



# Proceeding

## Seminar Nasional Riset Teknologi Informasi 2010

**Web Science:  
Pendekatan Multidisiplin untuk Web  
yang Lebih Bermanfaat bagi Masyarakat**

Yogyakarta, 07 Agustus 2010

Komputasi  
Kecerdasan Buatan  
Teknologi Basis Data  
Pemodelan dan Aplikasi  
Komunikasi Data dan Jaringan Komputer  
Signal Processing  
Sistem Kendali dan Robotika  
Pengolahan Citra  
Multimedia dan Grafika  
Game  
Teknologi Web

Diselenggarakan Oleh :



YAYASAN PENDIDIKAN WIDYA BAKTI  
**STMIK  
AKAKOM**  
YOGYAKARTA  
Terakreditasi A\* (sangat baik)

# DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	v
Lightweight Why Because Analysis (LWBA) Analisis Berbasis Sosio-Teknik untuk Web Science <i>I Made Wiryana (Universitas Gunadarma)</i> .....	1
Web Engineering dalam Konteks Web Science: Isu Terkini dan Tantangan <i>Bambang Purnomosidi D. P. (STMIK AKAKOM)</i> .....	7
<b>A. Komputasi</b>	
Simulasi Pengaruh Jumlah Neutron Historis dan Siklus Aktif Dalam Perhitungan Kritikalitas Reaktor Menggunakan Code Monte Carlo N-Partikel Transport. <i>Entin Hartini, Dinan Andiwijayakusuma, Mike Susmikanti, Anik Purwaningsih (PPIN-BATAN)</i> .....	17
Analisis Kinerja Paralel Monte Carlo Terhadap Perhitungan Kritikalitas <i>Mike Susmikanti, Arya Adhiyaksa, Dinan Andiwijayakusuma (PPIN-BATAN)</i> .....	23
Kompresi Data Menggunakan Algoritma Run-Length, Half-Byte Dan Huffman <i>Indra Yatini B. (STMIK AKAKOM)</i> .....	29
Aplikasi Pengolahan Jaringan Probabilistik <i>FX. Henry Nugroho, S.T. (STMIK AKAKOM)</i> .....	37
Sistem Ujian Berbasis Komputer Studi Kasus Test Olimpiade Komputer <i>Badiyanto (STMIK AKAKOM)</i> .....	43
Penerapan Metode Extreme Learning Machine untuk Peramalan Permintaan Barang di Cak Cuk Shop Surabaya <i>Wiwik Anggraeni, S.Si, M.Kom, Ahmad Mukhlason, S.Kom, M.Sc, Irwin Dwi Agustina (ITS)</i> .....	51
Mesh Adaptif Dua Dimensi Menggunakan Dekomposisi Quadtree Dengan Perbaikan Triangulasi Delaunay <i>Pius Dian Widi Anggoro (STMIK AKAKOM)</i> .....	59
<b>B. Kecerdasan Buatan</b>	
Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Penerima Beasiswa Pendidikan Berbasis Web <i>Anton Setiawan Honggowibowo (STT ADISUTJIPTO Yogyakarta)</i> .....	69
Utilisasi Algoritma Pembelajaran Data Mining pada German Credit Dataset <i>Enny Ijte Sela (STMIK AKAKOM)</i> .....	77
Penerapan Algoritma Genetik untuk Menyelesaikan Resource Constrained Project Scheduling Problem <i>Ariesta Damayanti, S.Kom (STMIK AKAKOM)</i> .....	85
Pembelajaran Pada Sistem Berbasis Pengetahuan dengan Menggunakan Certainty Factor dan Bayesian Accumulation of Evidence (Studi Kasus: Penyakit Keturunan Pada Manusia) <i>Helmy Thendean, Prys Artha Wijaya (Universitas Tarumanagara Jakarta)</i> .....	95
Analisis Pemodelan Sistem Hibrid: Fuzzy Neural Network (Studi Kasus : Data Penyakit Kanker) <i>Enny Ijte Sela (STMIK AKAKOM)</i> .....	101

File Extension Auto Repair dengan Teknik Deteksi Header <i>Agung Budi Prasetyo (STMIK AKAKOM)</i> .....	231
Pengembangan Aplikasi Pengaturan Waktu Pertemuan Personil Unit Kerja <i>Mursid W. Hananto (Universitas Ahmad Dahlan)</i> .....	239
Analisa Korelasi Kanonik Pada Proses Pembelajaran Melalui Pemberdayaan Teknologi Informasi <i>Danny Kriestanto (STMIK AKAKOM)</i> .....	249
Rekayasa Ulang Proses Bisnis Bidang Akademik Untuk Peningkatan Daya Saing Perguruan Tinggi <i>Totok Suprawoto (STMIK AKAKOM)</i> .....	255
Model <i>Customer Price Performance</i> untuk Menentukan Posisi Produk Sepeda Motor di Pasar <i>Dison Librado (STMIK AKAKOM)</i> .....	263

