



ANALISIS TINGKAT KEPUASAN KARYAWAN TERHADAP SOFTWARE CLIPPER PADA PT. PRIMAJASA
Suryanto

SISTEM PEMODELAN SIMULASI PERMOHONAN KREDIT MENGGUNAKAN ALGORITMA BANKER
Utawi Handika Sari, Linda Wahyuni

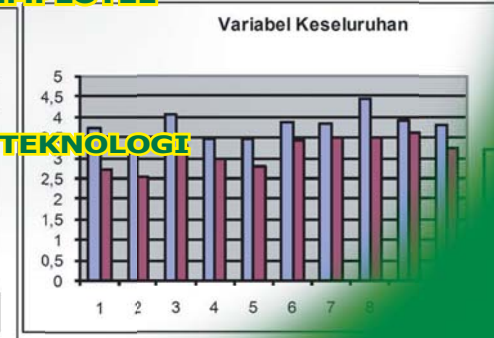
PENERAPAN METODE SIMPLIFY RETUR DALAM SISTEM INFORMASI KEUANGAN BERBASIS WEB
Yanti, Untung Rahardja, Tri Purwaningsih

PENGLOLAHAN JURNAL ELEKTRONIK DENGAN ONLINE JURNAL SYSTEM
Untung Rahardja, Augury El Rayeb, Heriyanto

SISTEM DATA WAREHOUSE DAN DATA MINING SEBAGAI PENGUKUR KINERJA ENTERPRISE
Henderi, Untung Rahardja, Muhammad Yusup

DESIGN COMPUTER-BASED APPLICATION FOR RECRUITMENT AND SELECTION EMPLOYEE AT PT. Indonusa Telemedia
Tri Pujadi

PERANCANGAN APLIKASI AKADEMIK TEKNOLOGI MOBILE MENGGUNAKAN J2ME
Sity Aisyah, Nawang Kalbuana



Jl. Jend. Sudirman No. 40 Modern Cikokol - Tangerang
Telp. 021 - 5529692 Fax. 5529742





Table with columns: NDM, nama, biaya

NDM	nama	biaya
0611457570	Ti Purwaningsih	-1000000.0000
0611457570	Ti Purwaningsih	1000000.0000
MEI	MEI	MEI

Simulasi Banker

yang dimiliki oleh bank = S tipe

Lama simulasi = 500 detik

C.) Input besar resource pada bank.

Tipe Resource	Jumlah Resource
R1	100
R2	100
R3	100
R4	100
R5	100

customer (maks. 5 customer). = 5 customer

MAKSIMUM					ALOKASI				
R1	R2	R3	R4	R5	R1	R2	R3	R4	R5

Mulai Simulasi Banker

Keluar

*WELCOME TO JOURNAL CCIT

HOME ABOUT LOGIN REGISTER SEARCH CONTACT ARCHIVE

ANNOUNCEMENTS LOCAL CCIT OTHER JOURNAL

Home > Log In

Log In

Username

Password

8 Perguruan Tinggi Rahaerja

1 2 3 4

5 Continuous Improvement

6 Resource Sharing

7 Intezration

IT Commitment

Secret

Masuk (?)

Yang dimiliki bank

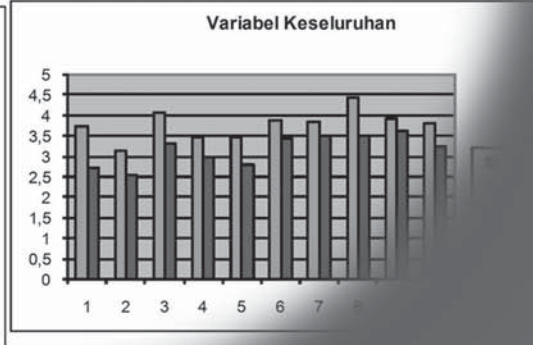
INMA

INPUT BESAR RESOURCE

INPUT KEBERADAAN AWAL SIMULASI

Mulai

Keluar



Dari Redaksi

*P*uji dan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas karunia dan lindungannya sehingga Jurnal CCIT untuk Volume 4 Nomor 2 Bulan Januari Tahun 2011 dapat diterbitkan tepat waktu.

Penerbitan jurnal ini dimaksudkan sebagai media dokumentasi dan informasi ilmiah yang sekiranya dapat membantu para dosen, staf dan mahasiswa dalam menginformasikan/mempublikasikan hasil penelitian, opini, tulisan dan kajian ilmiah lainnya kepada berbagai komunitas ilmiah.

Penerbitan Jurnal Volume 4 Nomor 2 ini berisikan 7 artikel yang mencakup bidang informatika dan komputer, walaupun tidak seluruhnya merupakan hasil penelitian, diharapkan dapat bermanfaat bagi pembacanya.

Jurnal ini diterbitkan dengan memuat artikel mengenai: Analisis Tingkat Kepuasan Karyawan Terhadap *Software* Clipper Pada Pt. Primajasa, Sistem Pemodelan Simulasi Permohonan Kredit Menggunakan Algoritma Banker, Penerapan Metode Simplify Retur Dalam Sistem Informasi Keuangan Berbasis Web, Pengelolaan Jurnal Elektronik Dengan Online Jurnal System, Sistem Data Warehouse Dan Data Mining Sebagai Pengukur Kinerja Enterprise, Design Computer-Based Application For Recruitment And Selection Employee At Pt. Indonusa Telemedia, Perancangan Aplikasi Akademik Teknologi Mobile Menggunakan J2me,

Tak lupa pula pada kesempatan ini kami mengundang pembaca untuk mengirimkan naskah ringkasan penelitiannya ke redaksi kami. Akhirnya tak lupa kami mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu penerbitan jurnal ini.

Tangerang, 1 Januari 2011

Henderi, M. Kom.
Sekretaris Redaksi



CCIT adalah jurnal ilmiah yang diterbitkan oleh Raharja Enrichment Centre (REC)
Perguruan Tinggi Raharja, Tangerang
CCIT terbit tiga kali dalam satu tahun, setiap bulan Januari, Mei, September

Pelindung:

Drs. Po. Abas Sunarya, M.Si.

Ketua Dewan Editor:

Ir. Untung Rahardja, M.T.I.

Sekretaris Redaksi:

Henderi, M.Kom.

Mitra Bestari:

Prof. Drs. Suryo Guritno Mstata. Ph.D (Universitas Gajah Mada)

Dr. Ir. Richardus Eko Indrajit, M.Sc., MBA (STIMIK PERBANAS)

Dr. Zainal A. Hasibuan (Universitas Indonesia)

Drs.Tri Kuntoro Priyambodo, M.Sc. (Universitas Gajah Mada)

Dr. Iping Supriyana (Institut Teknologi Bandung)

Jazi Eko Istiyanto, M.Sc., Ph.D (Universitas Gajah Mada)

Dewan Editor:

Prof. Dr. Susanto Rahardja

Dr. Ir. Sunar Abdul Wahid, MS.

Dr. Ir. Djoko Soetarno, DEA.

Ir. Abdul Hayat, M.T.I.

Dr. Era Era Hia, SE.,MM.

Ignatius Agus Supriyono, S.Kom., M.M.

Maimunah, M.Kom.

Aris Martono, S.Kom.,M.MSI.

Redaksi Pelaksana:

Padeli, M. Kom.

Sugeng Santoso, S. Kom.

Euis Siti Nuraisyah, S. Kom.

Asep Saefullah, S.Pd.

Drs. Sugeng Widada

Ir. Sudaryono, M.Pd.

M. Yusup, S.Kom.

Redaksi menerima tulisan yang belum pernah diterbitkan dari kalangan akademisi, peneliti dan praktisi. Blind review dilakukan untuk menentukan tulisan yang akan dimuat.

Pedoman penulisan tercantum pada bagian akhir jurnal ini. Tulisan yang diserahkan harus disertai softcopynya.

Alamat Redaksi:

Raharja Enrichment Centre (REC)

Jl. Jenderal Sudirman Nomor 40 Cikokol - Tangerang

Email: untung@pribadiraaharja.com, maimunah@pribadiraaharja.com,

djokosutarno@pribadiraaharja.com, ccitjurnal@pribadiraaharja.com

Daftar Isi

<i>1</i>	ANALISIS TINGKAT KEPUASAN KARYAWAN TERHADAP SOFTWARE CLIPPER PADA PT. PRIMAJASA.....	119 - 126
<i>2</i>	SISTEM PEMODELAN SIMULASI PERMOHONAN KREDIT MENGGUNAKAN ALGORITMA BANKER.....	127 - 141
<i>3</i>	PENERAPAN METODE SIMPLIFY RETUR DALAM SISTEM INFORMASI KEUANGAN BERBASIS WEB.....	142 - 156
<i>4</i>	PENGELOLAHAN JURNAL ELEKTRONIK DENGAN ONLINE JURNAL SYSTEM.....	157 - 171
<i>5</i>	PENGELOLAHAN JURNAL ELEKTRONIK DENGAN ONLINE JURNAL SYSTEM.....	172 - 184
<i>6</i>	DESIGN COMPUTER-BASED APPLICATION FOR RECRUITMENT AND SELECTION EMPLOYEE AT PT. INDONUSA TELEMEDIA.....	185 - 196
<i>7</i>	PERANCANGAN APLIKASI AKADEMIK TEKNOLOGI MOBILE MENGGUNAKAN J2ME.....	197 - 211
	Pedoman Penulisan.....	212 - 213
	Formulir Persetujuan Pembuatan Artikel Jurnal.....	214
	Formulir Kriteria dan Bobot Penilaian Karya Tulis Ilmiah.....	215 - 216
	Formulir Editor Bahasa Karya Tulis Ilmiah.....	217
	Formulir Editor Layout dan Artistik Karya Tulis Ilmiah.....	218
	Formulir Penyelesaian Artikel.	219
	Formulir Kesiediaan Mitra Bestari Jurnal Ilmiah.....	220

ANALISIS TINGKAT KEPUASAN KARYAWAN TERHADAP *SOFTWARE* CLIPPER PADA PT. PRIMAJASA

Suryanto¹

e-mail : Suryanto1865@yahoo.com

Diterima :20 Juli 2010 /Disetujui : 12 Agustus 2010

ABSTRACT

Penelitian ini bertujuan untuk mengukur tingkat kepuasan karyawan di bagian keuangan pada PT.Primajasa terhadap software CLIPPER. Metode penelitian yang digunakan adalah metode pengumpulan data . Metode pengumpulan data dilakukan dengan cara riset kepustakaan dan riset lapangan yang menggunakan kuesioner. Untuk metode analisis data digunakan alat bantu software SPSS (Statistical Product and Service Solution) versi 10.0 dan Microsoft Excel untuk mendapatkan hasil dari kuesioner yang telah dibagikan.Populasi yang digunakan adalah karyawan PT.Primajasa , pada bagian keuangan. Hasil yang dicapai adalah terdapat mean harapan sebesar 3,77 dan mean kenyataan sebesar 3,17 yang berarti terdapat gap sebesar -0.6. Disimpulkan bahwa karyawan merasa tidak puas akan kinerja software CLIPPER, maka perusahaan berusaha untuk meningkatkan kinerja software CLIPPER dengan cara maintenance dan upgrade software CLIPPER secara berkala.

Kata Kunci : Analisis, Tingkat Kepuasan Karyawan

Latar Belakang

Sekarang ini banyak perusahaan mengembangkan aplikasi sistem informasi sesuai dengan bidang bisnis yang mereka kembangkan, salah satunya adalah perusahaan jasa transportasi yang melayani kepentingan masyarakat. Seperti pada PT. Primajasa yang merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dalam bidang jasa transportasi dengan rute Jakarta dan sekitarnya.

1. Dosen Jurusan Komputerisasi Akuntansi, Universitas Bina Nusantara
Jl. K.H. Syahdan No. 9, Palmerah, Jakarta Barat, 11480

PT. Primajasa mulai menggunakan sistem informasi yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan dari perusahaan itu sendiri. Penggunaan sistem informasi yang dilakukan lima tahun terakhir ini masih mempunyai beberapa kendala dan permasalahan, diantaranya :

- a. Data dan laporan keuangan yang diperoleh tidak sesuai standar akuntansi
- b. Penggunaan *software* tidak dapat menghemat waktu dalam pelaporan keuangan
- c. *Software* tidak dapat melakukan perhitungan dengan tepat

Maka melalui penelitian ini diharapkan dapat diketahui sampai sejauh mana kemampuan dan kepuasan *software* Clipper yang telah digunakan

Identifikasi Masalah

- a. Seberapa tingkat kepuasan *user* bagian keuangan terhadap *software* “Clipper”.?
- b. Bagaimana kinerja *software* clipper di bagian keuangan pada PT.Primajasa ?

Ruang Lingkup

Ruang lingkup penelitian ini adalah :

Perusahaan yang diteliti merupakan perusahaan yang bergerak dibidang jasa transportasi yaitu, PT.Primajasa yang beralamatkan di di Jalan RE Martadinata KM.7 No.19 Ciputat Tangerang 15400.

- a. Mengukur tingkat kepuasan para karyawan bagian keuangan PT. Primajasa terhadap *software* “Clipper”.
- b. Mengukur kinerja atas *software* Clipper yang digunaolehkan Oleh PT. Primajasa

Landasan Teori

Kepuasan *User*

Dalam penelitian ini yang dimaksud dengan *user* adalah para pengguna *software* “Clipper” pada PT.Primajasa .

Menurut Kotler (2003, p61) bila kenyataan tidak sesuai dengan harapan, maka *user* tidak puas, begitu pula sebaliknya.

Menurut Remenyi (2000, p153), Kepuasan *user* secara umum dianggap sebagai hasil perbandingan antara pengharapan / kebutuhan *user* atas sistem informasi dan kinerja sistem informasi yang diterima.

Kualitas Software

Menurut Pressman yang dikutip dari buku Galin (2004, p25), Kualitas *software* digambarkan sebagai pemenuhan kebutuhan secara eksplisit pada bagian pelaksanaan dan fungsional, standar eksplisit dari pengembangan dokumen, dan karakteristik implisit yang diharapkan dari aplikasi yang dikembangkan secara professional.

Menurut IEEE yang dikutip dari buku Galin (2004, p24), kualitas *software* adalah :

- a. Tingkat dimana suatu sistem, komponen, atau proses telah memenuhi dengan kebutuhan-kebutuhan yang spesifik.
- b. Tingkat dimana suatu sistem, komponen, atau proses telah memenuhi kebutuhan atau harapan dari *user*.

Analisis Gap

Menurut Remenyi (2000, p156-157), pada analisis Gap terdapat beberapa model yang pernah diungkapkan mengenai keputusan informasi *user* (*User Information Satisfaction/ UIS*). Metode analisis Gap yang digunakan adalah Model Miller & Doyle.

Dasar yang digunakan untuk pengambilan keputusan dalam analisis gap adalah sebagai berikut:

- a. Jika nilai gap berada dibawah garis $X=0$ (bernilai negatif), maka dapat disimpulkan bahwa pada variabel-variabel tersebut, kinerja aplikasi tidak memenuhi harapan *user* (*user* merasa tidak puas).
- b. Jika nilai gap tepat berada pada $X=0$, maka dapat disimpulkan bahwa pada variabel-variabel tersebut, kinerja aplikasi telah memenuhi sama dengan harapan *user* (*user* merasa puas).
- c. Jika nilai gap berada diatas garis $X=0$ (bernilai positif), maka dapat disimpulkan bahwa pada variabel-variabel tersebut, kinerja aplikasi telah memenuhi lebih dari harapan *user* (*user* merasa sangat puas).

Menurut [http://library.gunadarma.ac.id/files/disk1/3/jbptgunadar ma-gdl-s2-2004-arivianipe-127-bab3.pdf](http://library.gunadarma.ac.id/files/disk1/3/jbptgunadar%20ma-gdl-s2-2004-arivianipe-127-bab3.pdf) analisis gap adalah analisa yang dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan antara tingkat kepentingan suatu dimensi layanan dengan kinerja aktual layanan tersebut.

Diagram Kartesius

Menurut Supranto (2001, p242), diagram kartesius terdiri dari suatu bangun yang dibagi atas empat bagian yang dibatasi oleh dua garis yang memotong tegak lurus pada titik-titik (X, Y), dimana X merupakan rata-rata hitung dari rata-rata skor

tingkat pelaksanaan atau kepuasan *user* seluruh faktor atau indikator dan \bar{Y} adalah rata-rata skor tingkat kepentingan seluruh faktor yang mempengaruhi kepuasan *user*. Dan rumus yang digunakan adalah:

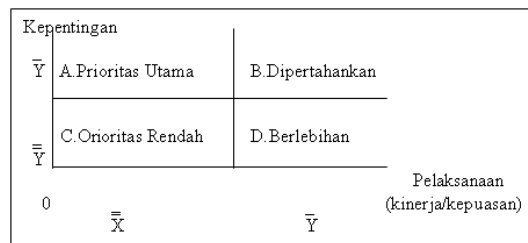
$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^K \bar{X}_i}{K}$$

$$\bar{Y} = \frac{\sum_{i=1}^K \bar{Y}_i}{K}$$

Dimana K = Banyaknya faktor atau indikator yang dapat mempengaruhi kepuasan *user*.

Kepuasan konsumen dapat dianalisis dari dua dimensi, yaitu dari tahapan-tahapan atas sesuatu dan kenyataan-kenyataan yang diterima *user*. Data dari hasil kuisisioner dimasukan nilainya pada diagram kartesius. Bila berada pada kuadran A,B,C atau D, maka komponen yang ditanyakan akan memiliki arti masing-masing seperti yang dipaparkan

Gambar Diagram Kartesius



Pembahasan

Pengolahan Terhadap Data Yang Terkumpul

Table Analisis Gap *software* Clipper per variabel

Variabel	Harapan		Kenyataan		Gap
	Rank	Mean	Rank	Mean	
Penggunaan <i>software</i> clipper <i>user friendly</i> . (V8) Informasi yang dihasilkan sudah lengkap dan sesuai yang diinginkan. (V3) Mudah untuk penginputan data. (V9)	1	4.43	3	3.49	-0.94
	2	4.06	5	3.31	-0.75
	3	3.91	1	3.63	-0.28
	4	3.89	4	3.43	-0.46
Penggunaan <i>software</i> clipper dapat menghemat biaya yang dibutuhkan dalam laporan keuangan (V6)					
<i>Password</i> sudah menjamin keamanan akses <i>software</i> clipper (V7) <i>Output software</i> clipper mudah dimengerti. (V10) Data dan laporan keuangan yang diperoleh sesuai dengan standar akuntansi (V1) Informasi yang dihasilkan sudah jelas dan tepat. (V4) Penggunaan <i>software</i> clipper dapat menghemat waktu dalam pelaporan keuangan. (V5) <i>Software</i> clipper dapat melakukan perhitungan dengan tepat. (V2)	5	3.83	2	3.51	-0.32
	6	3.80	6	3.23	-0.57
	7	3.74	9	2.74	-1.00
	8	3.46	7	2.97	-0.49
	9	3.46	8	2.80	-0.66
	10	3.14	10	2.54	-0.60

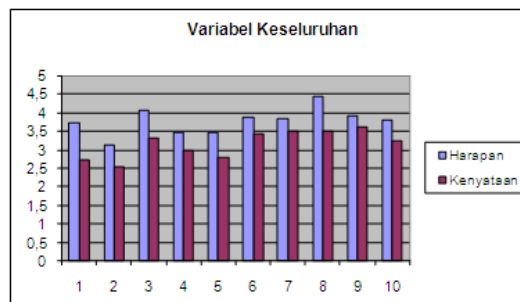
Berdasarkan informasi yang ditampilkan pada tabel diatas, dapat diketahui bahwa seluruh variabel memiliki nilai gap negatif. Gap terbesar terdapat pada variabel pertama yaitu “Data dan laporan keuangan yang diperoleh sesuai dengan standar akuntansi” dengan nilai gap sebesar -1, sedangkan gap terkecil terdapat pada variabel ke sembilan yaitu “Mudah untuk penginputan data” dengan nilai gap sebesar -0.28.

Table Analisis Gap software Clipper per dimensi

Dimensi	Harapan		Kenyataan		Gap
	Rank	Mean	Rank	Mean	
Kegunaan	1	4.05	2	3.45	-0.60
Integritas	2	3.83	1	3.51	-0.32
Keakuratan	3	3.74	5	2.74	-1.00
Efisiensi	4	3.675	3	3.11	-0.56
Kehandalan	5	3.55	4	2.94	-0.61

Berdasarkan informasi yang ditampilkan pada tabel diatas, dapat diketahui bahwa seluruh dimensi memiliki nilai gap negatif. Gap terbesar terdapat pada dimensi keakuratan dengan nilai gap sebesar -1.00, sedangkan gap terkecil terdapat pada dimensi integritas dengan nilai gap sebesar -0.32.

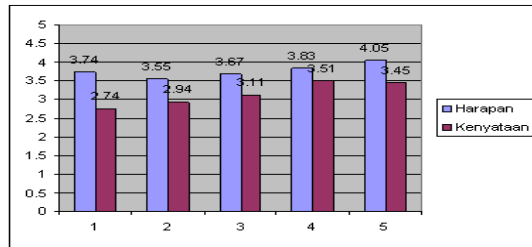
Grafik perbandingan keseluruhan variabel



Gambar Grafik perbandingan keseluruhan variabel

Dari grafik ini dapat dilihat bahwa pada seluruh variabel, nilai harapan *user* lebih tinggi daripada nilai kenyataannya. Pada diagram ini dapat dilihat bahwa harapan *user* berkisar antara 3.14 (variabel 2) sampai dengan 4.43 (variabel 8) yang berarti bahwa *user* menaruh harapan yang tinggi pada variabel-variabel tersebut. Dan kenyataannya 2.54 (variabel 2) sampai dengan 3.63 (variabel 9) yang berarti *user* merasa tidak puas terhadap variabel-variabel tersebut.

