
PENERAPAN BSP UNTUK PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI TERINTEGRASI PERGURUAN TINGGI

(Studi Kasus Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang)

Akhmad Arroyan Rasyid¹, Rabin Ibnu Zainal², A. Haidar Mirza³

^{2,3}Program Pascasarjana Universitas Bina Darma

¹Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang

email: 1,2,3arroyan_uin@radenfatah.ac.id, Rabin@binadarma.ac.id, haidarmirza@binadarma.ac.id

Jl. A. Yani No. 3, Palembang 30624, Indonesia

Abstrak

Pengembangan sistem informasi memerlukan perencanaan yang baik, memperhatikan kebutuhan fungsi bisnis yang ada, serta melihat aliran informasi dan data dari setiap unit organisasi sehingga sistem yang dihasilkan terintegrasi satu sama lainnya. Sistem dibangun bukan berdasarkan kebutuhan satu unit organisasi saja melainkan secara komprehensif sehingga tidak terjadi lagi tambal sulam didalam pengembangan sistem informasi selanjutnya. Untuk menghasilkan sebuah sistem yang terintegrasi satu sama lain baik antar satu unit dengan unit yang lainnya maka diperlukan dokumentasi proses bisnis guna mengetahui proses apa saja yang dilakukan oleh *enterprise*. Salah satu metodologi yang dapat digunakan adalah menggunakan metodologi *Business System Plan*. Metodologi ini berkaitan dengan upaya mendapatkan pengetahuan dasar *knowledge base* proses apa saja yang harus didukung oleh sistem sehingga dapat memudahkan didalam pengembangan sistem informasi selanjutnya secara terstruktur, dan memenuhi kebutuhan fungsi bisnis organisasi secara keseluruhan. Tahapan yang dilakukan didalam metodologi ini antara lain mendefinisikan tujuan bisnis, mendefinisikan proses bisnis, mendefinisikan kelas data, mendefinisikan arsitektur informasi.

Kata Kunci : Business System Plan, Integrasi Sistem Informasi, Proses Bisnis.

1 PENDAHULUAN

Teknologi informasi dan komunikasi menjadi bagian penting dari kehidupan manusia *modern* saat ini. Teknologi informasi banyak digunakan di berbagai organisasi. Peranan teknologi informasi pada organisasi antara lain sebagai alat penghubung komunikasi atau tempat saling bertukar informasi satu divisi ke divisi yang lain, sebagai *knowledge management* bagi perusahaan atau organisasi yang dapat menghasilkan keunggulan kompetitif, *boundary spanning* membangun sistem komunikasi dua arah antara organisasi dan publik, dan meningkatkan efisiensi (*promoting efficiency*) (Dewett & Jones, 2001).

Didunia pendidikan khususnya pada perguruan tinggi, teknologi informasi diimplementasikan dalam bentuk sistem informasi perguruan tinggi. Sistem Informasi dibangun guna memberikan pelayanan yang prima baik untuk keperluan berhubungan dengan pihak-pihak di luar lembaga pendidikan (*Front Office*) atau layanan yang berhubungan dengan *intern* lembaga pendidikan itu sendiri (*Back Office*) (Novianti &

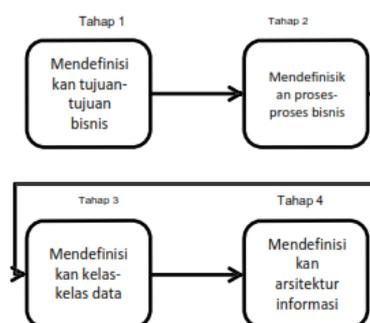
Fauzijah, 2009). Salah satu layanan yang ada pada perguruan tinggi yang dibantu dengan sistem informasi adalah dalam bidang akademik. Namun dalam penerapan pengembangan sistem informasi, sistem dibangun berdasarkan atas kebutuhan fungsi tertentu saja, atau kebutuhan proses otomatis kerja, bukan melihat secara komprehensif kebutuhan masing-masing unit organisasi dan keterkaitan arus informasi antar masing unit organisasi. Aplikasi-aplikasi yang dibangun seperti ini akan menimbulkan masalah baru dikemudian hari seperti redundansi data, redundansi pekerjaan yang sebetulnya tidak diperlukan, dan sulitnya terjadinya pulau-pulau sistem yang sulit untuk diintegrasikan serta rendahnya ketersediaan, konsistensi, dan efektifitas penyediaan data guna membantu proses bisnis yang ada di perguruan tinggi. Oleh karena itu, didalam pengembangan sistem informasi terintegrasi diperlukan perencanaan yang baik, pada tahapan awal pembangunannya perlu dilakukan penelitian guna mendapatkan informasi yang lengkap mengenai fungsi bisnis yang dilakukan oleh organisasi sehingga memudahkan didalam pengembangan sistem informasi terintegrasi yang akan datang dan memenuhi segala kebutuhan yang dibutuhkan masing-masing unit organisasi khususnya dalam hal pelayanan akademik yang menjadi salah satu fungsi utama pada perguruan tinggi yang menjadi objek penelitian pada penelitian ini.