## E. Komunikasi Data dan Jaringan Komputer

Rancang Bangun Router Node pada Sistem Wireless Sensor Network <i>Bambang Sugiarto, Iwan Muhammad Erwin, Indra Sakti (Puslit Informatika LIPI)</i> .....	273
Pengaruh Posisi Repeater Terhadap Akurasi Tracking 2 Dimensi Roket <i>Sri Kliwati (Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional)</i> .....	279
Sistem Pemulihan Koneksi GPRS pada Datalogger Berbasis Modem ITEGNO W3800 SE <i>Oka Mahendra, Rika Sustika (Pusat Penelitian Informatika-LIPI)</i> .....	283
Perancangan Dan Implementasi Aplikasi Transfer <i>File Point To Multi Point</i> Pada Jaringan Komputer <i>Wiwin Sulisty, Dian .W. Chandra , Robert Goratha Santoso (Universitas Kristen Satya Wacana)</i> .....	289

## F. Signal Processing

Koefisien Ciri Dual Tree Complex Wavelet Packet Transform Sistem Identifikasi Penutur <i>Gunawan Sugiarta (Politeknik Negeri Bandung)</i> .....	303
--	-----

## G. Sistem Kendali dan Robotika

Rancang Bangun Timer pada Mikrokontroler JN5139 <i>Bambang Sugiarto (Pusat Penelitian Informatika - LIPI)</i> .....	309
Web SCADA untuk Mengendalikan Miniatur Pintu Air <i>Iwan Handoyo Putro, Handy Wicaksono, Abdinata Payung Allo (Universitas Kristen Petra)</i> .....	317
Aplikasi Komputer Sebagai Pengendali Lengan Robot <i>Riyo Wardoyo, Ferdian Yunazar (Pusat Penelitian Informatika-LIPI)</i> .....	323
Pengembangan Perangkat Lunak Berbasis Java untuk Setting Posisi pada Sistem Autopilot <i>Rika Sustika, Oka Mahendra (Pusat Penelitian Informatika-LIPI)</i> .....	331
Pengontrol Alat-alat Listrik Dengan Koneksi Port Paralel Berbasis SMS <i>Zakarias Situmorang (UIN Syarif Hidayatullah Jakarta)</i> .....	337
Deteksi Hardware Agent Berbasis SMS <i>Zakarias Situmorang (UIN Syarif Hidayatullah Jakarta)</i> .....	343
Peningkatan Resolusi RADAR Roket Menggunakan Microcontroller-ADC Kecepatan Tinggi <i>Wahyu Widada (Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional -LAPAN)</i> .....	349
Pemakaian Embedded WEB server sebagai pengendali Traffic light pada sistem ATCS (Auto Traffic Control System) <i>Erdhi Widarto N.,MT (Teknik Elektro Unika Soegipranata Semarang)</i> .....	353

# REKAYASA ULANG PROSES BISNIS BIDANG AKADEMIK UNTUK PENINGKATAN DAYA SAING PERGURUAN TINGGI

Totok Suprawoto

STMIK AKAKOM Yogyakarta

Jl. Raya Janti 143, Karangjambé Yogyakarta

e-mail : totok@akakom.ac.id

## Abstrak

Mengingat semakin ketatnya persaingan di bidang pendidikan dan meningkatnya tuntutan dari *stakeholders*, peneliti mengusulkan rekayasa ulang proses bisnis pada kegiatan akademik terhadap proses-proses yang memiliki nilai tambah dan berdampak pada kepuasan *stakeholders*. Untuk melaksanakan terobosan terdapat delapan pekerjaan yang dilakukan, meliputi: (1) identifikasi model proses, (2) membuat pemodelan kustomer; (3) mendefinisikan ukuran kinerja, (4) mendefinisikan entitas, (5) membuat model proses kegiatan akademik, (6) mengidentifikasi aktivitas, (7) membuat perluasan model proses, dan (8) membuat pemetaan organisasi.

Dari hasil analisis dan pembahasan dapat disimpulkan antara lain: (1) Penelitian ini telah melakukan rekayasa ulang terhadap proses-proses yang memiliki dampak terhadap kepuasan *stakeholders* di bidang akademik. (2) Proses-proses kritis yang memiliki nilai tambah berada pada proses penerimaan mahasiswa baru, proses pengelolaan mahasiswa bermasalah, proses perlakuan bagi mahasiswa yang bermasalah, serta proses mempersiapkan mahasiswa memasuki dunia kerja. (3) Penelitian ini masih difokuskan pada bidang akademik yang memiliki tingkat kompleksitas cukup tinggi. (4) Hasil dari penelitian telah dapat memotret (*snapshot*) dari kondisi proses di bidang akademik.