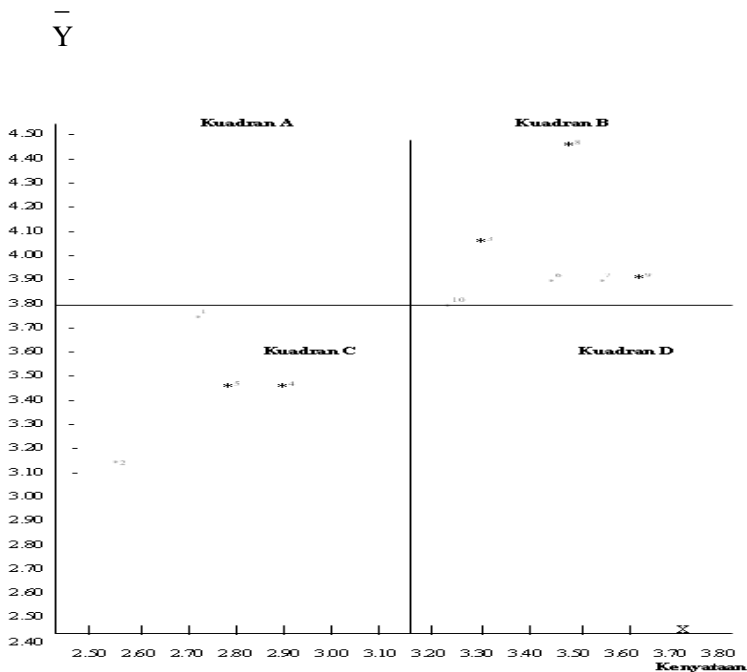
Grafik perbandingan keseluruhan dimensi



Gambar Grafik perbandingan keseluruhan dimensi

Dari grafik ini dapat dilihat bahwa pada seluruh dimensi, nilai harapan *user* lebih tinggi daripada nilai kenyataannya. Pada diagram ini dapat dilihat bahwa harapan *user* berkisar antara 3.55 (dimensi 2) sampai dengan 4.05 (dimensi 5) yang berarti bahwa *user* menaruh harapan yang tinggi pada dimensi-dimensi tersebut. Dan kenyataannya 2.74 (dimensi 1) sampai dengan 3.51 (dimensi 4) yang berarti *user* merasa tidak puas terhadap dimensi-dimensi tersebut.

Pembahasan Hasil Penelitian Harapan



Gambar Diagram Kartesius

Penutup

Berdasarkan analisis gap, dimana hasilnya menunjukkan bahwa seluruh gap dari seluruh pertanyaan adalah bernilai negatif, maka dapat disimpulkan bahwa pada seluruh pertanyaan tersebut, nilai harapan adalah lebih besar daripada nilai kenyataan. Berdasarkan analisis dari diagram kartesius, dimana hasilnya menunjukkan bahwa:

1. Faktor - faktor yang berada di kuadran B, yang merupakan faktor-faktor yang perlu dipertahankan pelaksanaannya, antara lain :
 - a. Butir ke-3, yaitu : Informasi yang dihasilkan sudah lengkap dan sesuai yang diinginkan.
 - b. Butir ke-6, yaitu : Penggunaan *software* clipper dapat menghemat biaya yang dibutuhkan dalam laporan keuangan.
 - c. Butir ke-7, yaitu : Password sudah menjamin keamanan akses *software* clipper.
 - d. Butir ke-8, yaitu : Penggunaan *software* clipper *user friendly*.
 - e. Butir ke-9, yaitu : Mudah untuk penginputan data.
 - f. Butir ke-10, yaitu : *Output software* clipper mudah dimengerti.

2. Faktor-faktor yang berada di kuadran C, yang merupakan faktor-faktor yang dinilai kurang penting oleh *user*, tetapi telah dilakukan dengan cukup baik, antara lain :
 - a. Butir ke-1, yaitu : Data dan laporan keuangan yang diperoleh sesuai dengan standar akuntansi.
 - b. Butir ke-2, yaitu : *Software* clipper dapat melakukan perhitungan dengan tepat.
 - c. Butir ke-4, yaitu : Informasi yang dihasilkan sudah jelas dan tepat.
 - d. Butir ke-5, yaitu : Penggunaan *software* clipper dapat menghemat waktu dalam pelaporan keuangan.

Simpulan yang ditarik secara keseluruhan, berdasarkan pada analisis gap, dan analisis diagram kartesius, maka dapat disimpulkan bahwa pada dasarnya *user* merasa tidak puas dengan kinerja *software* yang sedang berjalan sekarang ini, tetapi masih mempunyai harapan agar kinerja *software* tersebut dapat lebih ditingkatkan lagi.

DAFTAR PUSTAKA

1. Daniel, Galin. (2004). *Software Quality Assurance*, From theory to implementation, Pearson, Adisson Wesley.

2. Kotler, Philip. (2003). *Marketing Management*, 11th Edition. Prentice Hall, New Jersey.
3. Remenyi, Dan; Money, Arthur, Sherwood Smith, Michael. (2000). *Effective] Measurement & Management of IT Cost & Benefits*, Second Edition. Computer Weekly.
4. Supranto, J. (2001). *Pengukuran Tingkat Kepuasan Pelanggan untuk Menaikan Pangsa Pasar*. Rineka Cipta, Jakarta.
<http://library.gunadarma.ac.id/files/disk1/3/jbptgunadarma-gdl-s2-2004-ekasariokt-124-babii.pdf>

SISTEM PEMODELAN SIMULASI PERMOHONAN KREDIT MENGGUNAKAN ALGORITMA BANKER

Utawi Handika Sari¹

Linda Wahyuni²

e-mail : ika@potensi-utama.ac.id , linda@potensi-utama.ac.id

Diterima : 14 Desember 2010 / Disetujui : 21 Desember 2010

ABSTRACT

Deadlock adalah proses menunggu pada satu kejadian tertentu yang tak akan pernah terjadi. Sekumpulan proses berkondisi deadlock bila setiap proses yang ada dikumpulkan itu menunggu suatu kejadian yang hanya dapat dilakukan proses lain yang juga berada di kumpulan itu. Algoritma banker mencegah terjadinya deadlock yang memutuskan apakah menyetujui atau menunda permohonan kredit oleh customer (nasabah). Ketika customer (nasabah) memohon kredit, maka permohonan kredit tersebut harus diperiksa oleh banker. Cara kerja Algoritma banker ada 2 cara yaitu Algoritma safety dan Algoritma resource Request. Algoritma safety adalah cara yang dipakai oleh banker untuk memeriksa keadaan system setelah peminjaman, apakah berada dalam kondisi safe atau tidak. Sedangkan Algoritma Resource Request adalah cara yang dipakai peminjaman sumber daya disetujui atau ditunda.

Kata Kunci : Algoritma, Sistem, Deadlock, Simulasi

PENDAHULUAN

Selama beberapa dekade yang lalu simulasi mengalami perkembangan yang cukup pesat seiring dengan perkembangan dan menggunakan komputer dan program-programnya. Simulasi ini terutama digunakan untuk menguraikan dan menyelesaikan persoalan-persoalan yang timbul dalam kehidupan nyata, baik disektor publik maupun dalam berbagai sektor bisnis.

-
1. **Dosen Jurusan Komputerisasi Akuntansi, STMIK Potensi Utama.**
Jl. K.L. Yos Sudarso Km. 6,5 No. 3 A Tj. Mulia Medan.
 2. **Dosen Jurusan Komputerisasi Akuntansi, STMIK Potensi Utama.**
Jl. K.L. Yos Sudarso Km. 6,5 No. 3 A Tj. Mulia Medan.

Suatu proses disebut *deadlock* jika proses menunggu satu kejadian tertentu yang tidak akan pernah terjadi. Sekumpulan proses berkondisi *deadlock* bila setiap proses yang ada di kumpulan itu menunggu suatu kejadian yang hanya dapat dilakukan proses lain yang juga berada di kumpulan itu. *Deadlock* terjadi ketika proses-proses mengakses secara eksklusif sumber daya, sedang menggenggam sumber daya dan meminta sumber daya lain (yang sedang dipegang oleh proses lain). Salah satu metode untuk mencegah *deadlock* adalah algoritma Banker.

Algoritma Banker dikemukakan oleh Edsger W.Dijkstra dan merupakan salah satu metode untuk menghindari *deadlock*. Algoritma ini disebut algoritma Banker karena memodelkan sebuah bank di kota kecil yang berurusan dengan sekumpulan nasabah yang memohon kredit. Analogi dari algoritma Banker dengan sistem operasi adalah, nasabah merupakan proses-proses yang sedang berjalan, uang (dana yang dimiliki bank) merupakan sumber daya, dan bankir merupakan sistem operasi. Setiap nasabah memiliki batas kredit. Apabila seorang nasabah telah mencapai batas kredit pinjaman, maka diasumsikan nasabah tersebut telah menyelesaikan semua permasalahan bisnisnya dan dapat mengembalikan semua pinjamannya kepada bank.

Setiap nasabah dapat memohon kredit pada suatu waktu dan bankir dapat menyetujui atau menolak permohonan tersebut. Jika ditolak, nasabah masih menggenggam dana yang telah dipinjamkan untuknya dan menunggu beberapa waktu sampai permohonannya dapat disetujui. Bankir hanya memberikan permintaan yang menghasilkan *state* selamat. Permohonan kredit yang akan menghasilkan *state* tidak selamat secara berulang ditolak sampai permohonan tersebut dapat dipenuhi. Persetujuan atau penolakan permohonan kredit ditentukan dengan menggunakan algoritma *Safety* dan algoritma *Resource Request*.

PERMASALAHAN

1. Identifikasi Masalah

Adapun identifikasi masalah yang terdapat dalam penelitian ini yaitu :

1. Kurangnya pelayanan terhadap nasabah yang menginginkan kredit.
2. Keterlambatan pelayanan dalam proses permohonan kredit untuk nasabah.

2. Perumusan Masalah

Uraian perumusan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Bagaimana menerapkan algoritma Banker yang terdiri dari algoritma *Safety* dan algoritma *Resource Request* untuk menentukan keputusan apakah sumber daya dipinjamkan atau tidak.

2. Bagaimana membuat atau menggambar objek-objek simulasi dan merancang animasi pergerakan objek dalam sebuah perangkat lunak simulasi.

3. Batasan Masalah

Adapun batasan-batasan masalah yang diberikan agar penyelesaian masalah tidak terlalu kompleks adalah sebagai berikut:

1. Data *Input* dari perangkat lunak adalah,
 - a. Jumlah *resource* (sumber dana) ada 5 jenis nama mata uang.
 - b. Setiap *resource* jenis mata uang, Banker hanya tersedia nilai pinjam 100 dana
 - c. Batas pinjam bagi nasabah hanya 1 sampai 30 dana
2. Kondisi simulasi (kondisi awal, permohonan *resources*, besarnya *resources* dan pengembalian *resources*) dapat di-*input* oleh *user* atau dihasilkan secara acak (*random*) oleh komputer.
3. Jumlah tempat pelayanan nasabah (*counter*) dibatasi sebanyak 5 buah.
4. Perangkat lunak akan menampilkan laporan mengenai data-data nasabah yang melakukan transaksi.
5. Laporan tersebut dapat disimpan ke dalam bentuk *text file*.
6. Kecepatan animasi dapat diatur secara manual.
7. Waktu atau lamanya proses simulasi dapat di-*input* oleh *user* dan dibatasi maksimal 3 digit.
8. Menggunakan aplikasi bahasa pemrograman Microsoft Visual Basic 6.0.

ANALISA DAN PERANCANGAN

1. Analisa Sistem Yang Berjalan

Adapun analisa dari simulasi algoritma Banker mencakup alur kerja perangkat lunak, pembuatan objek gambar simulasi dan proses kerja algoritma Banker yang terdiri atas algoritma *Safety* dan algoritma *Resource Request*.

1.1. Input

Analisa input yang digunakan untuk menganalisis pemodelan simulasi ini adalah :

1. Banyaknya *resource* yang tersedia oleh banker.
2. Batas *Maksimum* dan besar alokasi untuk setiap *customer*.

1.2. Proses

Untuk analisis proses dilakukan dengan menggunakan algoritma Banker (algoritma *Resource Request* dan algoritma *Safety*) dimana untuk memutuskan apakah permohonan kredit disetujui (*approved*) atau permohonan kredit ditunda (*pending*).

1.3. Output

Hasil dari analisis output berupa catatan atau hasil perhitungan menggunakan algoritma *Resource Request* dan algoritma *Safety*, dan melihat *customer* mana yang disetujui (*approved*) atau yang ditunda (*pending*).

2. Evaluasi Sistem Yang Berjalan

Dari hasil analisa sistem yang berjalan masih terdapat kelemahan pada perhitungan menggunakan algoritma *Resource Request* dan algoritma *Safety*. Dimana hasil yang didapat masih dapat terjadi kekeliruan atau salah perhitungan.

Untuk mendapatkan hasil perhitungan yang lebih akurat menggunakan algoritma *Resource Request* dan algoritma *Safety*, maka dibuat Sistem Pemodelan Simulasi Permohonan Kredit Menggunakan algoritma Banker untuk dapat mempermudah perhitungan antara jumlah dana pada bank dengan *customer*/nasabah apakah disetujui atau ditunda.

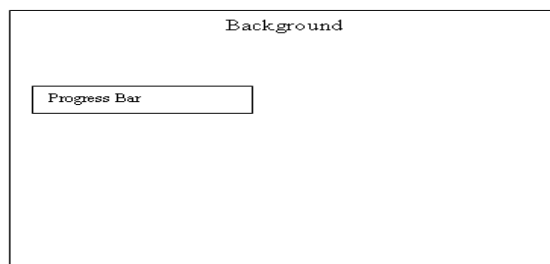
3. Rancangan Sistem

3.1. Rancangan Output

Adapun rancangan output yang akan dibuat adalah sebagai berikut :

1. Rancangan Splash Screen

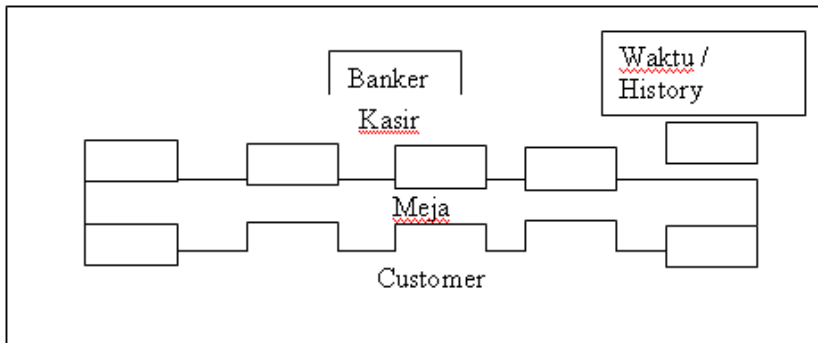
Form splash screen merupakan *form* awal yang tampil ketika perangkat lunak dijalankan. *Form splash screen* berisi nama perangkat lunak, nama pembuat dan nama kampus. Rancangan *form splash screen* dapat dilihat pada Gambar 1. berikut :



Gambar 1. Rancangan form splash screen

1. Rancangan Form Simulasi

Form Simulasi berfungsi sebagai tempat visualisasi simulasi algoritma Banker. Rancangan *form* simulasi dapat dilihat pada Gambar 2. berikut :



Gambar 2. Rancangan form simulasi

1. Rancangan Form Note

Form note (laporan) merupakan *form* yang menampilkan hasil analisis algoritma terhadap suatu transaksi permohonan kredit dan catatan transaksi yang terjadi. Rancangan *form note* (laporan) dapat dilihat pada Gambar 3. berikut :

History

Gambar 3. Rancangan form note (laporan)

1. Rancangan Form About

Form about merupakan *form* yang berfungsi untuk menampilkan nama perangkat lunak teori algoritma Banker. Rancangan *form* About dapat dilihat pada Gambar 4. berikut :

Gambar 4. Rancangan form About

1.1. Rancangan Input

Adapun rancangan input yang dibuat adalah sebagai berikut :

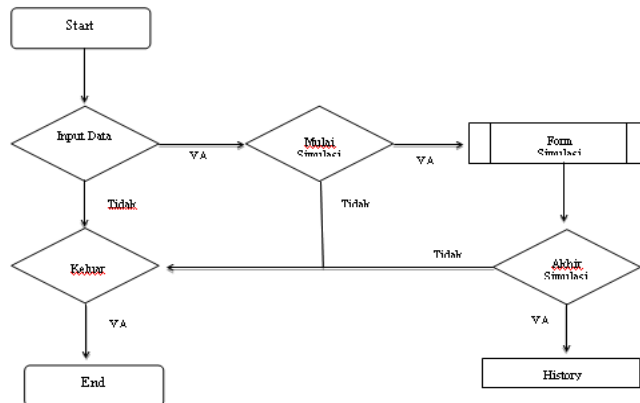
1. Rancangan Form Input Simulasi

Form input merupakan *form* yang berfungsi untuk mengatur *input* perangkat lunak. *Input* perangkat lunak berupa banyak tipe *resource* yang dimiliki *bank* (maksimum 5 tipe), nama *resource* (diasumsikan berupa mata uang yang dimiliki bank), besar *resource* yang dimiliki bank (dana yang dimiliki bank) dan mengatur keadaan awal simulasi *customer*. Keadaan awal simulasi berupa batas maksimum dan besar alokasi *resource customer* pada saat simulasi akan dimulai. Keadaan awal *customer* bersifat *optional*, artinya tidak wajib di-*input*. Apabila keadaan awal *customer* tidak di-*input*, maka perangkat lunak menganggap bank berada dalam keadaan kosong pada saat simulasi dimulai, menunggu *customer* masuk ke dalam bank satu per satu. Keadaan berikutnya dihasilkan secara acak oleh komputer. Rancangan *form input* dapat dilihat pada Gambar 5. berikut :

Gambar 5. Rancangan form input

1. Logika Program

Ada pun logika dari program yang dirancang adalah sebagai berikut :



Gambar 6. Rancangan Flowchart Program

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil

Adapun tampilan dari hasil perancangan sistem adalah sebagai berikut :

a. Tampilan Form Input

Tampilan form input dapat dilihat pada Gambar 7. dibawah ini :

Perangkat Lunak: Simulasi Algoritma Banker

Created by: <NAMA>

FORM INPUT

A.) Banyak resource yang dimiliki oleh bank = 5 tipe Lama simulasi = 500 detik

B.) Input nama resource (maks. 3 huruf). C.) Input besar resource pada bank.

Tipe Resource	Nama Resource	Tipe Resource	Banyak Resource
R1	IDE	R1	100
R2	USD	R2	100
R3	AUS	R3	100
R4	GBP	R4	100
R5	YEN	R5	100

D.) Input jumlah customer (maks. 5 customer). = 5 customer

Input keadaan awal simulasi. ALOKASI

Customer	MAKSIMUM					ALOKASI				
	R1	R2	R3	R4	R5	R1	R2	R3	R4	R5
Customer - 1										
Customer - 2										
Customer - 3										
Customer - 4										
Customer - 5										

About Mulai Simulasi Banker Keluar

Gambar 7. Tampilan Form Input

a. Tampilan Form Awal Simulasi

Tampilan form awal simulasi dapat dilihat pada Gambar 8. dibawah ini :



Gambar 8. Tampilan Form Awal Simulasi

a. Tampilan Form History

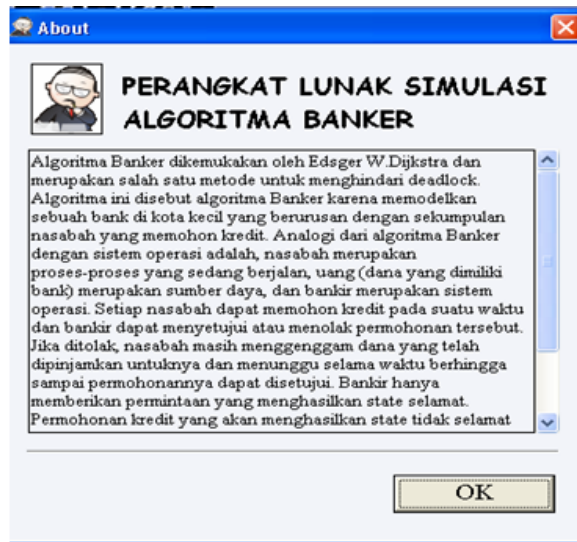
Tampilan form *history* dapat dilihat pada Gambar 9. dibawah ini :

t	Cust	Kredit	Status
12	Cust-1	(3,3,2,1,2)	Cust-1 memohon kredit kepada bankir.
12	Cust-1		Permohonan kredit Cust-1 disetujui (APPROVED).
13	Cust-3	(3,9,7,6,1)	Cust-3 memohon kredit kepada bankir.
13	Cust-3		Permohonan kredit Cust-3 disetujui (APPROVED).
15	Cust-1	(1,7,9,1,1)	Cust-1 memohon kredit kepada bankir.
15	Cust-1		Permohonan kredit Cust-1 disetujui (APPROVED).
15	Cust-2	(22,8,17,13,14)	Cust-2 memohon kredit kepada bankir.
15	Cust-2		Permohonan kredit Cust-2 disetujui (APPROVED).
15	Cust-3	(10,27,6,6,8)	Cust-3 telah mengembalikn pinjamannya.
17	Cust-2	(0,0,1,1,0)	Cust-2 memohon kredit kepada bankir.
17	Cust-2		Permohonan kredit Cust-2 disetujui (APPROVED).
19	Cust-2	(30,13,19,30,18)	Cust-2 telah mengembalikn pinjamannya.
10	Cust-4	(3,16,1,4,1)	Cust-4 memohon kredit kepada bankir.
10	Cust-4		Permohonan kredit Cust-4 disetujui (APPROVED).
12	Cust-1	(1,2,1,4,2)	Cust-1 memohon kredit kepada bankir.
12	Cust-1		Permohonan kredit Cust-1 disetujui (APPROVED).
12	Cust-4	(3,17,1,5,2)	Cust-4 telah mengembalikn pinjamannya.
17	Cust-5	(1,14,1,6,4)	Cust-5 memohon kredit kepada bankir.
17	Cust-5		Permohonan kredit Cust-5 disetujui (APPROVED).
37	Cust-1	(0,0,1,0,0)	Cust-1 memohon kredit kepada bankir.
37	Cust-1		Permohonan kredit Cust-1 disetujui (APPROVED).
39	Cust-1	(5,12,16,12,13)	Cust-1 telah mengembalikn pinjamannya.
44	Cust-5	(0,0,1,2,1)	Cust-5 memohon kredit kepada bankir.
44	Cust-5		Permohonan kredit Cust-5 disetujui (APPROVED).

