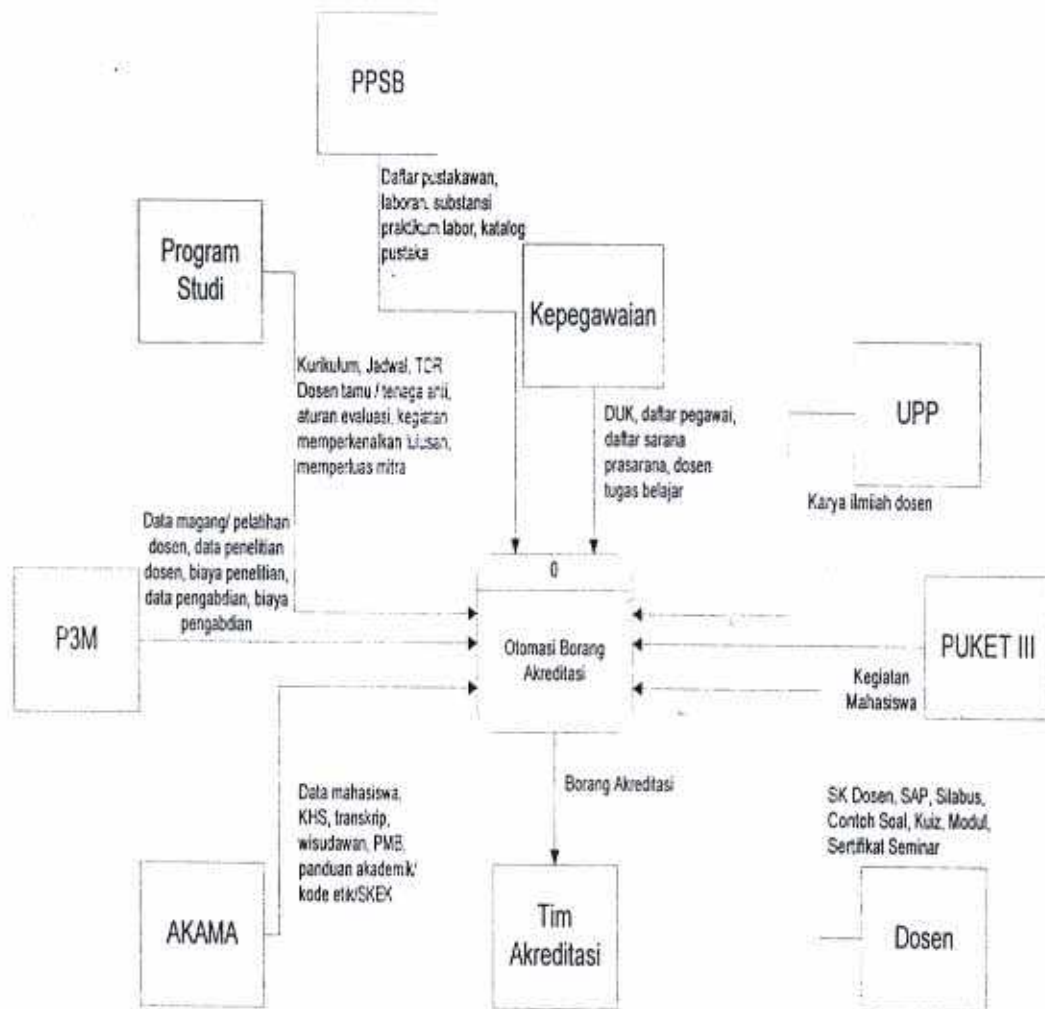


Gambar 2. Aliran Sistem Informasi Baru Otomasi Borang Akreditasi

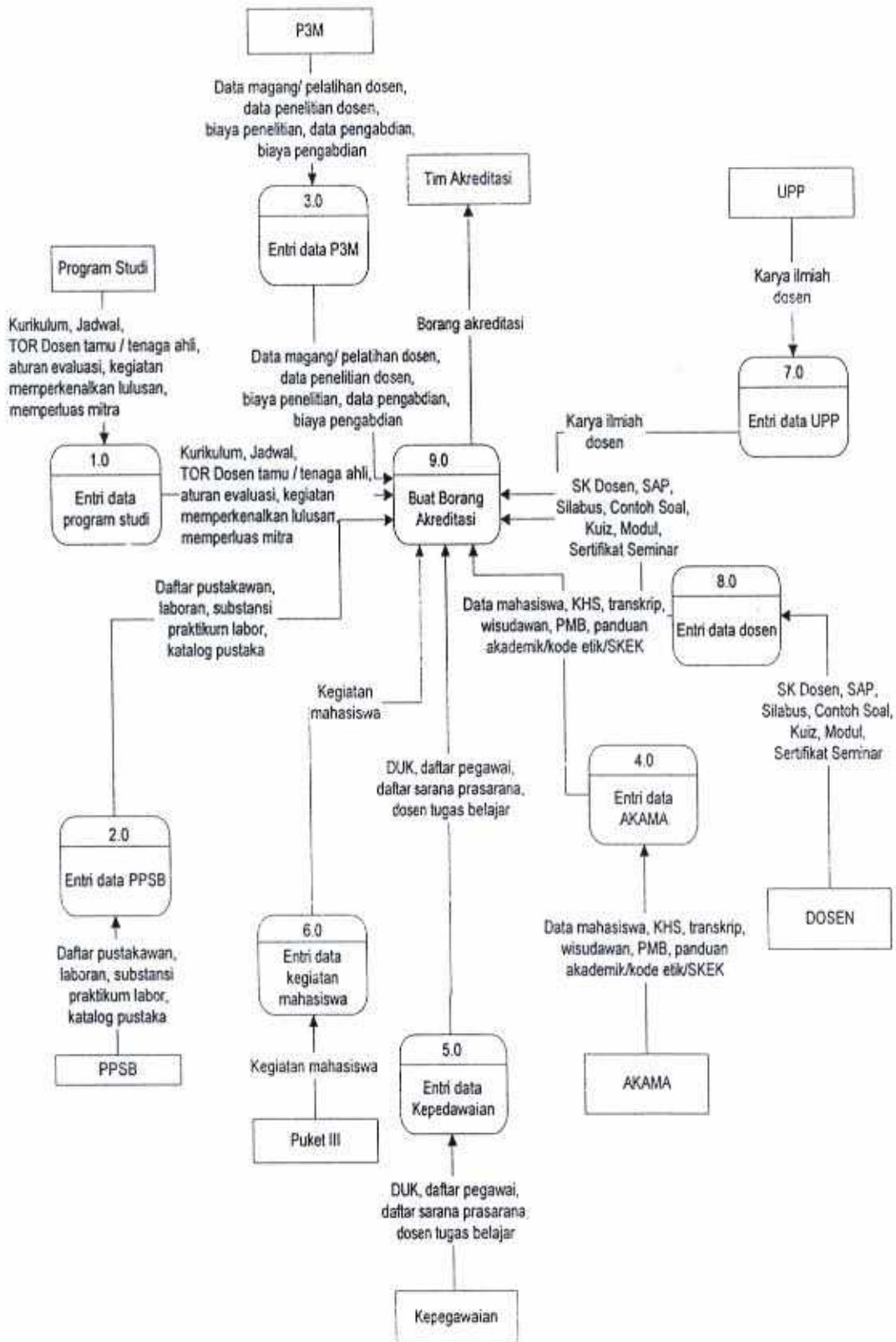
Diagram konteks hanya menjabarkan sistem secara garis besar, untuk mendapatkan desain yang lebih lengkap. Diagram konteks di rinci menggunakan diagram arus data level 0 (Gambar4)