Kata kunci: *proses kegiatan akademik, analisis proses bisnis, rekayasa ulang proses, value added, restrukturisasi*

## 1. Pendahuluan

STMIK AKAKOM merupakan salah satu perguruan tinggi di bidang komputer yang telah memiliki komitmen cukup tinggi untuk menghasilkan tenaga-tenaga profesional maupun akademik dalam bidang informatika dan komputer yang mampu bersaing di tingkat regional maupun nasional. Oleh karena itu, perguruan tinggi menghadapi tantangan sangat berat untuk mampu bertahan lebih-lebih untuk mengembangkan dirinya. Oleh karena itu, perguruan tinggi harus bisa membuat strategi yang jitu untuk tetap bertahan maupun berkembang. Salah satu strategi yang paling jitu adalah dengan meningkatkan kualitas hasil maupun proses pendidikan, sehingga dapat bersaing baik di tataran regional maupun nasional. Proses pendidikan di perguruan tinggi merupakan rangkaian kegiatan yang terintegrasi dan terprogram mulai dari penjurangan calon mahasiswa, seleksi calon mahasiswa, penerimaan mahasiswa, proses belajar mengajar, hingga mahasiswa dinyatakan

lulus, sesuai standar dan ketentuan yang telah ditetapkan oleh institusi. Oleh karena itu perlu membuat jejak rekam yang cukup memadai agar setiap kegiatan dapat kita jejak ulang peristiwa maupun waktunya.

Analisis proses bisnis di bidang akademik lebih ditekankan bagaimana aktivitas-aktivitas di bidang akademik dalam mentransformasikan sumber daya masukan (seperti: mahasiswa, kurikulum, aturan akademik, dosen, dan lain-lain), menjadi suatu keluaran berupa lulusan (produk perguruan tinggi) sesuai standar dan kompetensi yang telah ditetapkan sebelumnya. Rekayasa ulang proses bisnis adalah proses berpikir kembali dan proses perancangan kembali secara mendasar untuk memperoleh perbaikan yang memuaskan atas kinerja institusi yang mencakup *cost, quality, delivery, service, and speed* dengan pengukuran yang teliti atau kontemporer dan memberikan kepuasan terhadap *stakeholders*. Bagaimana melakukan rekayasa ulang proses bisnis di bidang



- Lulus tepat waktu dengan IPk bagus
- Ilmu yang diperoleh dapat diterapkan di masyarakat
- Mudah mendapatkan pekerjaan

c) Orangtua:

- Biaya pendidikan murah
- Lingkungan pendidikan bagus
- Kualitas pendidikan bagus
- Cepat lulus dan segera dapat pekerjaan

d) Pengguna Lulusan:

- Lulusan memiliki pengetahuan dan *skill* dalam bidang ilmunya yang bagus
- Kemampuan komunikasi yang baik
- Kemampuan bahasa Inggris secara pasif maupun aktif cukup

Namun demikian, semakin tingginya persaingan di bidang pendidikan dan semakin cerdasnya customer, maka diperlukan strategi yang tepat untuk tetap eksis dan bisa memenangkan persaingan. Sudah waktunya pengelolaan pendidikan menggunakan pendekatan bisnis, sehingga diperlukan strategi yang tepat dalam menentukan segmentasi pasar mana yang harus dibidik, agar tepat sasaran dan memiliki daya tawar tinggi. Dari identifikasi kebutuhan dan keinginan terhadap ketiga customer diatas, nampak adanya variasi kebutuhan dan keinginan yang tentunya sangat sulit untuk mewujudkannya, STMIK AKAKOM harus bisa membuat *tradeoff* secara tepat, sehingga keberadaannya sebagai perguruan tinggi pertama dan utama di DIY dan Jawa Tengah masih tetap diakui, dan upaya mewujudkan visinya menjadi perguruan tinggi yang unggul dibidang teknologi informasi dan komunikasi akan bisa diwujudkan.

### 3.3 Mendefinisikan Ukuran Kinerja

Selama ini standar kinerja yang dikembangkan digunakan untuk mengukur kebutuhan internal organisasi, seperti: tingkat kelulusan tepat waktu, tugas akhir, IPk lulusan, produktivitas program studi, dan lain-lain, sebagai perangkat manajemen (*management tools*) dalam mengambil keputusan di bidang akademik. Penelitian ini mengidentifikasi ukuran kinerja tidak hanya yang bersifat normatif akademik, namun akan diidentifikasi ukuran yang relevan terhadap customer, meliputi:

- 1) Waktu layanan mulai mahasiswa mendaftar, mengikuti seleksi, registrasi, hingga siap mengikuti kegiatan kuliah/praktikum.
- 2) Persentase mahasiswa yang berhasil menyelesaikan rangkaian aktivitas kuliah/praktikum sesuai standar dengan IPk minimal 2,00 dan jumlah sks sesuai ketentuan. Selama ini ketentu-

an ini belum pernah diterapkan, sehingga banyak mahasiswa dengan masa studi melampaui ketentuan tanpa diberikan peringatan maupun sanksi.