Gambar 9. Tampilan Form History

a. Tampilan Form About

Tampilan form about dapat dilihat pada Gambar 10. dibawah ini :



Gambar 10. Tampilan Form History

1. Pembahasan

1.1 Spesifikasi Hardware dan Software

Spesifikasi perangkat keras yang direkomendasikan untuk menjalankan perangkat lunak simulasi ini adalah sebagai berikut :

1. Prosesor *Pentium IV* 1.6 GHz.
2. Memori (RAM) sebesar 128 MB.
3. *Harddisk* dengan minimal *free space* 500 MB.
4. Monitor SVGA dan *VGA Card* 64 MB dengan resolusi minimum 1024 x 768..
5. *Keyboard* dan *Mouse*.

Adapun perangkat lunak (*software*) yang digunakan untuk menjalankan aplikasi ini adalah lingkungan sistem operasi *Microsoft Windows 98, 98 Second Edition (98SE)* atau *Microsoft Windows NT/2000/XP*.

1.2 Pengujian Program

Sebagai contoh untuk menguji *output program*, *input* perangkat lunak (tipe *resource*, nama *resource*, besar *resource* bank dan keadaan awal *customer*) simulasi seperti terlihat pada Gambar 11. berikut ini :

Simulasi Algoritma Bankir

FOMITHA BEUNI SHOFFANNY

FORM INPUT

A.) Banyak resource yang dimiliki oleh bank = 3 tipe Lama simulasi = 500 detik.

B.) Input nama resource (maks. 3 huruf).

Tipe Resource	Nama Resource
R1	USD
R2	USD
R3	A/R

C.) Input besar resource pada bank.

Tipe Resource	Banyak Resource
R1	100
R2	100
R3	100

D.) Input jumlah customer (maks. 5 customer). = 3 customer

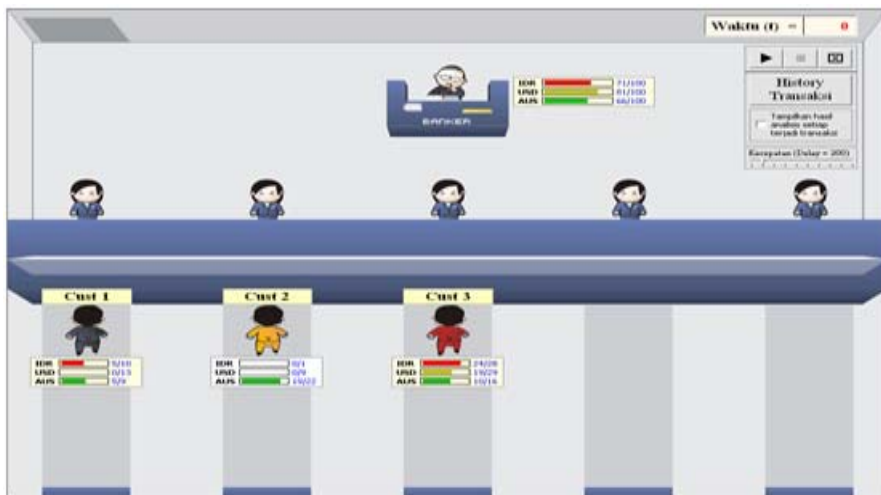
Input keadaan awal simulasi.

Customer	MAKSIUM			ALOKASI		
	R1	R2	R3	R1	R2	R3
Customer - 1	10	13	9	5	0	5
Customer - 2	1	0	22	0	0	19
Customer - 3	28	29	10	24	19	10

About Mulai Simulasi Bankir Keluar

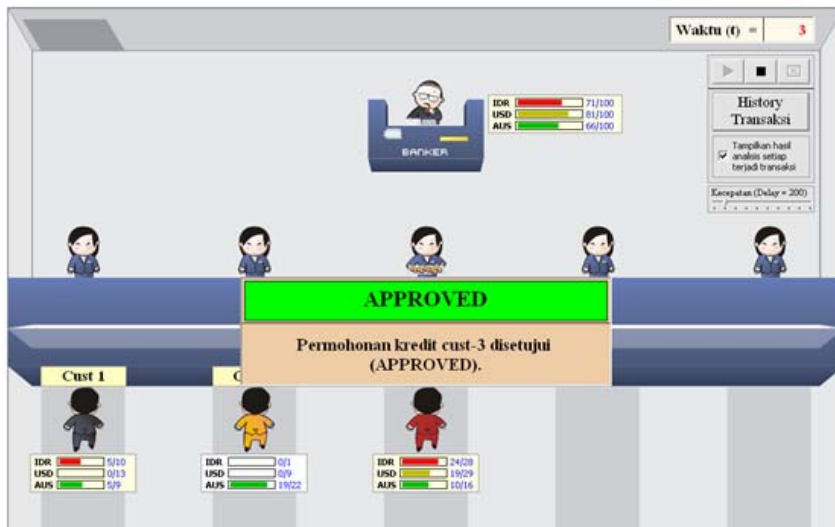
Gambar 11. Tampilan Uji Coba Input perangkat lunak

Tampilan awal simulasi seperti terlihat pada Gambar 12.



Gambar 12. Tampilan Uji Coba awal simulasi

Sebagai contoh, misalkan pada saat $t = 3$, customer-3 memohon kredit (3,3, 2) kepada bankir. Tampilan proses seperti terlihat pada Gambar 13.



Gambar 13. Tampilan simulasi saat customer-3 memohon kredit (3,3,2)

Perhitungan eksekusi dengan algoritma banker (*resource request* dan *safety*) adalah:

KEJADIAN:

$t = 3$, Cust-3 memohon kredit (3,3,2) kepada bankir.

ANALISIS DENGAN RESOURCE REQUEST ALGORITHM:

1. CEK REQUEST HARUS \leq AVAILABLE.

- $3 \leq 71$ (TRUE)
- $3 \leq 81$ (TRUE)
- $2 \leq 66$ (TRUE)

2. BANKER BERPURA-PURA UNTUK MEMENUHI PERMOHONAN CUSTOMER.

$$\text{IDR}_{\text{Bank}} = \text{IDR}_{\text{Bank}} - \text{IDR}_{\text{Request}} = 71 - 3 = 68$$

$$\text{Allocation}_{\text{IDR}_{\text{Cust3}}} = \text{Allocation}_{\text{IDR}_{\text{Cust3}}} + \text{IDR}_{\text{Request}}$$

$$= 24 + 3 = 27$$

$$\text{Needs_IDR_Cust3} = \text{Needs_IDR_Cust3} - \text{IDR_Request} = 4 - 3 = 1$$

$$\text{USD_Bank} = \text{USD_Bank} - \text{USD_Request} = 81 - 3 = 78$$

$$\begin{aligned} \text{Allocation_USD_Cust3} &= \text{Allocation_USD_Cust3} + \text{USD_Request} \\ &= 19 + 3 = 22 \end{aligned}$$

$$\text{Needs_USD_Cust3} = \text{Needs_USD_Cust3} - \text{USD_Request} = 10 - 3 = 7$$

$$\text{AUS_Bank} = \text{AUS_Bank} - \text{AUS_Request} = 66 - 2 = 64$$

$$\begin{aligned} \text{Allocation_AUS_Cust3} &= \text{Allocation_AUS_Cust3} + \text{AUS_Request} \\ &= 10 + 2 = 12 \end{aligned}$$

$$\text{Needs_AUS_Cust3} = \text{Needs_AUS_Cust3} - \text{AUS_Request} = 6 - 2 = 4$$

3. PERIKSA APAKAH KEADAAN SAFE DENGAN SAFETY ALGORIGHTM

Selesaikan kredit cust-1.

$$\text{IDR_Bank} = \text{IDR_Bank} + \text{Allocation_IDR_Cust1} = 68 + 5 = 73$$

$$\text{USD_Bank} = \text{USD_Bank} + \text{Allocation_USD_Cust1} = 78 + 0 = 78$$

$$\text{AUS_Bank} = \text{AUS_Bank} + \text{Allocation_AUS_Cust1} = 64 + 5 = 69$$

Finish(Cust1) = TRUE.

Selesaikan kredit cust-2.

$$\text{IDR_Bank} = \text{IDR_Bank} + \text{Allocation_IDR_Cust2} = 73 + 0 = 73$$

$$\text{USD_Bank} = \text{USD_Bank} + \text{Allocation_USD_Cust2} = 78 + 0 = 78$$

$$\text{AUS_Bank} = \text{AUS_Bank} + \text{Allocation_AUS_Cust2} = 69 + 19 = 88$$

Finish(Cust2) = TRUE.

Selesaikan kredit cust-3.

$$\text{IDR_Bank} = \text{IDR_Bank} + \text{Allocation_IDR_Cust3} = 73 + 27 = 100$$

$$\text{USD_Bank} = \text{USD_Bank} + \text{Allocation_USD_Cust3} = 78 + 22 = 100$$

$$\text{AUS_Bank} = \text{AUS_Bank} + \text{Allocation_AUS_Cust3} = 88 + 12 = 100$$

Finish(Cust3) = TRUE.

Semua kredit terselesaikan (SAFE STATE).

Oleh karena itu, permohonan kredit cust-3 disetujui (APPROVED).

Pada saat $t = 5$, *customer-1* memohon kredit (30,11,20,26,1) kepada bankir dan permohonan kredit ditunda. Tampilan proses seperti terlihat pada Gambar 14. berikut:



Gambar 14. Tampilan simulasi saat *customer-1* memohon kredit (30,11,20,26,1)

Perhitungan eksekusi dengan algoritma banker (*resource request* dan *safety*) adalah:

KEJADIAN:

$t = 5$, Cust-1 memohon kredit (30,11,20,26,1) kepada bankir.

ANALISIS DENGAN RESOURCE REQUEST ALGORITHM:

1. CEK REQUEST HARUS \leq AVAILABLE.

- $30 \leq 10$ (FALSE)

Permintaan lebih besar dari dana yang tersedia.

Permohonan kredit Cust-1 ditunda (PENDING).

Tampilan *history* perangkat lunak seperti terlihat pada Gambar 15. berikut :

t	Cust	Kredit	Status
13	Cust-3	(3,3,2)	Cust-3 memohon kredit kepada bankir.
13	Cust-3		Permohonan kredit Cust-3 disetujui (APPROVED).
18	Cust-3	(1,5,3)	Cust-3 memohon kredit kepada bankir.
18	Cust-3		Permohonan Kredit Cust-3 disetujui (APPROVED).
11	Cust-3	(0,1,1)	Cust-3 memohon kredit kepada bankir.
11	Cust-3		Permohonan Kredit Cust-3 disetujui (APPROVED).
12	Cust-1	(5,7,3)	Cust-1 memohon kredit kepada bankir.
12	Cust-1		Permohonan kredit Cust-1 disetujui (APPROVED).
12	Cust-2	(1,9,3)	Cust-2 memohon kredit kepada bankir.
12	Cust-2		Permohonan kredit Cust-2 disetujui (APPROVED).
14	Cust-2	(1,9,22)	Cust-2 telah mengesahkan pinjamannya.
17	Cust-1	(0,6,1)	Cust-1 memohon kredit kepada bankir.
17	Cust-1		Permohonan kredit Cust-1 disetujui (APPROVED).
19	Cust-1	(10,13,9)	Cust-1 telah mengesahkan pinjamannya.
26	Cust-3	(0,1,0)	Cust-3 memohon kredit kepada bankir.
26	Cust-3		Permohonan Kredit Cust-3 disetujui (APPROVED).
28	Cust-3	(28,29,16)	Cust-3 telah mengesahkan pinjamannya.

Gambar 15. Tampilan Hasil Uji Coba history perangkat lunak

1.1 Kelebihan Dan Kekurangan Sistem Yang Dirancang

Adapun kelebihan dari sistem yang dirancang adalah sebagai berikut :

1. Perhitungan menggunakan algoritma *Resource Request* dan algoritma *Safety* lebih akurat.
2. Hasil perhitungan dapat ditampilkan lebih cepat.
3. Dapat menampilkan hasil dari customer yang disetujui ataupun yang ditunda tanpa menghitung antar satu-persatu customer.

Selain memiliki kelebihan sistem yang dirancang masih terdapat kekurangan diantaranya sebagai berikut :

1. Hasil perhitungan belum dapat disimpan secara langsung kedalam bentuk file tertentu misalnya .txt atau .doc.
2. Batas dana bank yang dimiliki banker hanya bernilai 100.
3. *Customer* dan banyaknya mata uang yang dipinjamkan hanya 5.

KESIMPULAN

Adapun simpulan yang penulis buat adalah sebagai berikut:

1. Perangkat lunak juga menjelaskan dan menampilkan hasil analisis transaksi dengan menggunakan algoritma Banker, sehingga dapat membantu pemahaman terhadap cara kerja algoritma *Banker* dalam mata kuliah sistem operasi.
2. Perangkat lunak simulasi ini merupakan ilustrasi dari proses-proses yang berkompetisi untuk meminta sumber daya kepada sistem operasi.
3. Algoritma Banker adalah suatu metode untuk mencegah *deadlock*. Namun, algoritma Banker tidak pernah diterapkan dalam sistem operasi yang sebenarnya, karena algoritma Banker membatasi jumlah *resource* maksimum untuk setiap proses, sedangkan proses-proses biasanya belum dapat mengetahui jumlah *resource* maksimum yang dibutuhkannya ketika diciptakan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Hariyanto, B, 1999, *Sistem Operasi*, Edisi 2, Informatika, Bandung.
2. Hariyanto, B, 1999, *Sistem Operasi Lanjut*, Informatika, Bandung.
3. James A, O'Brien, 2005, *Sistem Informasi*, Jakarta.
4. Kusumadewi, S, 2000, *Sistem Operasi*, Edisi2, Graha Ilmu, Jakarta.
5. Novian, A dan Andi, 2004, *Panduan MS. Visual Basic 6*, Yogyakarta.
6. Ramadhan, A, 2004, *MS. Visual Basic 6 (Seri Penuntun Praktis)*, PT. Elex Media Komputindo, Jakarta.
7. Supardi, Y, 2006, *Microsoft Visual Basic 6.0 Untuk Segala Tingkat*, PT. ElexMedia Komputindo, Jakarta.
8. Sandi, S, 1991, *Simulasi Teknik Program dan Metode Analisis*, Andi Offset, Yogyakarta, Indonesia.
9. Tata Subtari, 2004, *Sistem Informasi Komputer*, Yogyakarta
10. <http://www.rsu.edu/faculty/PMacpherson/Programs/banker.html>.
11. http://en.wikipedia.org/wiki/Banker's_algorithm.html.
12. [http://www.algana.co.uk/Algorithms/ OperatingSystems/Banker/Banker.htm](http://www.algana.co.uk/Algorithms/OperatingSystems/Banker/Banker.htm)
13. <http://www.if.uidaho.edu/~bgray/classes/cs341/doc/banker.html>.
14. <http://www.buchli.org/frank/work/os/deadlock.html>.
15. <http://www.ilmukomputer.com/umum/ibam/ibam-os-html.zip>.

PENERAPAN METODE SIMPLIFY RETUR DALAM SISTEM INFORMASI KEUANGAN BERBASIS WEB

Yanti¹
Untung Rahardja²
Tri Purwaningsih³

e-mail : yanti@yahoo.com, untung.rahardja@faculty.raharja.ac.id,
tripurwaningsih@si.raharja.ac.id

Diterima :21 Juni 2010 /Disetujui : 28 Agustus 2010

ABSTRACT

Seiring dengan kemajuan teknologi informasi yang semakin pesat mendorong adanya perkembangan teknologi jaringan. Pemanfaatan sistem informasi merupakan suatu keharusan untuk mendukung mutu pelayanan di segala bidang, begitu juga dalam hal keuangan baik didalam suatu organisasi maupun perusahaan. Dimana banyak sekali transaksi keuangan yang dilakukan oleh bagian tersebut, sehingga dibutuhkan suatu system yang handal. Namun meskipun telah menggunakan sistem informasi, seringkali masih terjadi suatu kesalahan yang tak terduga ataupun transaksi yang batal. Sehingga memerlukan suatu sistem yang dapat mengakomodir pengembalian-pengembalian yang terjadi agar laporan keuangan dapat sesuai dengan yang seharusnya. Selain itu seringkali pembuatan retur dilakukan secara terpisah sehingga menyulitkan untuk menggabungkan segala transaksi yang terjadi, baik transaksi bernilai plus ataupun minus (retur). Dengan demikian diperlukan adanya penyederhanaan didalam suatu system informasi untuk menghasilkan suatu system transaksi yang handal dan efisien. Dalam artikel ini, di identifikasikan masalah yang dihadapi dari suatu proses transaksi, keuntungan dari penggunaan simplify retur, serta implementasinya, yang ditampilkan dalam listing program yang ditulis menggunakan script ASP. Simplify Retur merupakan suatu solusi yang sangat membantu kebutuhan user dalam menghasilkan suatu laporan transaksi keuangan.

Kata kunci: Retur, Sistem Informasi, Simplify Retur

-
1. **Dosen Jurusan Komputerisasi Akuntansi, Universitas Bina Nusantara**
Jl. K.H. Syahdan No. 9, Palmerah, Jakarta Barat, 11480
 2. **Dosen Jurusan Sistem Informasi, STMIK Raharja**
Jl. jend Sudirman No. 40 Modern Cikokol-Tangerang Telp. 5529692
 3. **Mahasiswa Sistem Informasi, STMIK Raharja**
Jl. jend Sudirman No. 40 Modern Cikokol-Tangerang Telp. 5529692

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi yang terus meningkat dengan cepat, mampu memberikan pengaruh besar di begitu banyak aspek kehidupan, baik itu disekitar tempat tinggal, perguruan tinggi, dunia bisnis, tempat kerja, dan lain-lain. Kemajuan teknologi sendiri didalamnya mengandung beragam kemudahan yang ditawarkan, dan apabila hal ini dapat dimanfaatkan dengan baik maka otomatis akan dapat meningkatkan kinerja bagi penggunanya. Teknologi yang berkembang pesat, mempunyai dampak yang paling dominan terhadap perubahan lingkungan bisnis maupun di kehidupan sehari-hari. Selain itu penggunaan database pada bagian keuangan dalam suatu perusahaan dan organisasi pun semakin banyak terlebih dengan adanya sistem jaringan.

Perusahaan dan organisasi pun membutuhkan sistem informasi keuangan untuk mengumpulkan dan mengolah data serta menyimpan data transaksi yang dapat di salurkan pada suatu informasi. Sistem transaksi tersebut dapat dilakukan dengan adanya sistem yang terkontrol oleh bagian pelayanannya.

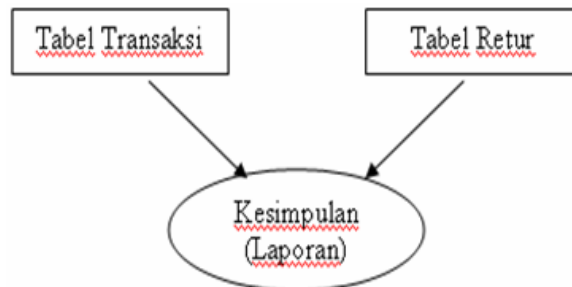
Pemanfaatan sistem keuangan secara garis besar bertujuan untuk memudahkan proses pelaksanaan transaksi. Melalui sistem keuangan, diharapkan proses pelayanan dapat dilaksanakan lebih mudah, cepat, efisien dan efektif. Meningkatnya kecenderungan transaksi yang didukung oleh perkembangan teknologi menyebabkan sistem keuangan menjadi semakin terintegrasi tanpa jeda waktu. Selain itu, inovasi transaksi keuangan semakin dinamis dan beragam dengan kompleksitas yang semakin tinggi. Berbagai perkembangan tersebut selain dapat mengakibatkan sumber-sumber pemicu ketidakstabilan sistem keuangan meningkat dan semakin beragam, juga dapat mengakibatkan semakin sulitnya mengatasi ketidakstabilan

Ketidakstabilan yang terjadi dapat berupa arus transaksi, dimana suatu proses transaksi berlangsung satu arah. Artinya hanya proses input data yang terjadi pada sistem informasi keuangan tersebut. Sehingga apabila terjadi selisih dikarenakan transaksi yang batal, harus dilakukan proses retur yang berbelit-belit.