2. Diagram relasi antar tabel *Diagrams*

Proses diagram arus data membutuhkan 19 buah *entity* (tabel) untuk bisa menghasilkan aplikasi otomasi borang akreditasi. Kesembilan belas tabel tersebut dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 2 Diagram konteks otomasi borang akreditasi



Gambar 3 Data Flow Diagram Level 0

Perancangan sistem terinci

Perancangan sistem terinci dilakukan agar pengguna lebih memahami tentang aplikasi dari sistem yang dirancang. Perancangan terinci terdiri dari desain *output*, desain *input*, dan desain *database*. Desain *output* merupakan bentuk luaran yang akan dihasilkan oleh program. Desain *input* merupakan bentuk *input* yang akan menghasilkan luaran dimaksud. Sedangkan desain *database* adalah desain media penyimpanan masing-masing tabel, tempat menyimpan *input* dan sumber penghasil luaran.

a. Desain *output*

Output dirancang dengan menggunakan perangkat lunak Crystal Report Visual Studio .NET 2008. Desain *output* ini bisa dicetak ke media cetak maupun hanya berupa tampilan layar sajar. Desain *output* merupakan bentuk Borang Akreditasi yang akan dicetak oleh tim akreditasi.

Desain *output* yang dihasilkan terdiri dari:

- 1) Lap (akronim dari laporan) 1, daftar mata kuliah berdasarkan urutan/susunan perkuliahan per semester
- 2) Lap 1.2, daftar daftar mata kuliah pilihan
- 3) Lap 1.3, daftar substansi praktikum
- 4) Lap 2.a, daftar dosen tetap
- 5) Lap 2.b, daftar dosen tidak tetap
- 6) Lap 3, daftar tenaga penunjang
- 7) Lap 6, daftar sarana dan prasarana
- 8) Lap 7, daftar ruang kerja
- 9) Lap 8.a, rekapitulasi ketersediaan pustaka
- 10) Lap 9, contoh judul penulis dan penerbit
- 11) Lap 9.a, daftar rata-rata pelaksanaan kuliah
- 12) Lap 10, daftar jenis kegiatan interaksi dosen dan mahasiswa
- 13) Lap 12.a.1, daftar usaha mendatangkan dosen tamu dan tenaga ahli/ pakar
- 14) Lap 12.a.2, daftar usaha meningkatkan kemampuan dosen melalui tugas belajar
- 15) Lap 12.a.3, daftar kegiatan dosen dalam seminar ilmiah/ lokakarya/ penataran/ workshop/ pagelaran/ pameran/ peragaan
- 16) Lap 13, daftar jenis evaluasi proses belajar mengajar
- 17) Lap 14, program peningkatan sumber daya manusia
- 18) Lap 15, daftar rata-rata beban kerja dosen
- 19) Lap 16, kelengkapan pedoman akademik
- 20) Lap 17.a, daftar karya ilmiah dosen tetap

- 21) Lap 17.b, daftar karya ilmiah dosen tidak tetap
- 22) Lap 18.a, daftar penelitian dosen tetap
- 23) Lap 18.b, daftar dana penelitian di luar perguruan tinggi
- 24) Lap 18.c, daftar pengabdian masyarakat dosen tetap
- 25) Lap 18.d, daftar dana pengabdian masyarakat
- 26) Lap 19.a, daftar usaha memperkenalkan calon lulusan
- 27) Lap 20, Daftar usaha memperluas jaringan

b. Desain *input*

Dari *output* yang dibutuhkan oleh sistem otomasi borang akreditasi, kemudian disiapkan *input* untuk menghasilkan *output* tersebut. *Input* yang ditampilkan berupa *form* (dokumen) Visual Studio .NET 2008.