- 3) Nilai IPAD (Indeks Prestasi Dosen). IPAD merupakan nilai kinerja evaluasi terhadap dosen dalam kurun waktu satu semester.
- 4) Persentase jumlah mahasiswa non aktif.
- 5) Persentase mahasiswa lulus tepat waktu.
- 6) Persentase waktu tunggu memperoleh pekerjaan pertama.
- 7) Nilai tingkat kepuasan terhadap layanan akademik.

### 3.4 Pendefinisian Entitas

Pendefinisian entitas mencakup atribut, kondisi (*state*), hubungan antar entitas, sifat entitas (*retention time*).

Sebagai organisasi dalam bidang pendidikan, STMIK AKAKOM, telah mendefinisikan tiga entitas utama yang berkaitan dengan produk yang dihasilkan, yaitu: mahasiswa, dosen, kurikulum dan lulusan. Hasil identifikasi terhadap parameter yang mempengaruhi entitas tersebut, meliputi:

- a) Kualitas calon mahasiswa
- b) Kemampuan ekonomi mahasiswa
- c) Kompetensi dan kualitas dosen
- d) Spesifikasi dan keunikan program studi
- e) Revisi dan rekomendasi silabi dan/atau kurikulum secara periodik
- f) Metode dan proses belajar/mengajar(PBM)
- g) Monitoring dan evaluasi pelaksanaan PBM
- h) *Early warning system* mahasiswa dan dosen bermasalah secara periodik
- i) Penyiapan mahasiswa memasuki dunia kerja
- j) Kerjasama dengan perusahaan dan organisasi bidang teknologi informasi

Pada entitas mahasiswa dapat terjadi satu dari dua kondisi, yaitu status sebagai mahasiswa aktif atau mahasiswa non aktif. Kedua kondisi(*state*) tersebut akan mempengaruhi aktivitas mahasiswa dalam memperoleh layanan, baik akademik maupun non akademik. Sedangkan entitas lulusan dapat memiliki kondisi: sangat baik(*Excellent*), baik(*Good*), cukup(*Standard*).

Kondisi entitas tersebut dapat dicapai melalui perubahan atau hubungan interaksi dengan entitas lainnya, baik secara langsung maupun tidak langsung. Tabel 1 menunjukkan kondisi dan interaksi dari entitas lulusan dengan lainnya yang bisa didefinisikan.

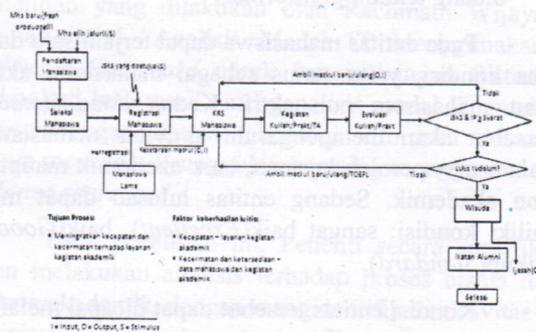
Tabel 1. Kondisi dan Interaksi Entitas Lulusan

Nama Entitas	Mahasiswa	Kuliah/Praktik	Lulusan	Mendaftar Kerja
Tipe:	Tetap	Transaksi	Tetap	Transaksi
Kondisi dan interaksi	Induk mahasiswa	• Bayar SPP tetap - bukti bayar	Induk alumni	• Bayar wisuda - bukti bayar
	• Status • Wali • IPK • JSKS	• Registrasi - bukti regist - status aktif	• no alumni • ttn lulus • jur/prodi • status	• Proses wisuda - ijazah
		• KRS - lap. KRS - presensi kth - khs		• Daftar alumni - kartu alumni - form kerjaan
		• Bayar SPP var - bukti bayar		
		• Jadwal - lihat jadwal		
		• Kuliah/prak - daft hadir		
		• Perpustakaan - pinjam buku - kembali buku		
		• Ujian - daft hadir/milai - nilai		
		• ANM - lihat nilai		

### 3.5 Model Proses Kegiatan Akademik

Model proses ini digunakan untuk (1) mendefinisikan setiap proses dan mengidentifikasi perubahan kondisi, (2) mendefinisikan tujuan proses dan faktor-faktor keberhasilan kritis, (3) mengidentifikasi input dan output proses, serta (3) menambahkan stimuli untuk mengubah kondisi. Peneliti mendefinisikan beberapa proses kegiatan akademik di STMIK AKAKOM, meliputi: (1) Pendaftaran mahasiswa baru, (2) Registrasi mahasiswa, (3) KRS mahasiswa, (4) Kegiatan kuliah/praktikum, (5) Evaluasi kuliah/praktikum, dan (6) Wisuda.