PERMASALAHAN

Adanya sistem informasi yang canggih disegala bidang, termasuk didalamnya dalam hal keuangan, memberikan banyak kemudahan bagi para penggunanya (*customer*). Namun diantara keunggulan itu sistem informasi juga memungkinkan suatu sistem yang kompleks, karena banyaknya informasi yang harus diakomodir serta banyaknya user yang melakukan proses input seringkali mengakibatkan terjadinya kesalahan dalam penginputan data transaksinya. Sehingga laporan

keuangan yang ada menjadi tidak sesuai dengan yang diinginkan karena data yang kotor. Berikut ini di sampaikan tampilan sumber data transaksinya :



Gambar 1. struktur database sistem informasi keuangan

Dari gambar tersebut, dapat dilihat bahwa untuk menghasilkan suatu laporan keuangan maka harus dilakukan penggabungan antara tabel transaksi dan tabel retur. Penggabungan dilakukan agar didapat suatu kesimpulan atau laporan berdasarkan data yang diinput dan diretur. Jika ada beberapa tabel di dalam suatu sistem transaksi, kemudian sistem tersebut mengalami kesalahan akan terjadi pengurangan pada tabel retur.

Berdasarkan uraian di atas, maka permasalahan yang akan dikemukakan adalah bagaimana membuat retur di dalam suatu sistem database yang menjadi dasar proses penggabungan antara tabel transaksi dengan tabel retur sehingga akan menghasilkan data yang sinkron, serta metode yang dapat mempermudah suatu proses retur.

CRITICAL REVIEW

Banyak penelitian yang sebelumnya dilakukan mengenai struktur *database* untuk suatu sistem informasi. Dalam upaya mengembangkan struktur *database* perlu dilakukan studi pustaka sebagai salah satu dari penerapan metode penelitian yang akan dilakukan. Diantaranya adalah mengidentifikasi kesenjangan (*identify gaps*), menghindari pembuatan ulang (*reinventing the wheel*), mengidentifikasi metode yang pernah dilakukan, meneruskan penelitian sebelumnya, serta mengetahui orang lain yang spesialisasi dan area penelitiannya sama dibidang ini. Beberapa *Critical Review* tersebut adalah sebagai berikut :

1. Penelitian yang dilakukan oleh Pierangela Samarati (Computer Science Technology) & Sushil Jajodia (Center for Secure Information System) berjudul Data Security. Perkembangan teknologi komputer yang semakin cepat, canggih dan

berkemampuan tinggi meliputi: kapasitas memori yang semakin besar, proses data yang semakin cepat dan fungsi yang sangat majemuk (multi fungsi) serta semakin mudahnya komputer dioperasikan melalui beberapa paket program, berdampak pula pada proses pengamanan data. Dari hasil referensi-referensi dari beberapa penelitian dan pustaka, terdapat beberapa langkah yang dapat dilakukan sebagai wujud dari proses pengamanan data, diantaranya, yaitu: Identifikasi dan Otentifikasi, Akses Kontrol, Audit, Encryption. Langkah-langkah tersebut diambil untuk memelihara Confidentiality / Privacy, Integritas dan Availability (Ketersediaan) dari data tersebut. Implementasi mengenai penelitian tersebut dapat dilihat dalam beberapa contoh proses pengamanan data untuk suatu aplikasi. Penelitian tersebut juga menginformasikan mengenai pengenalan berbagai macam alat-alat pengamanan data. Sesuai dengan kemajuan teknologi informasi saat ini, penelitian tersebut seharusnya juga dapat mengatur bagaimana cara pengamanan.

2. Penelitian ini dilakukan oleh Untung Rahardja, Muhamad Yusup, Lilik Agustin dari perguruan tinggi raharja indonesia, berjudul "Pengontrolan Mutu Sistem Informasi dengan Metode *Database Health Monitoring*". Pada penelitian ini menjelaskan mengenai Database Health Monitoring (DHM), yang menggabungkan metode *Database Self Monitoring* (DSM) dan *Server Health Indicator* (SHI). DHM didefinisikan sebagai dashboard system yang menampilkan indikator sistem informasi dan indikator kapasitas penyimpanan data secara bersamaan, dengan DHM dapat mengantisipasi segala kemungkinan data anomaly dengan menggunakan teknik pengendalian mandiri untuk memperbaiki mutu sistem informasi dan pengendalian mandiri kapasitas penyimpanan. Perkembangan teknologi informasi dan komputer yang pesat telah memberikan dukungan yang besar pada kegiatan organisasi ataupun perusahaan, teknologi informasi dan komputer tersebut pada umumnya digunakan untuk mendukung pengolahan data transaksional harian organisasi ataupun perusahaan untuk dapat menghasilkan informasi yang cepat, tepat, akurat dan relevan. Namun sebuah sistem informasi, dimana sistem tersebut masih banyak mendapatkan keluhan dari berbagai pihak untuk dilakukan perbaikan pada sebuah sistem informasi. Hal ini pula yang dapat menyebabkan timbulnya permasalahan pada sistem informasi, dimana sistem informasi yang baik mempunyai sebuah indikator, yang berguna untuk mendeteksi kemungkinan-kemungkinan kesalahan yang dapat terjadi di dalam jalannya sistem informasi, inilah permasalahan dari sebuah sistem informasi dimana menghambat kinerja sebuah sistem dan kualitas mutu dari sistem informasi dianggap masih rendah. Untuk mencegah agar hal-hal yang tidak diinginkan dapat terjadi di dalam sebuah sistem informasi dan berjalan sebagaimana mestinya, salah satu cara yang biasa dilakukan yaitu dengan menggunakan *dashboard* sebagai sebuah indikator di dalam sistem informasi.

3. Penelitian ini dilakukan oleh Yin-Fu Huang dan HER JYH-CHEN dari Universitas Nasional Sains dan Teknologi Yunlin Taiwan, berjudul “*Fragment Allocation in Distributed Database Design*”. Pada penelitian ini menjelaskan mengenai *Wild Area Network* (WAN), fragmen alokasi adalah isu utama dalam distribusi *database* desain karena kekhawatiran kinerja keseluruhan didistribusikan pada system *database*. Disini system yang diusulkan sederhana dan modelnya yang komprehensif mencerminkan aktivitas transaksi yang didistribusikan dalam *database*. Berdasarkan model dan informasi transaksi, dua bentuk algoritma dikembangkan untuk mendapatkan alokasi yang optimal seperti total biaya komunikasi yang sebisa mungkin diminimalkan. Hasilnya menunjukkan bahwa alokasi fragmentasi ditemukan dengan menggunakan algoritma yang tepat akan menjadi lebih optimal. Beberapa penelitian juga dilakukan untuk memastikan bahwa biaya rumus dapat benar-benar mencerminkan biaya komunikasi di dunia nyata.

4. Penelitian ini dilakukan oleh Dias Satria, berjudul “Lumpuhnya fungsi retur perbankan bumerang kemajuan teknologi dan globalisasi keuangan”. penelitian ini membahas mengenai fungsi retur perbankan dari transaksi yang disebabkan oleh beberapa permasalahan yang kompleks. Di dalam globalisasi keuangan dan kemajuan teknologi dilakukan sebatas survey yang diharapkan dapat menjadi jembatan bagi kebutuhan supervisi dan regulasi perbankan. Permasalahan yang menjadi pemicu tingginya globalisasi keuangan secara tidak langsung mempengaruhi aktifitas bisnis perbankan. Namun dapat diharapkan bagi stabilitas keuangan dan pembangunan transaksi ekonomi, maka relevan perbaikan fungsi retur akan berpengaruh dengan baik.

5. Penelitian ini dilakukan oleh Rachel Lyne, Francois Guillier dari Department of Genetics, University of Cambridge berjudul “*FlyMine: an integrated database for Drosophila and Anopheles genomics*”. Penelitian ini membahas mengenai Database yang diintegrasikan dan memanfaatkan keragaman data biologis saat ini. Penelitian ini bermula dari tujuan *FlyMine* yang termasuk fungsional data untuk berbagai organisme, dengan dimuat berbagai data dan diringkas dalam Tabel untuk data yang menggambarkan database yang digunakan. Sebagai salah satu titik awal menyajikan prinsip tipe data yang menyediakan informasi latar belakang tentang sumber databasenya. Dengan penelitian ini telah dapat membuat sebuah log-in, *user* untuk dapat menyimpan transaksi, serta query yang dapat diubah.

6. Penelitian ini dilakukan oleh I Nyoman Sutapa, Fakultas Teknologi Industri, Jurusan Teknik Industri, Universitas Kristen Petra berjudul “Komitmen dan Kapabilitas untuk meningkatkan Kinerja Reverse Logistic” penelitian ini membahas mengenai *Reverse logistics* (RL) adalah proses perencanaan, implementasi, dan

pengendalian secara efisien dan efektif yang meliputi semua aktivitas logistic *retur*. Komitmen perusahaan mengorganisasikan dan mendayagunakan teknologi logistik terbukti memengaruhi secara signifikan kinerja RL. Kapabilitas inovasi yang berperan penting disini adalah kemampuan melakukan kustomisasi pemanfaatan sarana pertukaran data/informasi antara perusahaan dan mitra rantai distribusi.

7. Penelitian yang dilakukan oleh Stephane Gançarski, Claudia León, Hubert Naacke, Marta Rukoz and Pablo Santini yang berjudul “*Integrity Constraint Checking in Distributed Nested Transactions over a Database Cluster*” adalah sebuah solusi untuk memeriksa integritas dan kendala global dalam berhubungan multi *database* sistem. Penelitian ini juga menyajikan hasil eksperimental yang diperoleh atas solusi *PC cluster* dengan Oracle9i DBMS. Tujuan adalah melakukan eksperimentasi untuk mengukur waktu yang dihabiskan dalam memeriksa kendala global dalam sistem yang terdistribusi. Alhasil menunjukkan bahwa *overhead* berkurang hingga 50% dibandingkan dengan pemeriksaan integritas yang terpusat. Studi menunjukkan bahwa sistem berkemungkinan besar melanggar *referential integrity* dan *global conjunctive constraints*. Namun dengan cara *distributed nested transactions*, dengan adanya eksekusi dan parallelism, integritas dapat lebih terjamin.

8. Penelitian ini dilakukan oleh Allison L. Powell James C.dkk, Perancis Departemen Ilmu Komputer Universitas Virginia, berjudul berjudul “*The Impact of Database Selection on Distributed Searching*”. Penelitian ini menjelaskan bahwa *distributed searching* terdiri dari 3 bagian yaitu *database selection*, *query processing*, dan *results merging*. Cukup beberapa *database* yang dijadikan *database* seleksi (tidak semuanya) dan performa akan meningkat cukup signifikan. Bila seleksi *database* dilakukan dengan baik, pencarian secara *distributed* akan berkinerja lebih baik dibandingkan pencarian secara sentralisasi. Pencarian *database* juga ditambahkan proses seleksi dan ranking sehingga secara potensial meningkatkan efektifitas pencarian data.

9. Penelitian yang dilakukan oleh Hamidah Ibrahim, “*Deriving Global Integritas Dan Local Rules For Distributed Database*”. Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi Universitas Putra Malaysia, 43400 UPM Serdang. Ibrahim mengatakan bahwa tujuan terpenting didalam database sistem adalah menjamin konsistensi data, yang berarti bahwa data yang terdapat dalam database harus baik dan akurat. Didalam pelaksanaannya untuk menjaga konsistensi perubahan data sangat sulit, khususnya untuk didistribusikan dalam database. Dalam tulisan ini, menjelaskan sebuah algoritma penegakan aturan berdasarkan mekanisme untuk didistribusikan database yang bertujuan meminimalisir jumlah data yang harus

ditransfer atau diakses diseluruh jaringan yang menjaga konsistensi dari database di satu situs, yaitu di situs mana pembaruan perlu dilakukan. Teknik ini disebut sebagai tes integritas generasi, yang berasal dari lokal dan global integritas, dan aturan yang telah efektif dapat mengurangi biaya kendala dalam memeriksa suatu data yang telah didistribusikan dalam lingkungan. Didalam penelitian ini telah berhasil menghasilkan sebuah sistem sentralistik yang besar dengan tingkat kehandalan yang tinggi untuk integritas data.

10. Penelitian ini dilakukan oleh John Y.Campbell and Luis M. Viceiran.berjudul “The Term Strukture of the Risk-Retur Tradeoff”. Penelitian ini membahas mengenai penelitian terbaru dibidang keuangan empiris telah didokumentasikan yang diharapkan pengembalian kelebihan obligasi dan saham. Tingkat suku bunga riil dan pergeseran resiko atas waktu dengan cara ditebak. Selain itu pergeseran ini cenderung terus berlanjut periode waktu yang panjang. Namun sederhana untuk diterapkan dalam praktek dan kami mengeksploiasi implikasinya terhadap alokasi asset. Perubahan peluang investasi dapat mengubah resiko-retur *tradeoff* obligasi, saham, dan uang tunai di horison investasi sehingga menciptakan suatu istilah struktur resiko-retur tradeoff, yang menggambarkan pendekatan, kami menggunakan data dan saham . telah mengeksplorasi investor jangka panjang yang empiris. Bukti prediktabilitas pengembalian aset. Hal itu menunjukkan bahwa kembali peramalanvariabel seperti hasil *dividen*, suku bunga, dan menyebar haasil.dengan menggunakan model empiris untuk peluang investasi berbeda dengan kesederhanaan menarik *buy* dan terus,rata-variains, portofolio strategi dan untuk membandingkan dua pendekatan yang lebih sistematis.

11. Penelitian ini dilakukan oleh John C. Bogle, Founder and Senior Chairman The Vanguard Group dari Institute for Private Investors Spring Forum May 21, 1998.berjudul “The Four Dimensions of Investment Retur“.penelitian ini membahas mengenai Tujuan dari investasi jangka panjang adalah akumulasi kekayaan, yang pada gilirannya tergantung pada mencapai tingkat pengembalian investasi yang optimal. Dan pengembalian investasi, menurut saya, memiliki empat dimensi. Namun, tampaknya bagi saya bahwa ekuitas harus tetap pilihan investasi bagi investor jangka panjang. Mereka yang percaya bahwa pasar yang luar biasa momentum dan arus kas akan terus, dan menerima tesis bahwa kita memang di era baru pertumbuhan global, akan terus baris dalam alokasi ekuitas mereka. Secara bertahap menggantikan investasi saham seperti yang disebut, dalam nilai dan relatif tidak likuid aset seperti modal ventura (perusahaan yang muncul), modal swasta (lebih berpengalaman perusahaan), dan aset keras seperti real estate dan energi. Sulit untuk mengukur sejauh mana risiko telah berkurang, karena tidak adanya arus harga untuk investasi likuid membuat langkah-langkah sulit untuk menghitung volatilitas. Namun,

sejauh ini setidaknya, hal itu tidak muncul bahwa pendekatan-pendekatan alternatif telah berhasil dalam meningkatkan kembali.

Dari *Critical Review* yang ada, telah melakukan penelitian mengenai system *Retur*, disamping itu juga telah ada pembahasan mengenai *Distributed Database*. Untuk penelitian terkait dengan penerapan retur, belum banyak dilakukan oleh para peneliti diatas. Ada juga peneliti yang khusus terkait keamanan database. Namun demikian dapat disimpulkan pula secara keseluruhan bahwa secara khusus belum ada pembahasan seputar masalah *Simplified Retur* ataupun Penerapan Retur.

PEMECAHAN MASALAH

Untuk mengatasi permasalahan seperti yang telah dijelaskan di atas, dapat dilakukan melalui penerapan retur. Retur merupakan suatu kegiatan yang dilakukan untuk mengembalikan suatu kegiatan transaksi.

Penyebab terjadinya retur:

1. Terjadinya kesalahan dalam penginputan data.
2. Transaksi yang batal

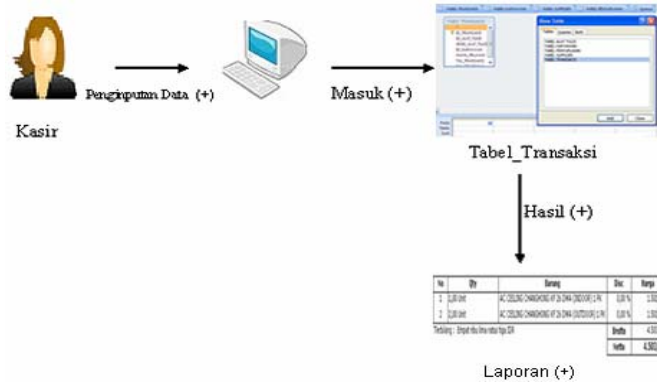
Retur dalam suatu sistem informasi dapat berupa:

1. Transaksi yang dilakukan oleh bagian terkaitan agar jumlah yang tidak sesuai tidak masuk ke dalam laporan keuangan.
2. Transaksi bernilai negatif (-), untuk mengurangi jumlah yang telah disetorkan sebelumnya.

Didalam sebuah sistem informasi keuangan yang berbasis web, dimana semua data yang ada tersimpan didalam suatu database. Maka segala transaksi yang dilakukan juga datanya masuk dan tersimpan didalam database. Namun bagaimana agar suatu transaksi retur ini dapat berjalan semaksimal mungkin. Kebanyakan transaksi retur dilakukan dengan memanfaatkan pembuatan tabel baru yang difungsikan khusus untuk transaksi tersebut, Contoh : tabel retur. Sehingga didalam database terdapat dua tabel untuk transaksi yaitu tabel transaksi dan tabel retur. Penggunaan 2 (dua) tabel ini menjadi kurang efektif karena untuk itu berarti harus meng*compare* dua tabel tersebut barulah dapat dihasilkan suatu laporan yang sesuai. Hal ini mengakibatkan sistem database nya menjadi lebih kompleks.

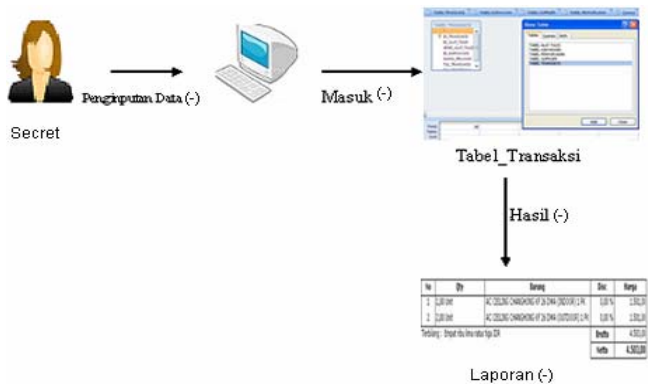
Untuk itu dikembangkanlah suatu metode *simplified* retur untuk dapat menyederhanakan struktur *database* dalam suatu sistem informasi keuangan berbasis web. *Simplified* retur merupakan suatu metode yang digunakan untuk retur (penngembalian) perlu membuat tabel baru (retur). Dengan metode ini maka semua transaksi retur yang dilakukan adalah bernilai minus. Transaksi retur yang terjadi

juga masuk kedalam tabel yang sama bersama transaksi lain yaitu kedalam tabel transaksi.



Gambar 2. Struktur Penginputan Penerimaan Transaksi

Dari gambar diatas dapat diketahui bagaimana proses suatu transaksi terjadi. Transaksi diatas merupakan transaksi yang dilakukan oleh bagian *front office* yang dalam hal ini merupakan kasir, dimana setiap transaksi yang terjadi selalu bernilai positif (+). Begitu pula yang masuk ke dalam *database* nya yaitu hanya yang bernilai positif (+).



Gambar 3. Struktur Penginputan Retur

Dari gambar diatas dapat diketahui bagaimana proses transaksi retur yang dalam hal ini dijalankan oleh bagian diatas kasir yang disebut *secret chamber*. Jika pada proses transaksi sebelumnya semua transaksi bernilai positif (+) maka sebaliknya pada transaksi retur, semua transaksi yang dijalankan selalu bernilai negatif (-).

Kelebihan dari penggunaan metode *simplified retur* adalah dapat menyeimbangkan transaksi yang terjadi. Dimana dalam suatu transaksi keuangan seringkali terjadi kesalahan yang tak terduga. Sehingga diperlukan adanya suatu fasilitas retur untuk dapat mengatasi hal tersebut. Selain itu dari segi databasenya akan lebih mudah untuk mendefinisikan jumlah untuk laporan keuangan karena tidak perlu lagi dilakukan comparisasi atau pengurangan antara tabel transaksi dan tabel retur.

IMPLEMENTASI

Metode *Simplify Retur* telah diimplementasikan pada Perguruan Tinggi Raharja, yaitu pada sistem informasi keuangan yang dikenal dengan GO IAC. *Green Orchestra* (GO) merupakan *Green Orchestra yang* mengilustrasikan Divisi Keuangan Perguruan Tinggi Raharja yang **tidak** beraktivitas manunggal, tapi memetik instrumen musiknya (menjalankan aktivitas sehari-hari) yang berirama dan harmonis (kerjasama yang baik dengan divisi lain), sesuai dengan komando dirijen (Pimpinan Perguruan Tinggi Raharja).