Desain *input* yang dihasilkan sebanyak 24 *input* yang terdiri dari:

- 1) Form frmProdi, *input* data program studi
- 2) Form frmDosen, *input* data dosen
- 3) Form frmSarana, *input* sarana dan prasana
- 4) Form frmTenaga, *input* tenaga pendukung
- 5) Form ruang kerja, *input* ruang kerja
- 6) Form frmPustaka, *input* data perpustakaan
- 7) Form frmKegiatan, *input* data kegiatan interaksi dosen dan mahasiswa
- 8) Form frmKehadiran, *input* data kegiatan mendatangkan dosen tamu dan tenaga ahli/ pakar
- 9) Form frmLokakarya, *input* data kegiatan ilmiah dosen
- 10) Form frmTugasBelajar, *input* data kegiatan tugas belajar
- 11) Form frmKegDosenTetap, *input* data program peningkatan SDM
- 12) Form frmMatakuliah, *input* data matakuliah
- 13) Form frmMatkulprodi, *input* data matakuliah perprodi
- 14) Form frmSubpraktikum, *input* data praktikum
- 15) Form frmEvaluasi, *input* data evaluasi proses belajar mengajar
- 16) Form frmBebankerja, *input* data beban kerja dosen
- 17) Form frmPedoman, *input* data pedoman akademik
- 18) Form frmKaryaIlmiah, *input* data karya ilmiah
- 19) Form frmPenelitian, *input* data penelitian dosen

Gambar 5 Form frmDosen

- 20) Form frmDanaPenelitian, *input* data dana penelitian
- 21) Form frmPengabdian, *input* data pengabdian masyarakat dosen
- 22) Form frmDanaPengabdian, *input* data dana pengabdian pada masyarakat
- 23) Form frmKenal, *input* data usaha memperkenalkan calon lulusan
- 24) Form frmJaringan, *input* data memperluas jaringan