Untuk mengembangkan interaksi antar proses pada kegiatan akademik sekolah tinggi telah dibuat model proses kegiatan akademik (lihat gambar 3.2). Diagram tersebut menggambarkan komponen-komponen proses dari kegiatan akademik dimulai dari pendaftaran mahasiswa baru hingga wisuda dan dinyatakan lulus dari STMIK AKAKOM.



Gambar 2 Model Proses Kegiatan Akademik

### 3.6 Mengidentifikasi Aktivitas

Aktivitas utama yang diperlukan untuk mempengaruhi setiap perubahan kondisi. Ini juga

menentukan perluasan pada setiap aktivitas yang memiliki nilai tambah, perluasan yang berkontribusi aktivitas dalam memenuhi kebutuhan keinginan customer. Tabel 2. berikut menunjukkan daftar aktivitas pada proses kegiatan akademik STMIK AKAKOM.

Tabel 2. Daftar Aktivitas Proses Kegiatan Akademik

Perubahan Kondisi	Aktivitas	Nilai Tambah	Perubahan kondisi	Aktivitas
Daftar	Identifikasi calon mahasiswa baru - nilai UAN $\geq$ 7.00 atau prestasinas. - jika ya diterima tanpa tes - jika tidak daftar puih dan jadwal tes	+	KRS	Mahasiswa lama - cek matkul < C - isi krs yang ditawarkan pendi sesuai IP
	Identifikasi calon mahasiswa alihjajah - cek asal PT - daftar dan puih jadwal		Kuliah/Praktikum	Kuliah - hadir sesuai jadwal - cek keha diran min dan dosen - penomok - umumkan mhs dan dosen beahad ujian
Seleksi	Cek jadwal tes - jika benar, ikut tes - umumkan hasil tes - jika lulus, buat surat diterima	+		Praktikum - hadir sesuai jadwal - cek keha diran min - laporan praktikum - respon - urumkan hasil
Registrasi	Mahasiswa baru - cek bukti diterima dan bukti bayar - isi formulir registrasi - serahkan form reg dan dokumen persy.	+	Evaluasi Kuliah/Praktikum	Evaluasi Kuliah - proses nilai UTS dan UAS - proses nilai khs dan tugas - proses nilai akhir
	Mahasiswa lama - cek bukti bayar - ubah status mhs - minta password - ambil khs/transkrip	+		Evaluasi Praktikum - proses nilai laporan - proses nilai respon - proses nilai akhir
KRS	Mahasiswa baru - isi krs sesuai paket dari prodi Mahasiswa alihjajah - transfer MK dari prodi - isi krs yang ditawarkan	+	Wisuda	Cek hasil yudisium - jika lulus proses - buat transkrip dan ijazah - lengkapi persyaratan wisuda - proses wisuda

### 3.7 Perluasan Model Proses

Perluasan model proses dimaksudkan untuk merekayasa ulang terhadap proses-proses yang memiliki nilai tambah. Dalam model proses kegiatan akademik, beberapa proses yang ditebalkan telah direkayasa ulang, meliputi: pendaftaran mahasiswa, registrasi mahasiswa, mahasiswa KRS, Kegiatan kuliah/praktikum, Evaluasi kuliah/praktikum, dan Wisuda. Aktivitas-aktivitas pada gambar 3.2 menunjukkan perluasan model proses yang berisi perubahan kondisi pada proses-proses yang dianggap memiliki nilai tambah.



sanksi. (3) Nilai IPAD (Indeks Prestasi Akademik Dosen), merupakan nilai kinerja evaluasi terhadap dosen dalam kurun waktu satu semester, namun hingga saat ini belum ada tindak lanjut terhadap nilai IPAD tersebut. (4) Persentase jumlah mahasiswa non aktif. Persentase mahasiswa non aktif selama ini masih kurang diperhatikan. (5) Persentase mahasiswa lulus tepat waktu. Lama studi mahasiswa menjadi tolok ukur produktivitas akademik dari sekolah tinggi. (6) Persentase waktu tunggu memperoleh pekerjaan pertama merupakan salah satu tolok ukur jaminan kualitas program studi, meskipun sangat sulit dilakukan karena banyak parameter yang mempengaruhinya. (7) Nilai tingkat kepuasan terhadap layanan akademik, bersifat kualitatif dan relatif yang diukur berdasarkan perspektif mahasiswa terhadap layanan unit kerja Adak.