GO sudah dikembangkan menjadi beberapa versi yang merupakan kelanjutan dari versi sebelumnya. GO IAC merupakan GO ver.3. GO IAC dibuat untuk memenuhi kegiatan transaksi keuangan yang ada di bagian layanan keuangan mahasiswa (LKM). Sehingga seluruh transaksi keuangan di jalankan melalui sistem informasi keuangan berbasis web yang tentunya bersifat *online*. Transaksi yang dapat dilakukan pada GO IAC adalah transaksi pembayaran registrasi, Sks, serta pembayaran-pembayaran lainnya. Salah satu keunggulan dari GO IAC adalah setiap transaksi yang dilakukan akan secara langsung tercapture dilaporkan keuangan baik harian, bulanan, dan tahunan.



Gambar 4. Transaksi Mahasiswa

Gambar di atas merupakan tampilan form untuk transaksi yang ada di panel kasir. Pada form tersebut bisa dilihat bahwa nominal yang diinputkan kasir yaitu bernilai positif (+). Setelah diklik simpan, maka secara otomatis datanya akan masuk ke dalam *database*. *Database* yang digunakan pada GO IAC menggunakan SQL Server 2005. Di dalam *database* tersebut telah ada sebuah tabel untuk *capture* semua transaksi.

Column Name	Data Type	Allow Nulls
waktu	smalldatetime	<input checked="" type="checkbox"/>
admin	varchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
ket	varchar(100)	<input checked="" type="checkbox"/>
NIM	varchar(10)	<input checked="" type="checkbox"/>
no_kwitansi	bigint	<input checked="" type="checkbox"/>
biaya	money	<input checked="" type="checkbox"/>
old	varchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
new	varchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>
cara_bayar	varchar(10)	<input checked="" type="checkbox"/>
semester	varchar(10)	<input checked="" type="checkbox"/>
ta	varchar(10)	<input checked="" type="checkbox"/>
nama	varchar(150)	<input checked="" type="checkbox"/>

Gambar 5. Struktur Tabel Transaksi

Tabel di atas merupakan tabel transaksi, dimana field-fieldnya adalah waktu, admin, ket, nim, no_kwitansi, biaya, old, new, cara_bayar, semester, ta, nama.

waktu	admin	ket	NIM	no_kwitansi	biaya
5/25/2010 6:33:...	Shakinah Bader	LogOut untuk transaksi	NULL	NULL	NULL
5/25/2010 7:21:...	Shakinah Bader	LogOut untuk transaksi	NULL	NULL	NULL
5/1/2010 7:05:0...	Hanny Nurany	Pembayaran Wouda	0611457570	374742	1000000.0000
5/25/2010 1:04:...	Shakinah Bader	Exit Panel	0000000000	0000	0000

Gambar 6. Isi Tabel Transaksi

Pada gambar 6 dapat dilihat data yang terinput ke dalam table transaksi yang ada di *database*. Setelah semua data transaksi masuk ke dalam table transaksi maka akan otomatis juga akan tampil pada laporan keuangan.

Home Mahasiswa New Laporan Edit RBK Cari Kwitansi Cetak RBR Sign Out

Welcome Harry Nurwan di Lingkungan Administrasi

Jumlah transaksi hari ini untuk Harry Nurwan adalah Rp. 1.000.000

Laporan All: Harian Bulanan Tahunan Laporan Harry Nurwan: Harian Bulanan Tahunan

1 Jun 2010 Cari Data

Laporan Harian all Tanggal 1 Juni 2010

Cetak

No.	No. Kwitansi	NDN	Nama	Biaya	Keterangan	Cara Bayar
1	0742	BK1146750	Tri Panwaranggah	1.000.000	Pembayaran Mula	Itala
Total				1.000.000		
Total				1.000.000		

Gambar 7. Tampilan Laporan Keuangan Mahasiswa

Selain panel kasir, pada GO IAC juga terdapat panel *Secret Chamber*. Pada panel ini terdapat berbagai menu yang dapat dimanfaatkan oleh *Secret Chamber* diantaranya registrasi, Sks, retur, laporan dll. Jika transaksi yang sebelumnya dimasukkan kasir bermasalah, maka *Secret Chamber* dapat melakukan retur dengan mengklik menu retur.

Home Registrasi Sks Retur Laporan ATR Sign Out

Tri Panwaranggah

0742 BD Search

Tri Panwaranggah BK1146750

No.	No. Kwitansi	Biaya	Keterangan	Tanggal	Retur
1	0742	1.000.000	Pembayaran Mula	1 Jun 2010	Retur

Gambar 8. Tampilan *Secret Chamber*

Pada gambar di atas dapat dilihat halaman menu retur. Untuk dapat melakukan transaksi retur, *Secret Chamber* harus memasukkan nomor kwitansi yang ingin dicari untuk di retur setelah muncul tabel informasi, nomor kwitansi yang ingin dicari untuk diretur setelah muncul tabel informasi nomor kwitansi tersebut, klik link retur.



Gambar 9. Tampilan Retur Pembayaran

Setelah link retur diklik maka akan tampil form seperti gambar 9. Dapat dilihat bahwa nominal yang ada pada form retur yaitu bernilai negatif (-). Jika *Secret Chamber* telah yakin pembayaran tersebut ingin diretur sehingga dapat diklik simpan. Data transaksi retur tersebutpun akan masuk ke dalam database ke dalam tabel yang sama transaksi yang sebelumnya.

waktu	admin	ket	NIM	nama	biaya	no_kwitansi
j/1/2010 7:10...	Tubi Nurhaeni	Retur Pembayaran Wisuda	0611457570	Tri Purwaningsih	-1000000.0000	374743
j/1/2010 7:05...	Hanny Nuraeny	Pembayaran Wisuda	0611457570	Tri Purwaningsih	1000000.0000	374742
NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

Gambar 10. Tabel Retur

Pada tabel di atas bisa dilihat perbandingan transaksi yang dilakukan kasir bernilai positif (+) dan transaksi yang dilakukan *Secret Chamber* bernilai negatif (-).



Gambar 11. Tampilan Laporan Keuangan Kasir

Setelah terjadinya transaksi retur, maka tampilan laporan keuangan berubah menjadi seperti gambar diatas. Dimana transaksi yang dilakukan kasir dan transaksi retur yang dilakukan *Secret Chamber* masuk ke laporan yang sama.

KESIMPULAN

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa *Simplify Retur* merupakan suatu metode untuk menyederhanakan retur yang kompleks, karena dengan metode ini tidak perlu lagi ada tabel retur. Tabel retur dan tabel transaksi adalah tabel yang sama, hanya saja transaksi kasir bernilai positif (+) sedangkan transaksi retur bernilai negatif (-). Dari sisi tersebut transaksi akan berjalan dengan baik dalam hal pengendalian transaksi keuangan. Dengan metode ini pembuatan laporan keuanganpun menjadi lebih mudah.

DAFTAR PUSTAKA

1. Samarati Pierangela, Jajodia Sushil. *Data Security*. Computer Science Laboratory, Center for Secure Information System. SRI International Menlo Park USA, George Mason University Fairfax USA.
2. Rahardja Untung, Yusup Muhamad, Agustin Lilik. *Pengontrolan Mutu Sistem Informasi dengan Metode Database Health Monitoring*. Perguruan Tinggi Raharja of Indonesia.
3. H. Yin-Fu dan JYH-CHEN HER . 2001. *Fragment Allocation in Distributed Database Design*. Nasional Yunlin Universitas Sains dan Teknologi Yunlin. Taiwan 640, R.O.C
4. Satria Dias . 2008. *Lumpuhnya Fungsi Retur Perbankan Bumerang Kemajuan Teknologi dan Globalisasi Keuangan*. Perbankan.
5. Lyne Rachel, Guillier Francois. *FlyMine: an integrated database for Drosophila and Anopheles genomics*. Department of Genetics, University of Cambridge .
6. Sutapa I Nyoman. *Komitmen dan Kapabilitas untuk meningkatkan Kinerja Reverse Logistic*. Fakultas Teknologi Industri, Jurusan Teknik Industri, Universitas Kristen Petra

7. Gançarski Stephane, León Claudia, Naacke Hubert, Rukoz Marta and Santini Pablo. *Integrity Constraint Checking in Distributed Nested Transactions over a Database Cluster*.
8. L Allison, James C Powell. *The Impact of Database Selection on Distributed Searching*. Perancis Departemen Ilmu Komputer Universitas Virginia.
9. Ibrahim Hamidah. *Deriving Global Integritas Dan Local Rules For Distributed Database*. 2001. Departemen of Computer Science faculty of Computer Science and Information Technology, University Putra Malaysia 43400 UPM Serdang.
10. Y.Campbell John and M.Viceiran Luis. *The Term Struktur of the Risk-Retur Tradeoff*.
11. C. Bogle John. *The Four Dimensions of Investment Retur* . 1998. Institute for Private Investors Spring Forum.
12. Hidayati . 2008 . *About Green Orchestra (GO) Versi 1* . Perguruan Tinggi Raharja.

PENGELOLAHAN JURNAL ELEKTRONIK DENGAN ONLINE JURNAL SYSTEM

Untung Rahardja¹
Augury El Rayeb²
Heriyanto³

*e-mail : untung.rahardja@faculty.raharja.ac.id, auguryelrayeb@faculty.raharja.ac.id,
heriyanto@ti.raharja.ac.id,*

Diterima :8 Juli 2010 /Disetujui : 13 Agustus 2010

ABSTRACT

Achieving education system as a social institution is strong and authoritative to empower all levels of society developed into a quality human and thus able to proactively address challenges of times that are always changing. In line with the vision of National Education, the Government seems to have increasingly realized that to achieve the vision, the one thing that must be realized is a knowledge-based society (knowledge-based society). To make it happen, the utilization of science and technology as the prime mover (prime mover) are continually being pursued through studies that are done as well as placeholders to facilitate such research. Program college is one institution that engages in computer science have implemented a system with the use of information technology into a system or container all the results of research and studies. However, currently the shelter system research results that there is still manual, not using a structured database and need to involve relevant personnel to control the flow and use of many paper systems for supportability data file, so that the system is certainly not running optimally. Of the problems it is necessary to an Online Journal of Systems that can run directly on (self-service), can also communicate via-email (intranet), use a little paper (paper less), and also have been using a database of good because it can give effect quite significantly to the continuity of 4 (four) pillar IT E-learning is the result of environmental research in Higher Education Program. It can be concluded that the concept of Online Journal system. It can be a solution to the latest in spurring scientific community improvement and progress in the field of Computer Science and Information Technology (IT).

-
- 1. Dosen Jurusan Sistem Informasi, STMIK Raharja**
Jl. jend Sudirman No. 40 Modern Cikokol-Tangerang Telp. 5529692
 - 2. Dosen Jurusan Sistem Komputer, STMIK Raharja**
Jl. jend Sudirman No. 40 Modern Cikokol-Tangerang Telp. 5529692
 - 3. Mahasiswa Jurusan Teknik Informatika, STMIK Raharja**
Jl. jend Sudirman No. 40 Modern Cikokol-Tangerang Telp. 5529692

ABSTRAKSI

Terwujudnya sistem Pendidikan sebagai pranata sosial yang kuat dan berwibawa untuk memberdayakan semua lapisan masyarakat berkembang menjadi manusia yang berkualitas sehingga mampu dan proaktif menjawab tantangan zaman yang selalu berubah. Sejalan dengan Visi Pendidikan Nasional tersebut, Pemerintah rupanya telah makin menyadari bahwa untuk mewujudkan visi tersebut, satu hal yang mesti diwujudkan adalah masyarakat berbasis pengetahuan (*knowledge based society*). Untuk mewujudkannya, pemanfaatan iptek sebagai penggerak utama (*prime mover*) terus diupayakan melalui penelitian-penelitian yang di lakukan serta memfasilitasi sebagai penampung hasil penelitian tersebut. Perguruan tinggi Raharja yang merupakan Salah satu lembaga pendidikan yang bergerak di bidang ilmu computer telah menerapkan system dengan pemanfaatan teknologi informasi menjadi sebuah system atau wadah penampung semua hasil-hasil riset dan penelitian-penelitian. Namun, Saat ini Sistem penampungan hasil-hasil riset yang ada masih bersifat manual, belum menggunakan database terstruktur dan perlu melibatkan personil terkait untuk mengendalikan alur sistem serta penggunaan banyak kertas untuk berkas data dukungnya, Sehingga system tersebut tentunya tidak berjalan secara maksimal. Dari permasalahan tersebut maka perlu adanya sebuah Online Jurnal Sistem yang dapat di jalankan secara langsung (*self service*), dapat pula berkomunikasi via-email (*intranet*), penggunaan sedikit kertas (*paper less*), serta sudah menggunakan database yang baik karena dapat memberikan dampak yang cukup signifikan terhadap kelangsungan 4 (empat) pilar *IT E-learning* hasil dari penelitian di lingkungan Perguruan Tinggi Raharja. Dapat disimpulkan bahwa dengan konsep Online Jurnal Sistem ini dapat menjadi sebuah solusi terkini dalam memacu peningkatan kualitas masyarakat ilmiah dan kemajuan di bidang Ilmu Komputer dan Informasi Teknologi (IT).

Kata kunci : *online jurnal system*

PENDAHULUAN

Perkembangan IT (*Information Technology*) memacu suatu cara baru dalam kehidupan, dan kehidupan dimulai sampai dengan akhir, kehidupan seperti ini dikenal dengan *e-life*, artinya kahidupan ini sudah dipengaruhi oleh berbagai kebutuhan secara elektronik. Berdasarkan pada pengetahuan (*knowledge*), seiring dengan perkembangannya, Perguruan Tinggi Raharja merupakan perguruan tinggi yang bergerak di bidang ilmu komputer yang berada di Propinsi Banten dan terletak hanya 10 (sepuluh) menit dari Bandara Internasional Soekarno-Hatta. Banyak penghargaan yang telah di raih dari hasil penelitian-penelitian yang sudah di dihasilkan, salah satunya adalah memenangkan WSA 2009 - Indonesia *E-Learning and Education Category of Intranet Product Raharja Multimedia Edutainment (RME)*. Pada saat ini Perguruan Tinggi Raharja pun telah meningkatkan mutu dan kualitasnya melalui sertifikat akreditasi dari Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi (BAN-PT) diantaranya menyatakan bahwa program studi Diploma Tiga

Komputerisasi Akuntansi di AMIK Raharja Informatika terakreditasi A. Selain itu, Perguruan Tinggi Raharja telah masuk peringkat 100 universitas teratas dan perguruan tinggi terbaik di Republik Indonesia, serta diperolehnya sertifikasi ISO 9001:2008 dengan nomor sertifikat: JKT 6007007 sebagai pengakuan mutu pengelolaan manajemen Perguruan Tinggi.

Perguruan Tinggi Raharja mempunyai 4 (empat) pilar *IT E-learning* yang di hasilkan dari hasil penelitian-penelitian yang terdiri dari *SIS (Student Information Services)*[1], *RME (Raharja Multimedia Edutainment)*[2], *INTEGRAM (Integrated Raharja Marketing)*[3], dan *GO (Green Orchestra)*[4] adalah instrumen Perguruan Tinggi Raharja sebagai kampus unggulan sesuai dengan visinya yaitu menuju perguruan tinggi unggulan yang selalu berinovasi, menghasilkan lulusan yang berkompeten di bidang sistem informasi, teknik informatika dan sistem komputer serta memiliki daya saing yang tinggi dalam era globalisasi.



Gambar 1. 4 (empat) Pilar IT E-Learning Perguruan Tinggi Raharja

Gambar diatas menjelaskan bahwa 4 (empat) Pilar *IT E-learning* tersebut berjalan harmonis membentuk bangunan yang kokoh pada institusi Perguruan Tinggi Raharja yang secara berkesinambungan melakukan perbaikan (*continues improvment*), berbagi sumber daya (*resource sharing*) dari dan oleh Pribadi Raharja serta saling terintegrasi (*integration*) satu sama lain.

Namun, dari hasil penelitian-penelitian yang sudah banyak di hasilkan apakah di lingkungan Perguruan Tinggi Raharja sudah mempunyai sistem pendokumentasian

yang efektif dan efisien untuk menyimpan data-data penting dari setiap penelitian yang di hasilkan?

PERMASALAHAN

Melihat pada sistem-sistem serta kegiatan operasional yang diterapkan pada Perguruan Tinggi Raharja sebagian besar sudah berjalan secara terkomputerisasi, salah satu aspek yang bersentuhan dengan aktivitas pendukung di dalam lingkungan akademik adalah adanya unsur karya atau penelitian-penelitian secara ilmiah yang di hasilkan oleh kalangan akademisi (para dosen pengajar dan unsur mahasiswa) yang di olah menjadi sebuah karya tulis (jurnal ilmiah) dan di dokumentasikan pada sebuah web jurnal CCIT yang ada di Perguruan Tinggi Raharja. Namun dari sistem yang sudah di terapkan pada web jurnal yang ada pada Perguruan Tinggi Raharja, yang saat ini masih menggunakan cara manualisasi di dalam pelaksanaannya, sehingga akan membuat pekerjaan tidak efektif dan efisien. Pada era teknologi yang saat ini telah berkembang pesat, segala bentuk informasi sangatlah dibutuhkan dengan cepat, akurat serta bentuk penyajiannya dapat di kemas dalam berbagai media, salah satunya adalah teknologi berbasis *Web*. maka diperlukannya suatu proses administratif jurnal secara *on line* dan otomatis yang dilakukan secara mandiri (*self service*). Menyadari bahwa perkembangan zaman dan untuk memenuhi kebutuhan masyarakat akan teknologi, perguruan tinggi di tuntut untuk selalu berinovasi dan membentuk manusia yang mempunyai produktivitas agar selalu melahirkan ide-ide yang berkualitas, untuk itu maka diperlukan juga sebuah sistem yang di bangun secara terstruktur dan keamanan data terjamin kualitasnya agar jika sewaktu-waktu di perlukan data-data yang menyangkut penelitian tersebut dapat dengan mudah di peroleh. namun dari sistem yang sudah di terapkan pada *web* jurnal yang ada pada Perguruan Tinggi Raharja, yang saat ini masih menggunakan cara manualisasi di dalam pelaksanaannya, sehingga akan membuat pekerjaan tidak efektif dan efisien. Pada era teknologi yang saat ini telah berkembang pesat, segala bentuk informasi sangatlah dibutuhkan dengan cepat, akurat serta bentuk penyajiannya dapat di kemas dalam bentuk digital, salah satunya adalah teknologi berbasis *Web*. maka diperlukannya suatu proses administratif jurnal secara *on line* dan otomatis yang dilakukan oleh sistem

LITERATURE REVIEW

Banyak penelitian yang sebelumnya dilakukan berkenaan dengan *Literature Review* mengenai konsep *OJS (Online Journal System)* dan *AEMS (Auto Electronic Mail System)*. Dalam upaya pengembangan keamanan sistem database

server ini perlu dilakukan studi pustaka sebagai salah satu dari penerapan metode penelitian yang akan dilakukan. Diantaranya adalah mengidentifikasi kesenjangan (*identify gaps*), menghindari pembuatan ulang (*reinventing the wheel*), mengidentifikasi metode yang pernah dilakukan, meneruskan penelitian sebelumnya, serta mengetahui orang lain yang spesialisasi dan area penelitiannya sama dibidang ini. Beberapa *literature review* tersebut adalah sebagai berikut:

1. Jaringan Internasional untuk Ketersediaan Publikasi Ilmiah (INASP) untuk mengembangkan portal penelitian ilmiah di Afrika^[6], Jaringan Internasional untuk Ketersediaan Publikasi Ilmiah (INASP) adalah sebuah organisasi amal yang didirikan tahun 1992 oleh Dewan Internasional untuk Science (ICSU), dan didaftarkan sebagai lembaga amal Inggris pada tahun 2004. Melalui kemitraan strategis, partisipasi *stakeholder* dan komitmen untuk tanggung jawab sosial, INASP. Program-program ini saat ini berfokus pada penguatan komunikasi penelitian, dengan penekanan khusus pada kebutuhan negara berkembang dan negara berkembang
2. Nepal^[8], (NepJOL) dimulai pada bulan Juni 2006 dan resmi diluncurkan pada bulan September 2007. Ini adalah proyek yang didukung oleh Jaringan Internasional untuk Ketersediaan Publikasi Ilmiah (INASP). Ini bertujuan untuk mempromosikan kesadaran dan penggunaan Nepal-jurnal diterbitkan dalam semua disiplin dengan menyediakan akses ke isi tabel (TOCs), abstrak dan teks lengkap di Internet.
3. Proceedings ITB, jurnal ilmiah resmi ITB, telah diterbitkan sejak 1961. Jurnal ini merupakan sarana publikasi hasil penelitian dalam bidang IPTEKS yang dilakukan oleh civitas akademika ITB dan oleh kontributor dari luar ITB. Sejak edisi 2007 [Volume 39], Proceedings ITB mengubah namanya menjadi ITB Journal dan mengeluarkan 4 seri, yaitu,
4. *ITB Journal of Science* terbit dua kali setahun pada bulan Maret dan September. Naskah ditulis dalam bahasa Inggris. ISSN:1978-3043.
5. *ITB Journal of Engineering Science* terbit dua kali setahun pada bulan Mei dan November. Naskah ditulis dalam bahasa Inggris. ISSN: 1978-3051.
6. *ITB Journal of Information and Communication Technology* terbit dua kali setahun pada bulan Mei dan November. Naskah ditulis dalam bahasa Inggris. ISSN: 1978-3086.
7. *ITB Journal of Visual Art and Design* terbit tiga kali setahun pada bulan Maret, Agustus dan Desember. Naskah ditulis dalam bahasa Indonesia. ISSN: 1978-3078. Mulai Volume 35 No. 1, 2003, abstrak dan artikel ITB Journal yang telah diterbitkan dapat dibaca secara online dengan mengunjungi situs web

Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Institut Teknologi Bandung, pada <http://www.lppm.itb.ac.id>. Seluruh terbitan ITB Journal diindex oleh *Google Scholar*. ITB Journal of Science dan ITB Journal of Engineering Science terakreditasi DIKTI dan diindex oleh Scopus. ITB Journal diterbitkan oleh Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Institut Teknologi Bandung. Untuk informasi lebih lanjut, silahkan hubungi kami melalui email proceedings@lppm.itb.ac.id. *Download* Informasi untuk Penulis and *Template* ITB Journal.