2 METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi dalam penelitian ini menggunakan metode BSP (*Business System Planning*). Metodologi BSP dikembangkan pada tahun 1980-an oleh perusahaan IBM. Metodologi ini berkaitan dengan upaya bagaimana sistem informasi seharusnya distrukturkan, diintegrasikan dan diimplementasikan oleh organisasi dalam jangka Panjang (Surendro, 2009).

Dalam metodologi BSP terdapat beberapa tahapan yang harus dilaksanakan, tahapan tersebut dapat dilihat pada gambar 1. Tahapan metodologi BSP antara lain:

1. Mendefinisikan tujuan bisnis
Tahapan ini untuk mengetahui dan mengidentifikasi tujuan bisnis organisasi sebagai landasan dalam strategi pengembangan sistem informasi, sehingga diharapkan sistem informasi yang dibuat sesuai dengan visi organisasi.
2. Mendefinisikan proses bisnis
Aktifitas yang diperlukan dalam tahapan ini adalah melakukan identifikasi terhadap semua proses bisnis, tujuan dari tahapan ini sebagai *knowledge base* yang dapat dijadikan suatu dasar pengetahuan apa saja yang harus didukung oleh sistem didalam memenuhi semua kebutuhan proses bisnis *enterprise*.
3. Mendefinisikan kelas data
Tahapan ini dilakukan untuk mengidentifikasi dan mengklasifikasi kelas data dalam rangka membangun *database* dengan redundansi yang minimum dan memungkinkan penambahan sistem tanpa mengubah *database*.
4. Mendefinisikan arsitektur informasi
Tahapan ini untuk menggambarkan sistem informasi yang akan diterapkan, secara umum rancangan arsitektur informasi.



Gambar 1. Pendekatan perencanaan sistem informasi secara umum (Surendro, 2009)

3 HASIL DAN PEMBAHASAN

Kerangka kerja yang perlu digali guna mendapatkan pengetahuan dasar yang dapat dijadikan pedoman dalam pengembangan sistem informasi terintegrasi yang mencakup semua kebutuhan proses bisnis *enterprise*, maka perlu dilakukan analisa *business process* yang ada. Adapun proses bisnis yang akan diidentifikasi pada penelitian ini dalam hal proses akademik yang meliputi proses penerimaan mahasiswa baru, operasional akademik dan pelepasan mahasiswa.

3.1 Mendefinisikan Tujuan Bisnis

Dalam pengembangan sistem informasi tidak terlepas dari visi organisasi. Adapun Visi UIN Raden Fatah Palembang adalah “Menjadi Universitas Berstandar Internasional, Berwawasan Kebangsaan, dan Berkarakter Islami”.

Maka visi dalam pengembangan sistem informasi dan teknologi informasi harus dapat mendukung visi organisasi. Oleh karena itu visi dalam pengembangan sistem informasi dan teknologi informasi adalah

“Membangun sistem informasi yang terintegrasi dalam meningkatkan tatakelola internal yang terintegratif yang didukung teknologi informasi dalam rangka mendukung fungsi bisnis utama UIN Raden Fatah Palembang dalam bidang akademik”

3.2 Identifikasi Proses Bisnis

Pada tahapan ini mendefinisikan bisnis dari suatu organisasi yang menggambarkan fungsi-fungsi bisnis organisasi. Hal ini dilakukan guna menyediakan suatu dasar pengetahuan yang dapat digunakan untuk menetapkan rencana arsitektur informasi.