#### 4.4. Pendefinisian Entitas

Hasil identifikasi terhadap parameter yang mempengaruhi entitas tersebut, meliputi: kualitas calon mahasiswa, kemampuan ekonomi mahasiswa, kompetensi dan kualitas dosen, spesifikasi dan keunikan program studi, revisi dan rekomendasi silabi dan/atau kurikulum secara periodik, metode dan proses belajar/mengajar (PBM), monitoring dan evaluasi pelaksanaan PBM, *early warning system* mahasiswa dan dosen bermasalah secara periodik, penyiapan mahasiswa memasuki dunia kerja, serta kerjasama dengan perusahaan dan organisasi bidang teknologi informasi

Identifikasi awal terhadap interaksi parameter yang mempengaruhi keadaan produk (lulusan) dari sekolah tinggi, meliputi: laporan hasil survei terhadap lulusan dan pengguna lulusan maupun saran yang diberikan, tersedianya beasiswa bagi mahasiswa yang berprestasi namun secara ekonomi kurang, tersedianya kurikulum proram studi yang unik dan *up-to-date*, kesesuaian antara kurikulum program studi dengan lapangan kerja, diterapkannya aturan secara tegas sesuai ketentuan, terciptanya budaya sadar mutu dari seluruh sivitas akademika, berfungsinya lembaga dan proses penjaminan mutu, dan peningkatan kualitas dan kompetensi sumber daya manusia (dosen dan karyawan).

#### 4.5 Model Proses Kegiatan Akademik

Peneliti mendefinisikan 6 proses kegiatan akademik di STMIK AKAKOM, meliputi: Pendaftaran mahasiswa baru, Registrasi mahasiswa, KRS mahasiswa, Kegiatan kuliah/praktikum, Evaluasi kuliah/praktikum, dan Wisuda.

#### 4.6 Mengidentifikasi Aktivitas

Aktivitas-aktivitas yang dapat diidentifikasi dari proses kegiatan akademik sebagai berikut: (1) Aktivitas pada daftar adalah identifikasi mahasiswa baru (*fresh graduate*) dan identifikasi calon mahasiswa alih jalur. (2) Aktivitas seleksi adalah cek jadwal tes. (3) Aktivitas registrasi dibedakan antara mahasiswa baru dan mahasiswa lama. (4) Aktivitas pada KRS dibedakan antara mahasiswa *fresh graduate*, mahasiswa alih jalur dan mahasiswa lama. (5) Aktivitas pada praktikum dibedakan antara kegiatan kuliah/praktikum. (6) Aktivitas evaluasi kuliah/praktikum juga dibedakan antara kegiatan kuliah/praktikum. (7) Aktivitas wisuda adalah kegiatan yudisium.

#### 4.7 Perluasan Model Proses

Perluasan model proses kegiatan akademik meliputi: (1) Perluasan proses pendaftaran mahasiswa meliputi: (a) *fresh graduate* dan pindahan/alih jalur. (2) Perluasan proses registrasi mahasiswa, terdiri atas registrasi mahasiswa baru dan her-registrasi mahasiswa lama. (3) Perluasan proses KRS mahasiswa, meliputi: (a) KRS mahasiswa baru, (b) KRS mahasiswa pindahan jalur, (c) KRS mahasiswa lama. (4) Perluasan Kuliah/Praktikum mahasiswa meliputi: (a) Kuliah, (b) Praktikum, (c) Peringatan dini. (5) Perluasan proses Evaluasi Kuliah/Praktikum, meliputi: (a) Evaluasi kuliah dan (b) Evaluasi praktikum. (6) Perluasan proses wisuda, yaitu: (a) Pra wisuda, (b) Wisuda, dan (c) Pasca wisuda.

#### 4.8 Pemetaan Organisasi

Struktur organisasi STMIK AKAKOM bersifat normatif, belum ada terobosan signifikan dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas organisasi, sehingga dinamika organisasi bersifat monoton dan kinerja serta produktivitas masih relatif rendah. Untuk bisa meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan organisasi perlu dilakukan restrukturisasi dengan menggabungkan unit-unit yang kurang produktif dan tidak memberikan kontribusi dalam meningkatkan kinerja organisasi *stakeholders*.

#### Pembahasan

Dalam upaya mewujudkan visi STMIK AKAKOM yakni "Menjadi perguruan tinggi unggulan dalam bidang teknologi informasi yang bertumpu kepada nilai-nilai dan etika yang baik, benar, dan universal".