8. OJS, as well as the [Erudit publishing system](#)^[9], Sistem untuk Penerbitan Jurnal Elektronik (SIER) adalah hasil dari peramalan teknologi yang dilakukan oleh IBICT untuk mengidentifikasi aplikasi yang akan memungkinkan pengolahan dan penyebaran produksi ilmiah Brasil di Web Sistem SIER muncul, dan pada tahun 2003 dari penyesuaian *Open Journal System* (OJS), perangkat lunak manajemen dan penerbitan jurnal elektronik yang dikembangkan oleh Public Knowledge Project (PKP), University of British Columbia. Ini adalah inisiatif IBICT inovatif yang segera setelah terjemahan dari bahasa Portugis ke dalam perangkat lunak OJS, web menerbitkan berkala pertama yang menggunakan teknologi ini, jurnal Ilmu Informasi. Sejak itu, IBICT memulai proses dan distribusi SIER penerbit Brasil tertarik penerbitan jurnal ilmiah dapat diakses secara bebas di web dan mempromosikan pelatihan teknis dalam penggunaan alat ini dalam pelatihan sistematis yang dilakukan dari November 2004 di berbagai daerah dengan negara hanya lima tahun keberadaannya, SIER itu mengakibatkan penciptaan lebih dari 1.000 jurnal ilmiah Web di Brasil.
9. <http://www.jurnal.lipi.go.id/> Terhitung sejak 1 Januari 2004, situs ini dikelola secara resmi oleh LIPI sebagai pengembangan sarana sejenis yang telah dikembangkan dengan berhasil oleh komunitas fisika Indonesia di [fisik@net](#). Dengan pengembangan ini, sarana ini bisa dimanfaatkan secara lebih optimal oleh seluruh komunitas ilmiah di Indonesia dan manca negara. Sarana ini memanfaatkan infrastruktur yang disediakan oleh LIPI untuk repositori data ilmiah lokal dan global di ARSIP LIPI
10. <http://lib.ugm.ac.id> Unit Pelaksana Teknis (UPT) Perpustakaan Universitas Gadjah Mada didirikan pada tanggal 1 Maret 1951. Perpustakaan UGM pada mulanya menempati gedung di jalan Setjodiningratan (sekarang jalan Sultan Agung). Pada tahun 1959, pindah ke jalan C.Simanjuntak, menempati gedung bekas Konferensi Rencana Colombo (Gedung Panca Dharma, Sekip Unit V), dan sekarang menjadi gedung UPT Perpustakaan Unit II. Tanggal 31 Juli 1975 UGM membangun gedung perpustakaan di Bulaksumur sebelah

Selatan Gedung Kantor Pusat yang diresmikan oleh Menteri Dalam Negeri (Bapak Amir Machmud), dan sekarang menjadi gedung UPT Perpustakaan Unit I. Gedung Unit I pada awalnya digunakan untuk mahasiswa tingkat sarjana muda, sedangkan gedung Unit II bagi mahasiswa tingkat sarjana. Namun setelah dihapuskannya tingkat sarjana muda di perguruan tinggi, peraturan tersebut tidak berlaku lagi.

Dari sepuluh *Literature Review* yang ada, telah banyak penelitian mengenai pengembangan sistem untuk penerbitan jurnal elektronik. Untuk penelitian terkait keamanan belum banyak dilakukan oleh para peneliti diatas. Namun demikian dapat disimpulkan pula secara keseluruhan bahwa belum banyak peneliti yang secara khusus membahas sistem penerbitan jurnal elektronik yang berada di lokal area (*intranet*).

PEMECAHAN MASALAH

Salah satu aspek yang bersentuhan dengan aktivitas pendukung di dalam lingkungan akademik adalah adanya unsur karya atau penelitian-penelitian secara ilmiah yang di hasilkan oleh kalangan akademisi (para dosen pengajar dan unsur mahasiswa) yang di olah menjadi sebuah karya tulis (jurnal ilmiah) dan di dokumentasikan pada sebuah sistem administrative dan pendokumentasian untuk sebuah penelitian. Untuk mengatasi masalah diatas, dibutuhkan sebuah sistem yang dapat di jalankan secara online. OJS *open source* merupakan solusi untuk mengelola dan penerbitan ilmiah jurnal secara online dan sudah menggunakan AMS (*atumatic mail system*). OJS sangat fleksibel dioperasikan karena OJS dapat di gabungkan ke dalam server yang sudah ada ataupun dapat di buat di komputer lokal dengan mengkondisikan komputer tersebut sebagai server secara mandiri, editor jurnal manajemen dan sistem penerbitan yang telah dirancang untuk membuat waktu dan energi untuk para pengurus jurnal menjadi lebih efisien, tugas-tugas administratif yang berhubungan dengan mengedit jurnal dapat di lakukan secara *online* tanpa harus di cetak sehingga bisa meminimalisir penggunaan kertas, efisiensi proses editorial dan mengurangi dampak pemanasan global. sistem ini berusaha untuk meningkatkan kualitas masyarakat ilmiah dan penerbitan jurnal melalui sejumlah inovasi, salah satu aspek yang bersentuhan dengan aktivitas pendukung di dalam lingkungan akademik adalah adanya unsur karya atau penelitian-penelitian secara ilmiah yang di hasilkan oleh kalangan akademisi (para dosen pengajar dan unsur mahasiswa) yang diolah

menjadi sebuah karya tulis (jurnal ilmiah) dan di dokumentasikan pada sebuah web jurnal CCIT yang ada di Perguruan Tinggi Raharja.

IMPLEMENTASI

Untuk dapat masuk ke dalam tampilan menu utama program perancangan *online jurnal sistem*, terlebih dahulu harus melakukan login dengan tampilan sebagai berikut:



Gambar 1. 4 (empat) Pilar IT E-Learning Perguruan Tinggi Raharja

Gambar diatas menjelaskan bahwa 4 (empat) Pilar *IT E-learning* tersebut berjalan harmonis membentuk bangunan yang kokoh pada institusi Perguruan Tinggi Raharja yang secara berkesinambungan melakukan perbaikan (*continues improvment*), berbagi sumber daya (*resource sharing*) dari dan oleh Pribadi Raharja serta saling terintegrasi (*integration*) satu sama lain.

Namun, dari hasil penelitian-penelitian yang sudah banyak dihasilkan apakah di lingkungan Perguruan Tinggi Raharja sudah mempunyai sistem pendokumentasian yang efektif dan efisien untuk menyimpan data-data penting dari setiap penelitian yang dihasilkan?

PERMASALAHAN

Melihat pada sistem-sistem serta kegiatan operasional yang diterapkan pada Perguruan Tinggi Raharja sebagian besar sudah berjalan secara terkompuserisasi,

salah satu aspek yang bersentuhan dengan aktivitas pendukung di dalam lingkungan akademik adalah adanya unsur karya atau penelitian-penelitian secara ilmiah yang dihasilkan oleh kalangan akademisi (para dosen pengajar dan unsur mahasiswa) yang diolah menjadi sebuah karya tulis (jurnal ilmiah) dan didokumentasikan pada sebuah web jurnal CCIT yang ada di Perguruan Tinggi Raharja. Namun dari sistem yang sudah di terapkan pada web jurnal yang ada pada Perguruan Tinggi Raharja, yang saat ini masih menggunakan cara manualisasi di dalam pelaksanaannya, sehingga akan membuat pekerjaan tidak efektif dan efisien. Pada era teknologi yang saat ini telah berkembang pesat, segala bentuk informasi sangatlah dibutuhkan dengan cepat, akurat serta bentuk penyajiannya dapat dikemas dalam berbagai media, salah satunya adalah teknologi berbasis Web. maka diperlukannya suatu proses administratif jurnal secara *on line* dan otomatis yang dilakukan secara mandiri (*self service*). Menyadari bahwa perkembangan zaman dan untuk memenuhi kebutuhan masyarakat akan teknologi, perguruan tinggi di tuntut untuk selalu berinovasi dan membentuk manusia yang mempunyai produktivitas agar selalu melahirkan ide-ide yang berkualitas, untuk itu maka diperlukan juga sebuah sistem yang di bangun secara terstruktur dan keamanan data terjamin kualitasnya agar jika sewaktu-waktu di perlukan data-data yang menyangkut penelitian tersebut dapat dengan mudah diperoleh. Namun dari sistem yang sudah di terapkan pada web jurnal yang ada pada Perguruan Tinggi Raharja, yang saat ini masih menggunakan cara manualisasi di dalam pelaksanaannya, sehingga akan membuat pekerjaan tidak efektif dan efisien. Pada era teknologi yang saat ini telah berkembang pesat, segala bentuk informasi sangatlah dibutuhkan dengan cepat, akurat serta bentuk penyajiannya dapat dikemas dalam bentuk digital, salah satunya adalah teknologi berbasis Web. maka diperlukannya suatu proses administratif jurnal secara *on line* dan otomatis yang dilakukan oleh sistem

LITERATURE REVIEW

Banyak penelitian yang sebelumnya dilakukan berkenaan dengan *Literature Review* mengenai konsep *OJS (Online Journal System)* dan *AEMS (Auto Electronic Mail System)*. Dalam upaya pengembangan keamanan sistem database server ini perlu dilakukan studi pustaka sebagai salah satu dari penerapan metode penelitian yang akan dilakukan. Diantaranya adalah mengidentifikasi kesenjangan (*identify gaps*), menghindari pembuatan ulang (*reinventing the wheel*), mengidentifikasi metode yang pernah dilakukan, meneruskan penelitian sebelumnya, serta mengetahui orang lain yang spesialisasi dan area penelitiannya sama dibidang ini. Beberapa *literature review* tersebut adalah sebagai berikut:

1. Jaringan Internasional untuk Ketersediaan Publikasi Ilmiah (INASP) untuk mengembangkan portal penelitian ilmiah di Afrika^[6], Jaringan Internasional untuk Ketersediaan Publikasi Ilmiah (INASP) adalah sebuah organisasi amal yang didirikan tahun 1992 oleh Dewan Internasional untuk Science (ICSU), dan didaftarkan sebagai lembaga amal Inggris pada tahun 2004. Melalui kemitraan strategis, partisipasi stakeholder dan komitmen untuk tanggung jawab sosial, INASP. Program-program ini saat ini berfokus pada penguatan komunikasi penelitian, dengan penekanan khusus pada kebutuhan negara berkembang dan negara berkembang
2. Nepal^[8], (NepJOL) dimulai pada bulan Juni 2006 dan resmi diluncurkan pada bulan September 2007. Ini adalah proyek yang didukung oleh Jaringan Internasional untuk Ketersediaan Publikasi Ilmiah (INASP). Ini bertujuan untuk mempromosikan kesadaran dan penggunaan Nepal-jurnal diterbitkan dalam semua disiplin dengan menyediakan akses ke isi tabel (TOCs), abstrak dan teks lengkap di Internet.
3. Proceedings ITB, jurnal ilmiah resmi ITB, telah diterbitkan sejak 1961. Jurnal ini merupakan sarana publikasi hasil penelitian dalam bidang IPTEKS yang dilakukan oleh civitas akademika ITB dan oleh kontributor dari luar ITB. Sejak edisi 2007 [Volume 39], Proceedings ITB mengubah namanya menjadi ITB Journal dan mengeluarkan 4 seri, yaitu,
4. ITB Journal of Science terbit dua kali setahun pada bulan Maret dan September. Naskah ditulis dalam bahasa Inggris. ISSN:1978-3043.
5. ITB Journal of Engineering Science terbit dua kali setahun pada bulan Mei dan November. Naskah ditulis dalam bahasa Inggris. ISSN: 1978-3051.
6. ITB Journal of Information and Communication Technology terbit dua kali setahun pada bulan Mei dan November. Naskah ditulis dalam bahasa Inggris. ISSN: 1978-3086.
7. ITB Journal of Visual Art and Design terbit tiga kali setahun pada bulan Maret, Agustus dan Desember. Naskah ditulis dalam bahasa Indonesia. ISSN: 1978-3078. Mulai Volume 35 No. 1, 2003, abstrak dan artikel ITB Journal yang telah diterbitkan dapat dibaca secara online dengan mengunjungi situs web Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Institut Teknologi Bandung, pada <http://www.lppm.itb.ac.id>. Seluruh terbitan ITB Journal diindex oleh *Google Scholar*. ITB Journal of Science dan ITB Journal of Engineering Science terakreditasi DIKTI dan diindex oleh Scopus. ITB Journal diterbitkan oleh Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Institut Teknologi Bandung. Untuk informasi lebih lanjut, silahkan hubungi kami melalui

email proceedings@lppm.itb.ac.id. *Download* Informasi untuk Penulis and *Template* ITB Journal.

8. OJS, as well as the [Erudit publishing system](#)^[9], Sistem untuk Penerbitan Jurnal Elektronik (SIER) adalah hasil dari peramalan teknologi yang dilakukan oleh IBICT untuk mengidentifikasi aplikasi yang akan memungkinkan pengolahan dan penyebaran produksi ilmiah Brasil di Web Sistem SIER muncul, dan pada tahun 2003 dari penyesuaian *Open Journal System* (OJS), perangkat lunak manajemen dan penerbitan jurnal elektronik yang dikembangkan oleh *Public Knowledge Project* (PKP), University of British Columbia. Ini adalah inisiatif IBICT inovatif yang segera setelah terjemahan dari bahasa Portugis ke dalam perangkat lunak OJS, web menerbitkan berkala pertama yang menggunakan teknologi ini, jurnal Ilmu Informasi. Sejak itu, IBICT memulai proses dan distribusi SIER penerbit Brasil tertarik penerbitan jurnal ilmiah dapat diakses secara bebas di web dan mempromosikan pelatihan teknis dalam penggunaan alat ini dalam pelatihan sistematis yang dilakukan dari November 2004 di berbagai daerah dengan negara hanya lima tahun keberadaannya, SIER itu mengakibatkan penciptaan lebih dari 1.000 jurnal ilmiah Web di Brasil.
9. <http://www.jurnal.lipi.go.id/> Terhitung sejak 1 Januari 2004, situs ini dikelola secara resmi oleh LIPI sebagai pengembangan sarana sejenis yang telah dikembangkan dengan berhasil oleh komunitas fisika Indonesia di fisik@net. Dengan pengembangan ini, sarana ini bisa dimanfaatkan secara lebih optimal oleh seluruh komunitas ilmiah di Indonesia dan manca negara. Sarana ini memanfaatkan infrastruktur yang disediakan oleh LIPI untuk repositori data ilmiah lokal dan global di ARSIPLIPI
10. <http://lib.ugm.ac.id> Unit Pelaksana Teknis (UPT) Perpustakaan Universitas Gadjah Mada didirikan pada tanggal 1 Maret 1951. Perpustakaan UGM pada mulanya menempati gedung di jalan Setjodiningratan (sekarang jalan Sultan Agung). Pada tahun 1959, pindah ke jalan C.Simanjuntak, menempati gedung bekas Konferensi Rencana Colombo (Gedung Panca Dharma, Sekip Unit V), dan sekarang menjadi gedung UPT Perpustakaan Unit II. Tanggal 31 Juli 1975 UGM membangun gedung perpustakaan di Bulaksumur sebelah Selatan Gedung Kantor Pusat yang diresmikan oleh Menteri Dalam Negeri (Bapak Amir Machmud), dan sekarang menjadi gedung UPT Perpustakaan Unit I. Gedung Unit I pada awalnya digunakan untuk mahasiswa tingkat sarjana muda, sedangkan gedung Unit II bagi mahasiswa tingkat sarjana. Namun setelah dihapuskannya tingkat sarjana muda di perguruan tinggi, peraturan tersebut tidak berlaku lagi.

Dari sepuluh *Literature Review* yang ada, telah banyak penelitian mengenai pengembangan sistem untuk penerbitan jurnal elektronik. Untuk penelitian terkait keamanan belum banyak dilakukan oleh para peneliti diatas. Namun demikian dapat disimpulkan pula secara keseluruhan bahwa belum banyak peneliti yang secara khusus membahas sistem penerbitan jurnal elektronik yang berada di lokal area (*intranet*).

PEMECAHAN MASALAH

Salah satu aspek yang bersentuhan dengan aktivitas pendukung di dalam lingkungan akademik adalah adanya unsur karya atau penelitian-penelitian secara ilmiah yang dihasilkan oleh kalangan akademisi (para dosen pengajar dan unsur mahasiswa) yang diolah menjadi sebuah karya tulis (jurnal ilmiah) dan di dokumentasikan pada sebuah sistem administrative dan pendokumentasian untuk sebuah penelitian. Untuk mengatasi masalah diatas, dibutuhkan sebuah sistem yang dapat di jalankan secara *online*. OJS *open source* merupakan solusi untuk mengelola dan penerbitan ilmiah jurnal secara online dan sudah menggunakan AMS (*automatic mail system*). OJS sangat fleksibel dioperasikan karena OJS dapat di gabungkan ke dalam server yang sudah ada ataupun dapat di buat di komputer lokal dengan mengkondisikan komputer tersebut sebagai server secara mandiri, editor jurnal manajemen dan sistem penerbitan yang telah dirancang untuk membuat waktu dan energi untuk para pengurus jurnal menjadi lebih efisien, tugas-tugas administratif yang berhubungan dengan mengedit jurnal dapat di lakukan secara *online* tanpa harus di cetak sehingga bisa meminimalisir penggunaan kertas, efisiensi proses editorial dan mengurangi dampak pemanasan global. sistem ini berusaha untuk meningkatkan kualitas masyarakat ilmiah dan penerbitan jurnal melalui sejumlah inovasi, salah satu aspek yang bersentuhan dengan aktivitas pendukung di dalam lingkungan akademik adalah adanya unsur karya atau penelitian-penelitian secara ilmiah yang di hasilkan oleh kalangan akademisi (para dosen pengajar dan unsur mahasiswa) yang diolah menjadi sebuah karya tulis (jurnal ilmiah) dan di dokumentasikan pada sebuah web jurnal CCIT yang ada di Perguruan Tinggi Raharja.

IMPLEMENTASI

Untuk dapat masuk ke dalam tampilan menu utama program perancangan *online jurnal sistem*, terlebih dahulu harus melakukan login dengan tampilan sebagai berikut:



Gambar 2. halaman depan jurnal CCIT

Untuk dapat berkomunikasi melalui email jaringan yang ada di dalam lingkungan perguruan tinggi raharja (*intranet*) maka di perlukan setting pada file SMTPMailer.inc yang berfungsi sebagai jalur penghubung antara pesan yang di kirimkan otomatis oleh mesin mail yang sudah di program ke jaringan *mail server* yang sudah terkoneksi ke seluruh personal yang ada di lingkungan perguruan tinggi raharja berdasarkan filterisasi *account* yang sudah di buat pada saat pendaftaran di Jurnal CCIT sebagai *member*.

```

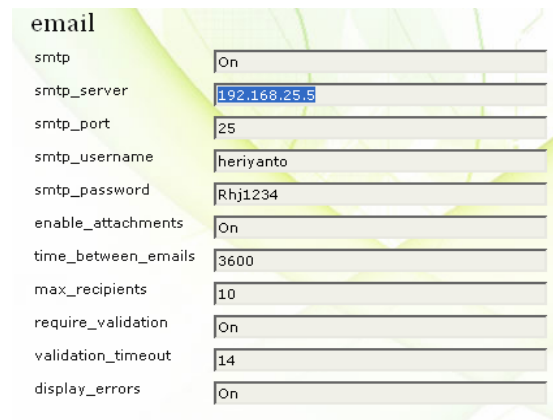
60 function SMTPMailer() {
61     $this->server = Config::getVar('email', '192.168.25.5');
62     $this->port = Config::getVar('email', '25');
63     $this->auth = Config::getVar('email', 'smtp_auth');
64     $this->username = Config::getVar('email', 'heriyanto');
65     $this->password = Config::getVar('email', 'Rhj1234');
66     if (!$this->server)
67         $this->server = '192.168.25.5';
68     if (!$this->port)
69         $this->port = 25;
70 }
71

```

Gambar 3. (file config.inc.php).

Kemudian settingan konfigurasi *system* untuk penyesuaian *IP address* yang ada di *server mail* yang di aktif di sesuaikan kan kedalam konfigurasi sistem yang ada di

Jurnal CCIT (file config.inc.php). agar *mail system* dapat berfungsi dengan baik.



email	
smtp	<input type="checkbox"/> On
smtp_server	192.168.25.5
smtp_port	25
smtp_username	heriyanto
smtp_password	Rhj1234
enable_attachments	<input type="checkbox"/> On
time_between_emails	3600
max_recipients	10
require_validation	<input type="checkbox"/> On
validation_timeout	14
display_errors	<input type="checkbox"/> On

Gambar 4. Halaman Konfigurasi System

KESIMPULAN

Berdasarkan dari hasil analisa yang telah dilakukan maka perancangan Online jurnal sistem ini memang sangat diperlukan guna meningkatkan mutu kualitas Perguruan Tinggi Raharja serta membentuk seluruh sistem informasi yang terdapat di dalamnya agar berjalan secara terkomputerisasi. Sistem ini merupakan suatu sistem berbasis web yang dapat mempermudah pihak pengurus dalam hal berkomunikasi dan pengelolaan jurnal, mengurangi pemakaian banyak kertas untuk pencetakan dokumen serta dijalankan secara *online* sehingga mudah di akses di seluruh lingkungan Perguruan Tinggi Raharja.