3.2.1 Mendekomposisi Fungsi Bisnis

Tujuan dari tahapan ini untuk mengetahui urutan proses bisnis yang ada pada suatu organisasi sehingga dapat memudahkan dalam pengembangan sistem informasi selanjutnya karena telah diketahui proses-proses apa saja yang harus didukung oleh *system*. Dari hasil dekomposisi fungsi bisnis perguruan tinggi, diidentifikasi bahwa terdapat 50 fungsi bisnis yang dijalankan oleh *enterprise* perguruan tinggi dalam pengelolaan proses pengelolaan akademik yang dapat digambarkan dengan menggunakan bagan hirarki. Contoh bagan hirarki dapat dilihat pada gambar 2.

3. Pelepasan / kelulusan mahasiswa
3.1 Perencanaan pelepasan/kelulusan mahasiswa
3.1.1 Pembentukan panitia wisuda
3.1.2 Penetapan anggaran wisuda
3.1.3 Penetapan standar kelulusan
3.1.4 Penetapan pelaksanaan jadwal yudisium
3.1.5 Penetapan pelaksanaan jadwal wisuda
3.1.6 Penetapan DO
3.1.7 Penetapan pengunduran diri mahasiswa
3.2 Pendaftaran yudisium
3.3 Pelaksanaan yudisium
3.4 Pendaftaran wisuda
3.5 Pelaksanaan wisuda
3.6 Pembuatan ijazah dan transkrip nilai
3.7 Pelaporan dan evaluasi kegiatan wisuda

Gambar 2 Bagan Hirarki Pelepasan / Kelulusan Mahasiswa

3.2.2 Relasi Fungsi Bisnis Terhadap Organisasi

Matrik relasi fungsi bisnis dengan unit organisasi ini bertujuan menggambarkan mengenai aspek sistem manajemen dari suatu organisasi karena dapat mengilustrasikan siapa yang bertanggung jawab dan melaksanakan fungsi bisnis tersebut. Dengan memiliki dokumentasi yang lengkap mengenai relasi fungsi terhadap organisasi dapat diperoleh informasi siapa bertanggung jawab dari setiap proses aktivitas yang dilaksanakan dan keterkaitan unit-unit mana saja yang terlibat dalam sebuah proses fungsi bisnis.

Contoh relasi fungsi bisnis terhadap organisasi dapat dilihat pada gambar 3.

Fungsi Bisnis Unit Organisasi	Penerimaan Mahasiswa Baru														
	Pendaftaran PMB	Pendaftaran PMB	Pendaftaran PMB	Pendaftaran PMB	Pendaftaran PMB	Pendaftaran PMB	Pendaftaran PMB	Pendaftaran PMB	Pendaftaran PMB	Pendaftaran PMB	Pendaftaran PMB	Pendaftaran PMB	Pendaftaran PMB	Pendaftaran PMB	Pendaftaran PMB
Rektor	D														
Wakil Rektor 1 (Bidang Akademik)	I	D	D	D											
Wakil Rektor 2 (Bid. Adm Umum, Perencanaan dan Keuangan)	I														
Wakil Rektor 3 (Bid. Kemahasiswaan dan Kerjasama)	P														
Kepala BIRG AUPK	P	P	P	P											
Kepala Biro AAKK	P	P	P	P											
Kepala bagian BAAK	I	I	I	I	D	D	I	D	I	I	D	D	D	D	D
Sub Bag Informasi Akademik dan Kemahasiswaan BAAK	I	I	I	I											

Gambar 3 Relasi Fungsi Bisnis Terhadap Organisasi

3.3 Mendefinisikan Kelas Data

Pada tahap ini bertujuan untuk mengidentifikasi semua entitas-entitas data potensial yang diperlukan untuk mendukung proses bisnis. Berdasarkan batasan masalah dan analisa *value chain*, dalam penelitian ini difokuskan pada kegiatan utama dalam proses akademik. Ada tiga entitas bisnis yang diidentifikasi yaitu entitas penerimaan mahasiswa baru, entitas operasional akademik, entitas pelepasan mahasiswa. Contoh hasil identifikasi kandidat entitas data untuk entitas bisnis penerimaan mahasiswa baru dapat dilihat pada tabel 1. Hasil identifikasi entitas data untuk keseluruhan fungsi bisnis dalam pengelolaan akademik, teridentifikasi sebanyak 62 entitas data untuk mendukung proses bisnis