“mewujudkan peningkatan taraf hidup bangsa”, diperlukan strategi dan taktik yang jitu mengingat adanya persaingan, ditengah-tengah berbagai kendala yang melanda Indonesia. Salah satu temuan yang diusulkan oleh peneliti adalah melakukan rekayasa ulang proses bisnis pada kegiatan akademik terhadap proses-proses yang memiliki nilai tambah dan berdampak pada kepuasan *stakeholders*.

Hasil identifikasi terhadap model customer proses kegiatan akademik STMIK AKAKOM yang peneliti usulkan seperti diagram pada gambar 1.1, dimana customer memiliki keinginan dan kebutuhan yang cukup beragam. Dimana mahasiswa menginginkan tempat kuliah yang nyaman didukung dosen yang memiliki kompetensi tinggi, lulus tepat waktu, dengan biaya yang terjangkau dan mudah mendapatkan pekerjaan. Begitu juga orang tua menginginkan pendidikan berkualitas, lingkungan pendidikan yang bagus, biaya pendidikan terjangkau, cepat lulus dan mudah mendapatkan pekerjaan. Sedangkan pengguna lulusan menginginkan lulusan siap bekerja yang memiliki skill dan pengetahuan baik serta mampu berkomunikasi dengan baik. Untuk memperoleh pendidikan berkualitas, lulusan memiliki skill dan pengetahuan yang baik, biaya terjangkau, dan beragam pilihan/keinginan tersebut sekolah tinggi membutuhkan biaya yang cukup besar, sehingga terdapat *tradeoff* antara keinginan institusi dengan kemampuannya.

Selama ini standar kinerja normatif telah dikembangkan oleh sekolah tinggi guna mengukur kemampuan internal organisasi, sebagai perangkat manajemen (*management tools*) dalam mengambil keputusan di bidang akademik, seperti: tingkat ketepatan waktu, lama tugas akhir, IPK lulusan, efektivitas program studi, dan lain-lain. Peneliti mengidentifikasi ukuran kinerja yang tidak hanya bersifat normatif akademik, namun ukuran yang berorientasi pada kebutuhan customer, seperti: kecepatan layanan mahasiswa baru, (2) persentase mahasiswa yang berhasil maupun gagal menyelesaikan rangkaian aktivitas kuliah/praktikum yang standar, (3) memproses nilai IPAD dosen yang kinerjanya dengan memberikan reward yang memadai dan sebaliknya diberikan *punishment*, (4) memantau dan mengelola jumlah mahasiswa non ijin maupun tanpa ijin. (5) meningkatkan efektivitas program studi dengan mendorong mahasiswa lulus tepat waktu, dan (6) meningkatkan kompetensi lulusan dan kerjasama dengan pengguna agar masa waktu tunggu memperoleh pekerjaan pertama lebih cepat.

Selanjutnya dikembangkan model proses kegiatan akademik untuk mengidentifikasi proses-proses yang memiliki nilai tambah dan memiliki kontribusi terhadap peningkatan kepuasan kustomernya. Dari hasil identifikasi proses-proses tersebut antara lain: (1) Pendaftaran mahasiswa, proses ini dianggap memiliki nilai tambah karena input dari sekolah tinggi bermuara, sehingga kualitas masukan (calon mahasiswa baru) ditentukan dari proses ini. Perluasan proses yang dilakukan dengan memisahkan proses: (a) *fresh graduate* dan (b) pindahan/alih jalur. (2) Registrasi mahasiswa, proses ini menangani secara terpisah registrasi mahasiswa baru dan her-registrasi mahasiswa lama. (3) Proses KRS mahasiswa dianggap memiliki nilai tambah sehingga diperluas menjadi 3 proses, yaitu: (a) KRS mahasiswa baru (dalam bentuk paket sesuai prodinya), (b) KRS mahasiswa pindahan/alih jalur (tergantung jumlah sks yang dapat disetarakan), (c) KRS mahasiswa lama. (4) Proses kuliah dan praktikum dianggap memiliki nilai tambah, sehingga diperluas menjadi 3 proses, yaitu: (a) Proses Kuliah, (b) Proses Praktikum, (c) Proses peringatan dini. (5) Proses evaluasi diperluas menjadi 2 macam proses, yaitu: (a) proses evaluasi kuliah dan (b) proses evaluasi praktikum. (6) Proses wisuda diperluas menjadi 3 proses, yaitu: (a) proses pra wisuda, (b) proses wisuda, dan (c) proses pasca wisuda.