DAFTAR PUSTAKA

1. Untung Rahardja, *Laporan Penelitian Student Information Services (SIS) Pada Perguruan Tinggi Raharja*, Tangerang: Raharja Enrichment Centre, Perguruan Tinggi Raharja, 2007.
2. Untung Rahardja, *Laporan Penelitian Raharja Multimedia Edutainment (RME) Pada Perguruan Tinggi Raharja*, Tangerang: Raharja Enrichment Centre, Perguruan Tinggi Raharja, 2007.
3. Lilik Agustin, *Desain dan Implementasi INTEGRAM pada Perguruan Tinggi Raharja*, Tangerang: STMIK Raharja, 2005.

4. Untung Rahardja, *Laporan Penelitian Green Orchestra (GO) Pada Perguruan Tinggi Raharja*, Tangerang: Raharja Enrichment Centre, Perguruan Tinggi Raharja, 2008.
5. Jaringan Internasional untuk Ketersediaan Publikasi Ilmiah (INASP) untuk mengembangkan portal penelitian ilmiah di Afrika^[6]
6. Nepal^[8], (NepJOL) dimulai pada bulan Juni 2006 dan resmi diluncurkan pada bulan September 2007.
7. da Fonseca, R.M.S. (2004, June). *Open Journal Systems*. Paper presented at the *ICCC 8th International Conference on Electronic Publishing*, as well as the *Erudit publishing system*^[9], Sistem untuk Penerbitan Jurnal Elektronik (SIER), Brasilia.
8. Muthayan, S. (2003). *Open access research and the public domain in South African universities: The Public Knowledge Project's Open Journal Systems*. Paper presented at the *International Symposium on Open Access and the Public Domain in Digital Data and Information for Science*, UNESCO, Paris.
9. Suber, P. (2006, July 04). "Timeline of the open access movement". <http://www.earlham.edu/~peters/fos/timeline.htm>. Retrieved 2006-11-28.
10. Willinsky, J. (2005). *Open Journal Systems: An example of open source software for journal management and publishing*. *Library Hi-Tech* 23 (4), 504-519.
11. *ITB Journal of Science* terbit dua kali setahun pada bulan Maret dan September. Naskah ditulis dalam bahasa Inggris. ISSN:1978-3043. di akses pada tanggal 16 may 2010
12. *ITB Journal of Engineering Science* terbit dua kali setahun pada bulan Mei dan November. Naskah ditulis dalam bahasa Inggris. ISSN: 1978-3051. di akses pada tanggal 16 may 2010
13. *ITB Journal of Information and Communication Technology* terbit dua kali setahun pada bulan Mei dan November. Naskah ditulis dalam bahasa Inggris. ISSN: 1978-3086. di akses pada tanggal 16 may 2010
14. *ITB Journal of Visual Art and Design* terbit tiga kali setahun pada bulan Maret, Agustus dan Desember. Naskah ditulis dalam bahasa Indonesia. ISSN: 1978-3078. di akses pada tanggal 16 may 2010
15. Institut Teknologi Bandung, pada <http://www.lppm.itb.ac.id>. di akses pada tanggal 16 may 2010
16. *ITB Journal of Science* dan *ITB Journal of Engineering Science* terakreditasi DIKTI dan diindex oleh Scopus. di akses pada tanggal 17 may 2010

SISTEM DATA WAREHOUSE DAN DATA MINING SEBAGAI PENGUKUR KINERJA ENTERPRISE

Henderi¹
Untung Rahardja²
Muhammad Yusup³

e-mail : henderi@pribadiraharja.com, untung.rahardja@faculty.raharja.ac.id,
muhamad.yusup@faculty.raharja.ac.id,

Diterima :29 November 2010 /Disetujui : 21 Desember 2010

ABSTRACT

Information systems in organizations are mostly used to support of enterprise business process activities. The system is generally not able to provide strategic information and assist management in evaluating the performance of the enterprise. This happens because the most information systems built using the concept of database OLTP (online transaction processing) and to be ad hoc. This problem also occurred in the information system in most universities in the city of Tangerang which as research samples. The alternative solution is to build information systems that apply the concepts and methods of data warehouse and data mining that can be as a tool to measuring enterprise performance. The system development methodology in this solution is using developmnet system life cycle (SDLC). Thes SDLC method consists of stages: system studies, design analysis, system development, and implementation. Through this approach created an information system with the concept of data warehouse and data mining that can generate strategic information, as needed, and as tools implement enterprise performance measurement. The end result is a system of research data warehouse and data mining as a tool of enterprise performance measurement in higher education Raharja as a prototype implementation.

Keywords: business process, OLTP, data warehousing, data mining, enterprise performance measurement

-
1. **Dosen Jurusan Teknik Informatika, STMIK Raharja**
Jl. jend Sudirman No. 40 Modern Cikokol-Tangerang Telp. 5529692
 2. **Dosen Jurusan Sistem Informasi, STMIK Raharja**
Jl. jend Sudirman No. 40 Modern Cikokol-Tangerang Telp. 5529692
 3. **Dosen Jurusan Teknik Informasi, AMIK Raharja Informatika**
Jl. jend Sudirman No. 40 Modern Cikokol-Tangerang Telp. 5529692

ABSTRAKSI

Sistem informasi pada organisasi sebagian besar digunakan untuk membantu pelaksanaan business process enterprise. Sistem tersebut pada umumnya belum dapat menyediakan informasi strategis dan membantu manajemen dalam melakukan evaluasi kinerja enterprise. Hal ini terjadi karena sistem informasi sebagian besar dibangun menggunakan konsep database OLTP (online transaction processing) dan bersifat ad hoc. Permasalahan ini terjadi pula pada sistem informasi di sebagian besar Perguruan Tinggi di Kota Tangerang sebagai sampel penelitian. Alternatif pemecahan masalah tersebut adalah membangun sistem informasi yang menerapkan konsep dan cara kerja data warehouse dan data mining yang dapat dijasikan sebagai tools pengukur kinerja enterprise. Metodologi pengembangan sistemnya menggunakan metode system developmnet life cycle (SDLC). Metode SDLC terdiri dari tahapan: system study, analysis design, system development, dan implementation. Melalui pendekatan ini diciptakan sebuah sistem informasi dengan konsep data warehouse dan data mining yang dapat menghasilkan informasi yang bersifat strategis, sesuai kebutuhan, dan sebagai tools melaksanakan pengukuran kinerja enterprise. Hasil akhir penelitian adalah sebuah sistem data warehouse dan data mining sebagai tools pengukur kinerja enterprise pada Perguruan Tinggi Raharja sebagai prototipe penerapannya.

Kata kunci : *business process, OLTP, data warehouse, data mining, pengukur kinerja enterprise*

PENDAHULUAN

Kegiatan organisasi saat ini dan akan datang senantiasa didukung oleh teknologi informasi dan mengarah kepada otomatisasi. Dengan dukungan teknologi informasi, organisasi (*enterprise*) dapat menghasilkan produk dan jasa yang berkualitas tinggi. Tidak hanya itu, data dan informasi tentang produk dan jasa *enterprise* menjadi sangat strategis, bersifat digital, dan terhubung satu sama lain melalui suatu jejaring kerja. Karenanya bisnis *enterprise* menjadi bersifat global dan sangat kompetitif. Namun, organisasi dituntut dapat memanfaatkan teknologi informasi untuk kepentingan yang lebih strategis, tidak hanya digunakan untuk mendukung kegiatan *proses business enterprise*.

Perluasan pemanfaatan teknologi informasi tersebut dapat dilakukan dengan melakukan terobosan dalam membuat sebuah sistem informasi atau *enterprise system* sebagai *tools* pengukur kinerja. Sistem tersebut dapat membantu manajemen dalam melakukan pengukuran kinerja *enterprise*. *Tools* ini mendukung manajemen dalam melaksanakan evaluasi dan pengukuran kinerja pencapaian target, tujuan, misi dan visi *enterprise*.

Sementara itu, hasil penelitian terhadap sepuluh perguruan tinggi di Kota Tangerang diketahui bahwa hanya terdapat satu sistem informasi yang dapat

digunakan sebagai *tools* dalam mendukung pengambilan keputusan oleh pemimpin. Sistem tersebut dibangun menggunakan konsep *data warehouse* dengan skema prosesor [1]. Namun sistem tersebut belum dapat digunakan sebagai *tools* untuk melakukan evaluasi kinerja *enterprise*. Karena itu, penelitian ini hendak memecahkan permasalahan: bagaimana membuat sistem informasi yang menerapkan konsep *data warehouse* dan *data mining* sebagai *tools* pengukur kinerja *enterprise*. Dalam pembahasannya, pengembangan dan implementasi sistem dilakukan di Perguruan Tinggi Raharja bagian Penerimaan Mahasiswa Baru sebagai prototipe.

Metodologi

Sistem *data warehouse* dan *data mining* sebagai *tools* pengukur kinerja *enterprise* dalam penelitian ini dibuat dengan menggunakan metodologi *system development life cycle* (SDLC). Dalam pelaksanaannya, metodologi ini dilakukan dengan mempertahankan kegiatan-kegiatan sebagai berikut [2]:

- a. Pengusulan *feasibility study*, yaitu uraian tentang proyek secara umum dan alasan pembangunan sistem yang baru.
- b. *Detail system* secara rinci, yaitu uraian secara rinci tentang proyek tersebut, termasuk kebutuhan akan *equipment*, *operation description*, *program specification*, *programming*, *systems testing*, dan *system documentation*.
- c. *Implementation system*, yaitu uraian tentang bagaimana sistem tersebut akan diimplementasikan.
- d. *Pasca implementation*, yaitu masa sesudah sistem berproduksi secara teratur.

Karena data yang diolah pada sistem yang dibuat berjumlah besar, sementara teknik analisis data tradisional tidak mampu menemukan informasi penting pada data yang berjumlah besar maka pembuatan sistem juga menggunakan *data mining*. Metode *data mining* yang digunakan adalah klasifikasi data yaitu proses untuk mencari suatu himpunan model yang dapat mendiskripsikan dan membedakan kelas untuk memprediksi kelas dari suatu objek yang kelasnya belum diketahui [3].

Hasil dan Pembahasan

3.1 Desain Database

Design database dibuat setelah melakukan analisa terhadap data yang ada pada penerimaan mahasiswa baru sebagai objek pembuatan *prototype* program sistem *data warehouse* dan *data mining* sebagai *tools* pengukur kinerja. Desain dibuat sejalan dengan pendapat Eka Miranda, et. Al [4] bahwa *data warehouse* didesain dengan tujuan untuk dapat menggambarkan data yang berasal dari transaksi

suatu sistem dan menyediakan dukungan analisis bagi pengambilan keputusan untuk penggunaannya. Desain *database* dimulai dengan pembuatan *entity relationship diagram*, dan mentransformasikannya kedalam bentuk *logical record structure* (LRS).

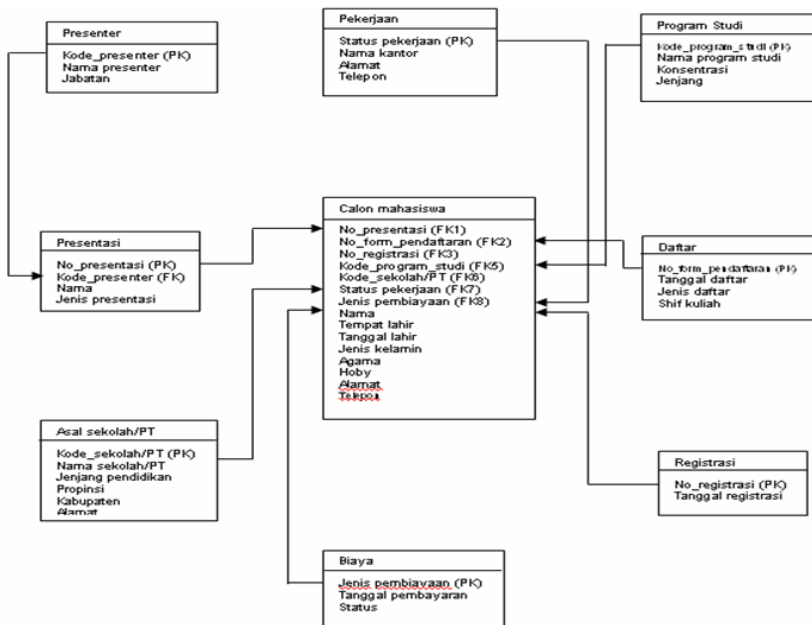
Matrik hubungan antara tabel dengan proses yang ada dalam sistem yang akan di-*design* digambarkan pada tabel 1.

Tabel 1. Matrik hubungan antara tabel dengan proses

No.	Tabel/Proses	DM	GRD	REG	LAP
1.	Presenter				
2.	Presentasi	x			x
3.	Calon Mahasiswa	x		x	x
4.	Asal Sekolah/PT	x		x	x
5.	Pekerjaan			x	X
6.	Program Studi	x			x
7.	Biaya	x		x	x
8.	Daftar			x	x
9.	Registrasi	x		x	x

Keterangan, DB = Data Master, GRD = Grade, REG = Registrasi, LAP = Laporan

4.2 Logical Record Structure (LRS)



Gambar 1. Logical Record Structure (LRS)

3.2 Implementasi Sistem

Sistem *data warehouse* dan *data mining* sebagai *tools* pengukur kinerja *enterprise* yang dihasilkan ditelah diuji coba pada bagian penerimaan mahasiswa baru di Perguruan Tinggi Raharja. Hasil implementasi tersebut dijelaskan sebagai berikut.

3.2.1 Hasil Pengukuran Kinerja oleh Sistem

Sebagian besar sistem informasi dibangun untuk mendukung pengolahan data transaksional dan operasional harian *enterprise* [5]. Tidak demikian dengan sistem *data warehouse* dan *data mining* sebagai *tools* pengukur kinerja *enterprise* pada penelitian ini. Sistem dibangun untuk digunakan oleh eksekutif karena dapat menghasilkan informasi yang bersifat strategis dan sesuai dengan kebutuhan eksekutif. Hasil pengukuran yang dilakukan sistem terbukti memperkuat pendapat Henry Antonius, et. al [6] tentang aplikasi *data warehouse* yang dibuat dan terapkannya pada rumah sakit. Pengukuran kinerja *enterprise* pada sistem diukur berdasarkan capaian *key performance indicator* (KPI) yang telah ditetapkan sebelumnya. Pada implementasi sistem, KPI yang diukur terdiri dari: (i) presentasi luas (PL), (ii) presentasi murni (PM), (iii) mahasiswa daftar, (iv) mahasiswa registrasi, (iv) registrasi per-jurusan dan per-konsentrasi, dan (vii) tingkat kinerja personal. Secara rinci hasil pengukuran kinerja *enterprise* yang dilakukan oleh sistem *data warehouse* dan *data mining* adalah sebagai berikut.

i. KPI 1: Kinerja Presentasi Luas (PL)

Pengukuran kinerja KPI 1: pencapaian presentasi luas (PL) oleh sistem *data warehouse* dan *data mining* ditampilkan dalam bentuk *output screen* yang memuat jumlah realisasi presentasi luas, target, dan prosentase pencapaian presentasi luas terhadap target.

**KINERJA KPI 1: PRESENTASI LUAS
PERGURUAN TINGGI RAHARJA**

PRESENTASI LUAS (PL)	REALISASI PL	TARGET PL	% REALISASI
	175	10000	2%

Gambar 2. Hasil pengukuran kinerja presentasi luas

**KINERJA KPI 2 : PRESENTASI MURNI
PERGURUAN TINGGI RAHARJA**

PRESENTASI MURNI (PM)	REALISASI PM	TARGET PM	%REALISASI PM	RASIO PM
	45	1600	3%	26%

Gambar 3. Pengukuran kinerja presentasi murni

Hasil pengukuran kinerja KPI presentasi murni pada gambar tiga berfungsi untuk memberikan informasi kepada manajemen puncak dan *user* tentang kinerja panitia penerimaan mahasiswa baru dari aspek realisasi target presentasi murni, dan rasio (prosentase) pencapaiannya terhadap target yang telah ditetapkan. Dari informasi ini, eksekutif dapat mengambil langkah strategis untuk meningkatkan kinerja *enterprise* dalam mencapai target presentasi murni. Sementara dengan menerapkan *data mining*, sistem juga dapat menampilkan informasi detail tentang realisasi presentasi murni (gambar 4).

No	Nama Calon Mahasiswa	Alamat
01/01/2009	Wawa Sarah	Jl. Segelung 2 No. 1 Perum D2 Tangerang
01/02/2009	Shaura	Villa Tangerang Blok Blok A01 No. 32
01/03/2009	Agustin	Wahyuni
01/04/2009	Agustin	Wd. Segelung Rt.01/01 Kembang Jelutong Tangerang
01/05/2009	M. Fuzadi Nuranda	01040101 Wd. Gunung Kemuning No. 20 Gunung Kemuning
01/06/2009	Wahyuni	01040101 Wd. Segelung Kembang Jelutong
01/07/2009	Wahyuni	01040101 Wd. Segelung Kembang Jelutong
01/08/2009	Wahyuni	01040101 Wd. Segelung Kembang Jelutong
01/09/2009	Wahyuni	01040101 Wd. Segelung Kembang Jelutong
01/10/2009	Wahyuni	01040101 Wd. Segelung Kembang Jelutong
01/11/2009	Wahyuni	01040101 Wd. Segelung Kembang Jelutong
01/12/2009	Wahyuni	01040101 Wd. Segelung Kembang Jelutong
01/13/2009	Wahyuni	01040101 Wd. Segelung Kembang Jelutong
01/14/2009	Wahyuni	01040101 Wd. Segelung Kembang Jelutong
01/15/2009	Wahyuni	01040101 Wd. Segelung Kembang Jelutong
01/16/2009	Wahyuni	01040101 Wd. Segelung Kembang Jelutong
01/17/2009	Wahyuni	01040101 Wd. Segelung Kembang Jelutong
01/18/2009	Wahyuni	01040101 Wd. Segelung Kembang Jelutong
01/19/2009	Wahyuni	01040101 Wd. Segelung Kembang Jelutong
01/20/2009	Wahyuni	01040101 Wd. Segelung Kembang Jelutong
01/21/2009	Wahyuni	01040101 Wd. Segelung Kembang Jelutong
01/22/2009	Wahyuni	01040101 Wd. Segelung Kembang Jelutong
01/23/2009	Wahyuni	01040101 Wd. Segelung Kembang Jelutong
01/24/2009	Wahyuni	01040101 Wd. Segelung Kembang Jelutong

Gambar 4. Detail pencapaian presentasi murni

Tampak pada gambar empat, sistem *data warehouse* dan *data mining* menampilkan data presentasi murni secara detail. Informasi detail dapat dimanfaatkan oleh manajemen dan *user* yang terkait untuk mengetahui tanggal pelaksanaan presentasi murni, nomor presentasi, nama calon mahasiswa, nomor telepon, dan alamat calon mahasiswa. Informasi ini dapat digunakan sesuai dengan kebutuhan tingkatan *user*, misalnya untuk menghubungi calon mahasiswa baru yang potensial.

iii. Pengukuran KPI 3: Kinerja Pendaftaran

Kinerja *enterprise* pada penelitian ini juga diukur berdasarkan realisasi mahasiswa daftar. Hasil pengukuran kinerja realisasi mahasiswa daftar oleh sistem ditampilkan dalam bentuk *screen output* seperti pada gambar lima.

KINERJA KPI 3: MAHASISWA DAFTAR
PERGURUAN TINGGI RAHARJA

DAFTAR	REALISASI DAFTAR	TARGET DAFTAR	%REALISASI DAFTAR	RASIO DAFTAR
	27	900	3%	60%

Gambar 5. Pengukuran kinerja mahasiswa daftar

Tampak pada gambar lima, sistem *data warehouse* dan *data mining* sebagai *tools* pengukur kinerja *enterprise* menampilkan hasil pengukuran kinerja pencapaian mahasiswa daftar dan prosentase realisasi pencapaian target mahasiswa daftar. Dengan dukungan informasi yang ditampilkan sistem, manajemen dapat melakukan evaluasi kinerja divisi pemasaran dari aspek realisasi pencapaian target mahasiswa daftar. Hasil pengukuran ini dapat membantuk manajemen dalam mengambil keputusan strategis untuk meningkatkan kinerja panitia penerimaan mahasiswa baru dari aspek pencapaian target mahasiswa daftar. Selain itu, sistem yang dibangun juga dapat menampilkan informasi detail tentang realisasi mahasiswa daftar (gambar 6).