Tabel 1 Entitas Data Penerimaan Mahasiswa Baru

Entitas Bisnis	Entitas Data
Entitas penerimaan mahasiswa baru	1. Entitas jalur test
	2. Entitas cama
	3. Entitas kuota pendaftaran
	4. Entitas penawaran prodi pilihan
	5. Entitas tagihan biaya pendaftaran
	6. Entitas <i>bill</i> data
	7. Entitas test CBT
	8. Entitas peserta seleksi
	9. Entitas ruang ujian

3.4 Mendefinisikan Arsitektur Informasi

3.4.1 Arsitektur Informasi

Untuk menggambarkan keterkaitan antar entitas data maka dibuat pemodelan *ER-Diagram*. Gambar 4 menunjukkan secara konseptual keterkaitan relasi antar entitas data dalam mendukung bisnis proses saat ini dalam hal pengelolaan akademik.

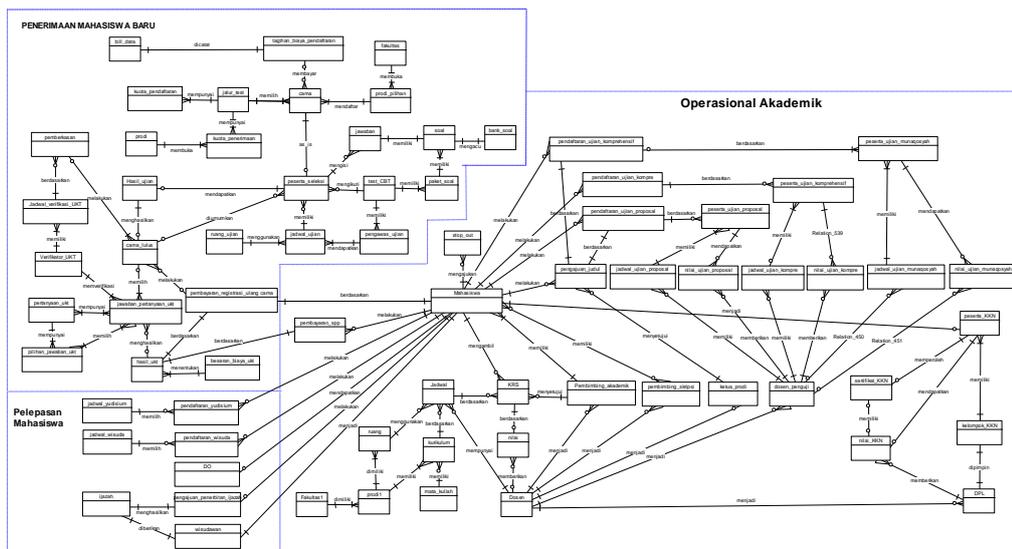
3.4.2 Matriks Relasi Entitas Data dengan Fungsi Bisnis

Pada tahapan ini menggambarkan hubungan antara entitas data dengan fungsi bisnis atau sebaliknya antara fungsi bisnis terhadap entitas data. Matriks relasi tersebut menentukan entitas data yang dibuat/diciptakan (*create*), digunakan (*read/reference*), dan data yang diperbarui (*update*) oleh fungsi bisnis.

Keterhubungan antara fungsi bisnis dengan entitas yang terjadi pada kondisi saat ini digambarkan dengan sel berwarna gelap, sedangkan keterhubungan fungsi bisnis dengan entitas yang tidak terjadi saat ini digambarkan dengan sel berwarna terang, sedangkan aliran data yang

disimbolkan dengan garis anak panah menunjukkan bahwa entitas data tersebut digunakan oleh entitas.

Dari hasil table matriks relasi fungsi bisnis dengan entitas data memperlihatkan bahwa dari total 69 entitas data ditemukan 39 entitas data atau 56% belum tersedia pada aplikasi *legacy*. Dari hasil pemetaan diatas entitas data acuan atau master data dibuat ulang pada aplikasi *legacy* yang lain yaitu entitas cama, entitas dosen. Hal ini akan merepotkan dalam pengelolaan sistem karena isi data yang sama dibuat berulang kali (redudansi). Berdasarkan hal ini, maka diperlukan integrasi data yang dikelola oleh aplikasi *legacy*. Contoh Matriks Relasi Entitas Data dengan Fungsi Bisnis dapat dilihat pada gambar 5