## 5. Kesimpulan dan Saran

### Kesimpulan

- 1) Penelitian ini telah melakukan rekayasa ulang terhadap proses-proses yang memiliki dampak terhadap kepuasan *stakeholders* di bidang akademik.
- 2) Proses-proses kritis yang memiliki nilai tambah berada pada proses penerimaan mahasiswa baru, proses pengelolaan mahasiswa bermasalah, proses perlakuan bagi mahasiswa yang bermasalah, serta proses mempersiapkan mahasiswa memasuki dunia kerja.
- 3) Penelitian ini masih difokuskan pada bidang akademik yang memiliki tingkat kompleksitas cukup tinggi.
- 4) Hasil dari penelitian telah dapat memotret (*snapshot*) dari kondisi proses di bidang akademik.

### Saran

- 1) Hasil penelitian ini diharapkan bisa memicu STMIK AKAKOM untuk meningkatkan kinerja yang berkaitan dengan proses-proses di bidang akademik.

- 2) Penelitian ini bisa dikembangkan untuk bidang non akademik dan beberapa proses yang belum terjangkau dalam penelitian ini.

### Daftar Pustaka

- [1] Ahmad Zuhdi, 2000, *Manajemen Perubahan pada Rekayasa Ulang Proses Bisnis*, Prosiding Komputer dan Sistem Intelijen, Universitas Gunadarma, Jakarta.
- [2] Butler Group, 2002, *Business Process Management*, March 2002.
- [3] Joe Peppard and Philip Rowland, 1997, *The Essence of Business Process Re-Engineering*, Simon & Schuster Pte. Ltd, New York.
- [4] Kuswardi Multiyarini dan Jaka Sembiring, 2006, *Arsitektur Sistem Informasi untuk Perguruan Tinggi*, Prosiding Konferensi Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi, ITB, Bandung.

- [5] Raymond L. Manganelli dan Man... 1994, *The Re-Engineering Handbook: A Step-by-Step Guide to Business Transformation*, Amacom, New York.

- [6] Richardus Eko Indrajit dan Djokopranoto, 2002, *Konsep dan Aplikasi Business Process Reengineering*, Jakarta.

- [7] Roger T. Burlton, 2001, *Business Process Management*, Sams Publishing, New York.

### [CV Penulis]

**Totok Suprawoto**, menyelesaikan studi sarjana pada tahun 1991 jurusan Teknik Kimia di Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS). Melanjutkan S2 Magister Manajemen di Universitas Indonesia pada tahun 1997 dan meneruskan S3 Doktor Teknik Elektro di UGM lulus pada tahun 2001. Saat ini menjadi Dosen di STMIK AKAKOM.

# DAFTAR SUSUNAN PANITIA

## PROGRAM COMMITTEE

Prof. H. Adhi Susanto, M.Sc, Ph.D. (UGM)  
Prof. Dr. Ir. Achmad Djunaedi, MUP. (UGM)  
Prof. Dr. Ir. Prayoto, M.Sc. (STMIK AKAKOM)  
Prof. Dr. I Wayan Simri Wicaksana, S.Si, M.Eng. (Universitas Gunadarma)  
Prof. Drs. Setiadji, S.U. (STMIK AKAKOM)  
Prof. Drs. Suryo Guritno, M.Stat, Ph.D. (UGM)  
Ir. P. Insap Santosa, M.Sc., Ph.D. (UGM)  
Dr. Ir. Inggriani Liem (ITB)  
Dr. Ir. Titon Dutono, M.Eng. (PENS-ITS/Dir. Telekomunikasi Ditjen Postel Menkominfo)  
Dr. Ir. Sasongko Pramono Hadi, DEA.(Dir. ST Multimedia MMTC)  
Ir. Lukito Edi Nugroho, M.Sc., Ph.D. (UGM)  
Ir. Joko Lianto Buliali, M.Sc., Ph.D. (ITS)  
Drs. Retyanto Wardoyo, M.Sc., Ph.D. (UGM)  
Dr. LT Handoko (LIPI)

## PELAKSANA SEMINAR

### Pelindung

Ketua STMIK AKAKOM - Sigit Anggoro,S.T.,M.T.

### Penanggung Jawab

Kepala Puslitbang dan PPM - Dra. F. Wiwick Nurwiyati M.T.

### Tim Pengarah :

Pembantu ketua 1 - Berta Bednar, S.Si. M.T.  
Pembantu Ketua 2 - Ir.Totok Suprawoto, M.T.,M.M.  
Pembantu ketua 3 - Sri Redjeki,S.Si.,M.Kom.

### Ketua Panitia

L.N.Harnaningrum, S.Si.,M.T.

### Bendahara

Ir.Hera Wasiati (koord.)  
Cicilia Sri Hastiwi

### Sekretariat, Publikasi dan Kerjasama:

Agung Budi Prasetyo,S.Kom.,M.Kom. (koord.)  
Dison Librado, S.E., M.Kom.  
Femi Dwi Astuti,S.Kom.  
H. Sri Widodo  
Endang Sekti W.  
Nailus Sa'adah  
Rita Darundia