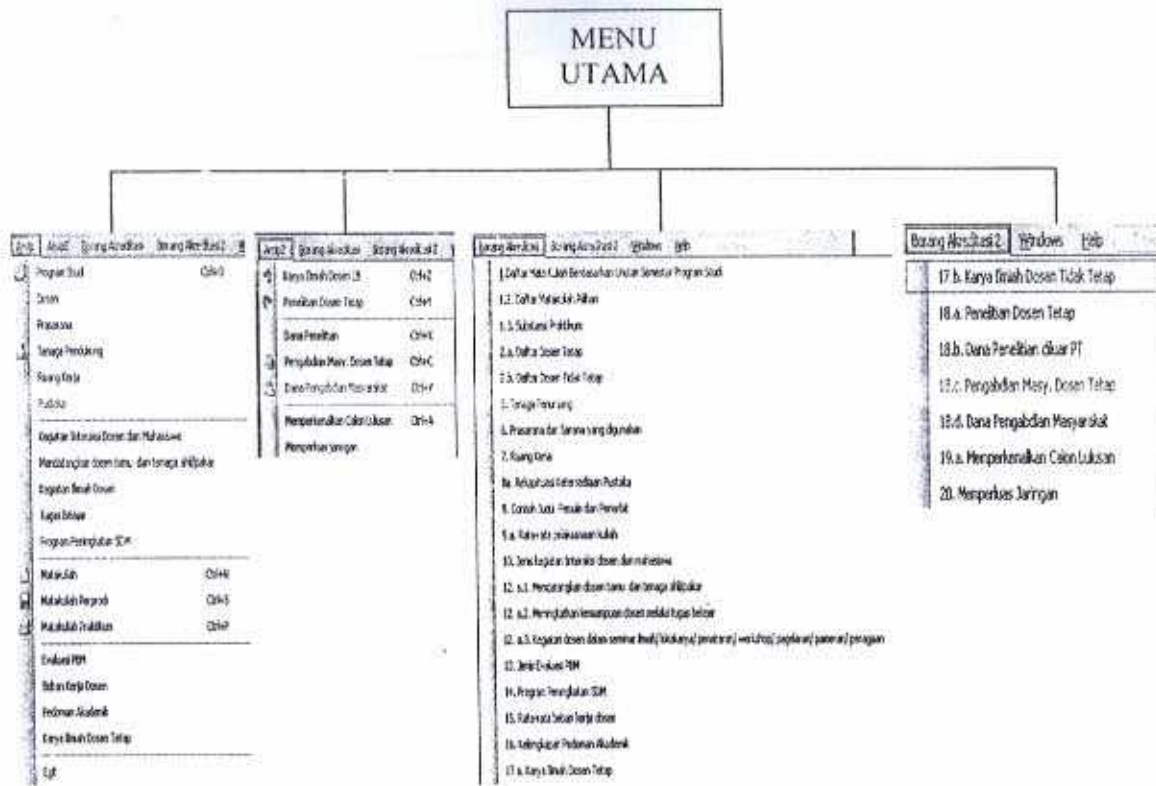
c. Desain *database*

Sebuah *database* merupakan kumpulan dari satu atau lebih tabel. Untuk otomatisasi

borang akreditasi dibuat sebuah *database* pada SQL Server 2000. *Database* boraBora memiliki 19 buah tabel.

d. Struktur Program

Struktur program diperlukan agar pengguna dapat mengakses *input* dan *output* dari program, struktur program berpusat pada sebuah *form* menu. *Form* menu terdiri dari beberapa sub menu yang berfungsi untuk menampilkan sub menu yang lain atau untuk memanggil form-form yang dibutuhkan.



Gambar 6 Struktur Program

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari uraian yang telah dikemukakan pada bagian sebelumnya dapat disimpulkan:

1. Pengisian borang akreditasi yang bertumpu pada pengisi borang dapat dibantu dengan menggunakan sistem otomasi borang akreditasi.
2. Data yang redundan pada proses pengisian borang akreditasi dapat diatasi dengan menggunakan penyimpanan database yang terpusat.

Saran dari penelitian ini adalah Aplikasi yang dirancang lebih ditujukan untuk menyatukan, mendokumentasikan data-data yang tersebar di berbagai unit, hal ini sesuai dengan ide dasar munculnya akreditasi yaitu untuk tertib administrasi, maka sebaiknya juga dirancang sistem pengarsipan yang sesuai dengan borang akreditasi. Agar peneliti dan pihak-pihak terkait dapat melanjutkan proses otomasi borang untuk mengintegrasikan data akademik dengan data borang, dan

menambahkan satu modul keamanan agar sistem tidak bisa dimanipulasi oleh pihak-pihak yang tidak bertanggung jawab.

DAFTAR KEPUSTAKAAN

- Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi. 2007. *Proses Akreditasi Program Studi*. Jakarta: BAN-PT. (online) (<http://203.130.201.241>, diakses 14 November 2008).
- Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi. 2009. *Konsep Akreditasi*. Jakarta: BAN-PT. (online). (<http://ban-pt.depdiknas.go.id>, diakses 14 November 2008)
- Fouche G, Nash T. 2008. *Accelerated VB 2008: The Fastest Path to VB 2008 Mastery*. Berkeley: Apress.
- Gross C. 2008. *Beginning VB 2008 from Novice to Professional*. Berkeley: Apress.
- Hevner AR, March ST, Park J, Ram S. 2004. *Design Science in Information System*

- Research. *MIS Quarterly*, 28(1), 75-105.
- Iriyanto B. 2005. *Seminar dan Workshop Microsoft Robotic Studio dan Aplikasi Mikrokontroler dalam Dunia Otomasi*. Universitas Kristen Duta Wacana. (online). (<http://students.ukdw.ac.id>, diakses 18 November 2008)
- Jogiyanto HM. 2005. *Analisis & Disain: Sistem Informasi Pendekatan Terstruktur Teori Dan Praktek Aplikasi Bisnis*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Wahana Komputer. 2009. *Kamus Lengkap Dunia Komputer*. Yogyakarta: Andi.