Gambar 4 Diagram ER Fungsi Bisnis Pengelolaan Akademik

Fungsi Bisnis	Entitas Data																													
	Fakultas	Prodi	Jalur Test	Kurva pendaftaran	Penetapan prodi	Luas penerimaan	pengawasan ujian	jadwal ujian	uang ujian	Test CBT	paket soal	bank soal	cama	bagian_bayar_pendaftaran	bill_bayar	peserta seleksi	pendaftaran	hasil ujian	cama_bayar	penyusunan	besaran_bayar_UKT	verifikasi_UKT	jadwal_UKT	penetapan_UKT	jumlah_jawaban_UKT	pendaftaran_penerimaan_UKT	hasil_UKT	penyusunan_registrasi_dang_cama	Mahasiswa	
Penerimaan Mahasiswa Baru																														
Perencanaan penerimaan mahasiswa baru																														
Penetapan panitia PMB																														
Penetapan kebijakan PMB	R	R		C	C	C																								
Penetapan kapasitas mahasiswa							C																							
Penjadwalan ujian seleksi PMB								R	C	C																				
Penyusunan materi ujian seleksi jalur UM Mandiri											C	C	C	C																
Proses seleksi PMB																														
Penerimaan pendaftaran mahasiswa baru				R	R	R								C	C	C														
Pelaksanaan seleksi PMB								R		R				R	R	R	C	C	C											
Penetapan kelulusan calon mahasiswa baru							R							R					R	CU										
Pemberkasan calon mahasiswa baru																			R	C										
Penetapan besaran pembayaran UKT mahasiswa baru					R																	C								
Penetapan panitia verifikasi UKT																							C		C	C				
Penjadwalan verifikasi UKT																							R	C						
Verifikasi berkas UKT																														
Pengelolaan hasil verifikasi UKT																														
Penetapan hasil verifikasi UKT																														
Pembayaran UKT calon mahasiswa baru															C															
Pengelolaan pembuatan NIM mahasiswa baru																R														
Pelaporan hasil PMB				R	R	R	R							R																
Pelaporan hasil verifikasi UKT																														

Gambar 5 Relasi Fungsi Bisnis Penerimaan Mahasiswa Baru dengan Entitas Data

4 KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan diperoleh beberapa kesimpulan diantaranya yaitu:

1. Didalam penelitian telah dilakukan proses identifikasi fungsi bisnis secara komprehensif yang berkaitan dengan proses pengelolaan akademik dengan menggunakan metodologi BSP (*Business System Plan*).
2. Hasil identifikasi fungsi bisnis dalam pengelolaan akademik didapat 50 fungsi bisnis yang dijalankan oleh *enterprise* perguruan tinggi.
3. Dari hasil table matriks relasi fungsi bisnis dengan entitas data memperlihatkan bahwa dari total 69 entitas data ditemukan 39 entitas data atau 56% belum tersedia pada aplikasi *legacy*.
4. Hasil dari penelitian menghasilkan dokumentasi berupa daftar entitas data, tabel matrik relasi fungsi bisnis terhadap organisasi, diagram ER-D, tabel matrik relasi fungsi bisnis terhadap entitas data guna memudahkan dalam hal pengembangan sistem informasi terintegrasi yang dapat mendukung proses bisnis yang ada dalam hal pengelolaan akademik karena telah diperoleh informasi yang lengkap mengenai entitas data, aliran data, keterkaitan masing-masing entitas data satu sama lain, serta keterkaitan antara data yang dihasilkan terhadap proses bisnis dan unit organisasi yang terlibat oleh *enterprise*.

REFERENSI

- Dewett, T., & Jones, G. R. (2001). *The role of information technology in the organization: a review, model, and assessment*. *Journal of management*, 27(3), 313-346.
- Novianti, A., & Fauziah, A. (2009). Sistem Informasi Sekolah Dasar Berbasis SMS. *Paper presented at the Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi (SNATI)*.
- Surendro, K. (2009). Pengembangan Rencana Induk Sistem Informasi. Informatika, Bandung.
- Corporation, I. B. M. (1978). *Business systems planning: information systems planning guide*: IBM.
- Akbarifar, I., & Hamdi, K. (2016). *IT Strategic Planning with the Approach of Enterprise Architecture*. *International Journal of Humanities and Cultural Studies (IJHCS) ISSN 2356-5926*, 1(1), 1733-1746.
- Aristi, G., & Tasikmalaya, A. B. (2012). Penerapan *Business System Planning* Untuk Perencanaan Pembangunan sistem Informasi Akademik.