Profil	No Daftar	Kelas	Nama Lengkap	Tanggal	Nama Sekolah
Daftar			Jun Darmawan		
Daftar			Arifal Abdillah		
Daftar			Barbara		
Daftar	445011		Maria Rizki	081210001008	
Daftar	445012	023	Lailani	0812008	
Daftar	445013	024	Adha Sugandi	0812011 / 081211177000	
Daftar	445014	024	Putri Nurul Humaira	0812008 / 081211177000	
Daftar	445015	024	Muhammad Fauzi Fakhri	0812008 / 081211177000	
Daftar	445016	022	Alvin Pratomo	0812008 / 081211177000	
Daftar	445017	024	Abdullah Yasin	08121040000	
Daftar	445018	024	Maria Rizki	081210001008	
Daftar	445019	024	Maria Rizki	08121040000	
Daftar	445020	024	Maria Rizki	08121040000	
Daftar	445021	024	Maria Rizki	08121040000	
Daftar	445022	024	Maria Rizki	08121040000	
Daftar	445023	024	Maria Rizki	08121040000	
Daftar	445024	024	Maria Rizki	08121040000	
Daftar	445025	024	Maria Rizki	08121040000	
Daftar	445026	024	Maria Rizki	08121040000	
Daftar	445027	024	Maria Rizki	08121040000	
Daftar	445028	024	Maria Rizki	08121040000	
Daftar	445029	024	Maria Rizki	08121040000	
Daftar	445030	024	Maria Rizki	08121040000	
Daftar	445031	024	Maria Rizki	08121040000	
Daftar	445032	024	Maria Rizki	08121040000	
Daftar	445033	024	Maria Rizki	08121040000	
Daftar	445034	024	Maria Rizki	08121040000	
Daftar	445035	024	Maria Rizki	08121040000	
Daftar	445036	024	Maria Rizki	08121040000	
Daftar	445037	024	Maria Rizki	08121040000	
Daftar	445038	024	Maria Rizki	08121040000	
Daftar	445039	024	Maria Rizki	08121040000	
Daftar	445040	024	Maria Rizki	08121040000	
Daftar	445041	024	Maria Rizki	08121040000	
Daftar	445042	024	Maria Rizki	08121040000	
Daftar	445043	024	Maria Rizki	08121040000	
Daftar	445044	024	Maria Rizki	08121040000	
Daftar	445045	024	Maria Rizki	08121040000	

Gambar 6. Detail pencapaian mahasiswa daftar

Tampak pada gambar enam, sistem yang dibuat menampilkan data realisasi calon mahasiswa baru yang mendaftar. Informasi detail mahasiswa daftar dapat dimanfaatkan untuk mengetahui informasi tentang nama presenter, nomor pendaftaran, nama lengkap calon mahasiswa, nomor telepon, dan asal sekolah calon mahasiswa yang mendaftar.

iv. Pengukuran KPI 4: Kinerja Registrasi

Implementasi *data warehouse* dan *data mining* sebagai *tools* pengukur kinerja *enterprise* juga mengukur kinerja realisasi mahasiswa registrasi sebagai KPI 4 sekaligus sebagai *value stream* kinerja *enterprise* bagian penerimaan mahasiswa baru. Hasil pengukuran kinerja KPI 4 oleh sistem ditampilkan seperti pada gambar 7.

**KINERJA KPI 4: MAHASISWA REGISTRASI
PERGURUAN TINGGI RAHARJA**

REGISTRASI	REALISASI REG	TARGET REG	%REALISASI REG	RASIO REG
	14	700	2%	52%

Gambar 7. Pengukuran kinerja mahasiswa registrasi

Hasil pengukuran terhadap tingkat kinerja KPI 4: mahasiswa registrasi, ditampilkan jumlah mahasiswa registrasi, dan tingkat kinerja registrasi terhadap target dalam bentuk prosentase (gambar 7). Hasil pengukuran ini mencerminkan tingkat kinerja *enterprise* Perguruan Tinggi Raharja dalam hal penerimaan mahasiswa baru. Hasil pengukuran kinerja KPI 4 mendukung manajemen dalam membuat keputusan untuk meningkatkan tingkat kinerja pencapaian mahasiswa registrasi. Sistem yang dibangun juga dapat menampilkan data mahasiswa baru yang registrasi secara detail (gambar 8).

The screenshot shows a web browser window displaying a data table titled 'Datawarehouse Pemasaran'. The table lists student registration details with columns for 'No', 'Nama Lengkap', 'Jenis Kelamin', 'No. Pendaftaran', 'No. Telepon', 'Asal Sekolah', and 'Tanggal Pendaftaran'. The data is presented in a grid format with alternating row colors.

Gambar 8. Detail pencapaian mahasiswa registrasi

Tampak di gambar delapan, data mahasiswa registrasi ditampilkan secara detail hasil dari *data mining* yang terdiri terdiri dari: nomor induk mahasiswa, nama, grade ujian saringan masuk, shift kuliah, dan status pelunasan biaya perkuliahan.

v. Pengukuran KPI 5: Kinerja Registrasi Perjurusan dan Perkonsentrasi

Untuk menjamin keberlanjutan jurusan, setiap tahun ditetapkan target penerimaan mahasiswa baru perjurusan. Karena itu, sistem *data warehouse* dan *data mining* sebagai *tools* pengukur kinerja *enterprise* yang dibuat pada penelitian ini juga menampilkan tingkat kinerja realisasi mahasiswa baru berdasarkan jurusan dan konsentrasi sebagai KPI 5 (gambar 9). KPI 5 merupakan penerapan prinsip *data mining* yang sering dianggap sebagai bagian dari *knowledge discovery in data base (KDD)* yaitu sebuah proses mencari pengetahuan yang bermanfaat dari data yang berjumlah besar [8].

KINERJA KPI 5 : MAHASISWA REGISTRASI PERJURUSAN
PERGURUAN TINGGI RAHARJA

TARGET PERJURUSAN PERKONSENTRASI DAN REALISASINYA													
MI-AMI	MI-CGA	MI-SIM	MI-AGD	TI-TSA	TI-TKA	KA-KAP	KA-KAK	SI-SIM	SI-ECE	SI-COA	TI-SEG	TI-MMD	SK-COS
24	8	138	28	41	53	19	71	107	13	53	74	68	31
29	29	102	35	41	29	29	41	85	52	53	76	59	40
69%	27%	192%	93%	164%	151%	76%	203%	149%	28%	118%	114%	136%	89%

Gambar 9. Pengukuran kinerja mahasiswa registrasi perjurusan dan perkonsentrasi

Berdasarkan informasi yang ditampilkan pada gambar sembilan, eksekutif mengetahui tingkat kinerja KPI 5 dan sebaran mahasiswa baru berdasarkan jurusan dan konsentrasi. Informasi pada KPI 5 dapat dikategorikan sebagai *dashboard* untuk manajemen karena menunjukkan tingkat kinerja setiap jurusan dan konsentrasi dalam hal penerimaan mahasiswa secara *real time*. Hasil pengukuran kinerja KPI 5 juga menyampaikan informasi tentang kekuatan setiap jurusan dalam merekrut mahasiswa baru. Dengan demikian sistem *data warehouse* dan *data mining* dapat dijadikan sebagai *tools* pengukur kinerja *enterprise* yang fungsinya sama dengan *dashboard* untuk manajemen. Fungsi *dashboard* pada sistem ini tidak jauh berbeda dengan fungsi *dashboard* yang dihasilkan pada penelitian Henry Antonius dan Eka Widjaja [6].

vi. Pengukuran KPI 6: Kinerja Personil Penerimaan Mahasiswa Baru

Pengukuran KPI 6 dilakukan untuk mengetahui kinerja personil panitia penerimaan mahasiswa baru dalam merealisasikan target presentasi luas, presentasi murni, daftar, dan mahasiswa registrasi sebagai indikator kinerja *enterprise* Perguruan Tinggi Raharja sebagai objek dalam implementasi sistem. Karena itu, sistem *data warehouse* dan *data mining* sebagai *tools* pengukur kinerja *enterprise* yang dihasilkan juga bertujuan untuk mendukung manajemen mengukur dan mengevaluasi kinerja staf seperti pada gambar 10.

KPI 6: KINERJA PERSONIL PENERIMAAN MAHASISWA BARU PERGURUAN TINGGI RAHARJA

Dian	55315	114	Dewi Widiastru	59270737	SMA DAAR ELQOLAM
Dian	55320	113	Dewi Fatima Sari	081513310121	SMA Perintis 1
Dian	55322	222	Sapta Berifa	081314067424	MA Arshuddiqiyah
Dian	55323		Rosa Yuliar	081314067424	
Lilik	55324		Rani Rahayya Nouta	5963291	
Lilik	55325		Neng Pipin Ayu Lestari	5961512	
Lilik	55326	222	Fibi Handayani	081315602838	SMA Syekh Yusuf
Dian	55327	113	Mulyana	5921512	SMK Panca Karya Tangerang
Yusuf	55330		Sugandi		
Dian	55336		Hendrik Nurhidayat	5988350	
Yusuf	55337		Auf Munsar		
Lilik	55338		Mardianas Shadi	5581059 / 081513315336	
Dian	55347		Mariyansyah Pramana		
Lilik	55355	222	Dolli Suhandi	59494669 / 09563228101	
Haryanto	55462	113	Chairul Anwar	5548508	
Total Records: 374					
Kinerja Personil Pemasaran :					
Rose :	14	(4%)			
Yuni :	32	(9%)			
Yusup :	49	(13%)			
Sofa :	45	(12%)			
Dian :	74	(20%)			

Gambar 10. Hasil pengukuran kinerja personil staf penerimaan mahasiswa baru

Berdasarkan hasil pengukuran oleh sistem seperti pada gambar sepuluh, manajemen *enterprise* dapat mengetahui kinerja setiap staf penerimaan mahasiswa baru dalam merealisasikan target yang telah ditetapkan. Dari hasil pengukuran tersebut, diketahui staf yang memiliki tingkat kinerja terbaik dan terendah yang ditampilkan dalam bentuk angka dan prosentase.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil implementasi dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Implementasi *data warehouse* dan *data mining* sebagai *tools* pengukur kinerja *enterprise* memerlukan dukungan sebuah sistem sebagai *back office* untuk meng-*capture* data transaksional harian.
2. Sistem *data warehouse* dan *data mining* sebagai *tools* pengukur kinerja *enterprise* dapat digunakan untuk melakukan pengukuran dan evaluasi

terhadap kinerja *enterprise* berdasarkan *key performance indicator* (KPI) yang telah ditetapkan.

3. Dalam implementasinya, sistem yang dihasilkan pada penelitian ini dapat dijadikan sebagai *tools* bagi manajemen dalam mengukur dan mengevaluasi tingkat kinerja sesuai dengan bentuk dan kebutuhan *enterprise* dengan melakukan beberapa penyesuaian.
4. Sistem ini dapat dijadikan *tools* untuk melaksanakan evaluasi kinerja secara objektif dan mandiri.
5. Model sistem *data warehouse* dan *data mining* sebagai *tools* pengukur kinerja *enterprise* pada penelitian ini dapat dijadikan sebagai prototipe pengembangan sistem informasi dengan konsep *data warehouse*, *data mining* dan *business intelligence* bagi berbagai organisasi.

REKOMENDASI

Untuk menghasilkan sebuah sistem *data warehouse* dan *data mining* sebagai *tools* pengukur kinerja *enterprise* yang lebih efektif, hasil pengukuran kinerja dapat mudah dibaca dan dipahami oleh eksekutif dan user, hendaknya format hasil pengukuran kinerja *enterprise* oleh sistem ditampilkan dalam sebuah *dashboard* yang interaktif. Misalnya hasil pengukuran ditampilkan dalam bentuk *chart*, *colour code*, atau diagram yang dapat berubah secara *real time* berdasarkan data yang di-*capture* oleh sistem *back office*.

DAFTAR PUSTAKA

1. Untung Rahardja, (2005), Optimalisasi Decision Support System dengan Konsep Data Warehousing Pada Perguruan Tinggi, *Jurnal Cyber Raharja*, 3(2), 35-41
2. Henderi, (2005), Strategi Membangun Sistem Komputerisasi, *Jurnal Cyber Raharja*, 3(2), 13-34
3. Yogie Rinaldy Ginitng, Selvia Lorena Br Ginting (2010), Implementasi dan Pengujian Perangkat Lunak CBSTAR sebagai Penerapan Metode Klasifikasi dalam Data Mining, *Proseding Seminar Nasional Ilmu Komputer Universitas Diponegoro, 2010*, Semarang, 221-229
4. Eka Miranda, Julizar, (2010), Analisis dan Desain Data Warehouse pada Pengembangan Sistem Pengadaan Barang dan Jasa Pemerintah, *Proseding Vol.4 No.2 - Januari 2011*

Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi (SNATI) 2010, Yogyakarta, C-1- C-7

5. Mc. Leod JR., Raymon, (2004), Sistem Informasi Manajemen, Prenhallindo, Jakarta
6. Henry Antonius, Eka Widjaja, (2010), Data Warehouse Pada Rumah Sakit, *Proseding Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi (SNATI) 2010, Yogyakarta, B-68 – B-72*
7. Untung Rahardja, Retantyo Wardoyo, Shakinah Badar, (2010), Data Mart Query (DMQ) Solusi Mempercepat Display Data dalam Distributed Database System, *Proseding Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi (SNATI) 2010, Yogyakarta, E-17 – E-22*
8. Sunjana, (2010), Aplikasi Mining Data Mahasiswa dengan Metode Klasifikasi Decision Tree, *Proseding Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi (SNATI) 2010, Yogyakarta, A-24 – A-29*

DESIGN COMPUTER-BASED APPLICATION FOR RECRUITMENT AND SELECTION EMPLOYEE AT PT. INDONUSA TELEMEDIA

Tri Pujadi¹

e-mail : tripujadi@gmail.com

Diterima : 12 Juli 2010 / Disetujui : 23 Juli 2010

ABSTRACT

This report contains about one of the applications that used by PT. Indonusa Telemedia. The function of this application to facilitate the recruitment and selection process of the company employee's candidate. The process becomes more efficient because the application can organize the employee candidate data, interview status (proceed, hire, keep, and reject), and his comments based on the interview. The benefit for the company that uses this application is that they can increase their level of efficiency, such as in time and man labor. The level of efficiency can be increase because this application can sort the employee's candidate data as the request of the department that request addition of employee and centralizing information in one application database.

Key words : Application, Employee Recruitment, Selection

INTRODUCTION

PT. Indonusa Telemedia is with *Brand Name* TELKOMVision who gets address at Tebet in south Jakarta. Executed research program deep three-month duration, from date 1st January 2009 and end on the 08 Aprils 2009. The scope of observational activity to be done at Network's & IT division whereas watch on HRD'S division, Business Production & Customer Quality's division communicates in makings carries on business to process, design of application. There are severally *job description* of this activities, for example is (1) Design of Application *Penerimaan dan Seleksi Calon Karyawan* ; (2) Design of Application *Koperasi*

1. Dosen Jurusan Komputerisasi Akuntansi, Universitas Bina Nusantara
Jl. K.H. Syahdan No. 9, Palmerah, Jakarta Barat, 11480

; (3) Captured this candidate fires an employee Indonusa Telemedia; (4) Design of Business Process;

Presented result write-up deep observational one contains about application scheme activity *Penerimaan dan Seleksi Calon Karyawan* utilizing Visual Basic 6.0, Ms Access database and microsoft excel's to *Report* of application.

PT. Indonusa Telemedia stand on the May 1997 and operating on year 1999, with many of stockholder there are PT Telkom, PT Telkomindo Primabhakti (Megacell), PT RCTI and PT Datakom Asia. On year 2003, TELKOMVision has *Head End* at six metropolises which is Field, Jakarta, Bandung, Semarang, Surabaya and Jimbaran Bali and some mini *Head End* at all Indonesia. Network support *Hybrid Fiber Optic Coaxial* and *coverage* satellite at Indonesian exhaustive one plays along with Telkom as *Holding Company* make its as the one only of Operator *Pay TV* one that has ability to service customer at Indonesian exhaustive good utilize Satellite or Cable.

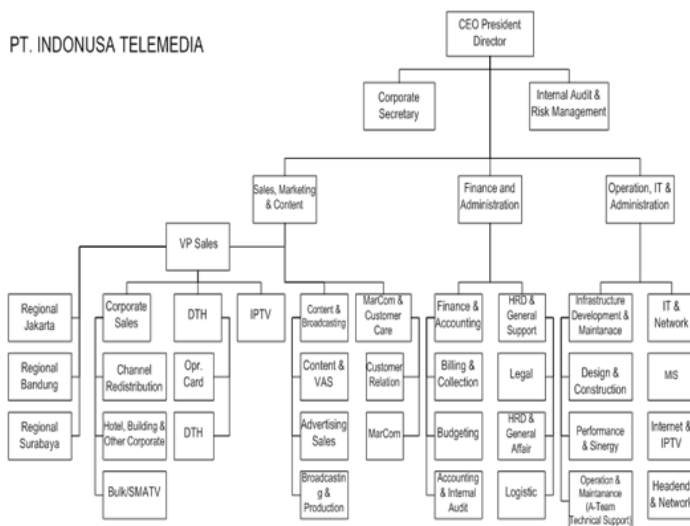


Figure 1. Organization Chart PT Indonusa (2009)

Human Resource Management

Terminologicals of human resource management by Dessler (2008) is activities various management to increase labour effectiveness in order to reach organization aim. Human resource management process (SDM) constituting activity in saturated logistic requirement fires an employee to reach employee performance. Meanwhile (Parwiyanto, 2009), SDM'S planning constitutes to analysis process and

identification most actually requirement will man so organization resource that can reach its aim. There be many procedures SDM'S planning, which is:

1. Establishing qualities clear all and needed SDM amount.
2. Gathering data and information about SDM.
3. Agglomerating data and information and analysis this.
4. Establish severally alternative.
5. Choosing the best one of taught alternative becomes plan.
6. Informing plan to employees for realized

PSDM'S method (Human resource planning) known in two methods, which is method scientific or non-scientific method. That non-scientific method are planning SDM just is gone upon for experience, imagination, and estimates only. SDM'S plan this kind of its risk a great degree, e.g. quality and labour amount in conflict with firm requirement. It can ensue on arises it mismanagement and adverse dissipation corporate. The scientific method of PSDM is done by virtue of result of data analysis, information, and forecasting (*forecasting*) of its planner. SDM'S plan this kind of relative's risk little because all something it was taken into account beforehand. If SDM'S planning is put across therefore will be gotten benefits of as follows:

Top management to have the better view to SDM'S dimension or to its business decision.

1. Expenses SDM will be smaller because management can estimate things that don't at wants that can ensue to swell needed cost it.
2. Most actually more a lot of time to place clerk that potentially because requirement can be anticipated and is known before total labour that actually been needed.
3. Mark sense the better chance to involve woman and the few faction at strategical deep proximately.

Clerk acceptance

Function of *recruitment* clerk is look for and pulls clerk candidate to want apply for works according to *job description* and, *job specification*. For the purpose that firm can look for clerk candidate of internal source and external's source. Each source has gain and lack.

Advantages of clerk acceptance by internal source.

1. Stimulating preparation for transfer and promotion.
2. Increasing job spirit.
3. More information a lot of about candidate can be gotten from work note at corporate.
4. Less expensive and was ready conforms.

But the disadvantages is:

1. Drawing the line clerks prospective source.
2. Reducing new view source chance.
3. Pushing smug taste especially if stipulates responsible position rise be seniority.

Advantages of clerk acceptance by external's source is can pull advertising pass, its source is Depnaker, education institute, consultant office, alone coming applicant, and extent society as labor market. But on the other hands, disadvantages is the process adapts clerk to slower tending firm instead of clerk which stem from within firm.

Clerk selection

Choosing candidate to be able to prospective one corresponds to to talk shop that available by:

1. Checking application document and stipubting document that shall be attached in application letter.
2. Interview advancing to checks truth written document.
3. Diagnostic test, skill, health, can own do by corporate / can do extern party.
4. Background research of other source at work previous.

Training and Development

Training terminology is utilized to increase technical membership. Development is utilized to increase conceptual membership and human relationship. There be three requirement prescriptive processes training, which is:

1. Appraisal achievement compared with by default, if haven't reached matter default is required training.
2. Analisis is requirement talks shop, which is employee which haven't qualified given by training.

3. Survey of personnel, asking faced problem and training what does they require.

Seven training's forms, which is:

1. *On the job training*
2. *Job rotation*
3. *Internship*, appointment brazes and field practice.
4. *Appretionship*
5. *Off the job training*
6. *Vestibule training*, simulation talks shop that don't trouble others. Example: seminar, college.
7. Behavioural training, training pass *business game* and *role playing*.

Definition of Design System

According to Whitten (2005) on binds books *System Analysis And Design For Enterprise: Design of system* is process one to get focus on detail of solution that bases information system. That thing can also be said as design of physical. On system analysis moring to reassure business cares, meanwhile on system scheme gets focus on technical problem and implementation which pertinent with system. To the effect main of design of system is subject to be meet the need system user and to give clear capture and design that clear to *programmer*.

Severally phase in design of system is:

1. Design of control, its aim that implementing system afters can prevent fault's happening, damage, system failing or threat even system security.
2. Design of *output*, on this phase reporting of resultant one shall correspond to needful requirement by application user.
3. Design of *input*, on this phase GUI'S scheme(*Graphic User Interface*) made for the purpose more of efficient *input* data and data accuracy.
4. Design of *database* are an information system that integrate bulk of interrelates data one by another.
5. Design of computer configurations to implement the systems

Research result

Telkom has Vision *To become a leading InfoCom player in the region*, meanwhile its Mission is give to service “ *One Stop InfoCom Services with Excellent*

Quality and Competitive Price and To Be the Role Model as the Best Managed Indonesian Corporation.” Unit Carries On Business Telkom consisting of division, Centre, Foundation and Subsidiary. To subsidiary Telkom have stock ownership is more than 50%, for example one of it, is on PT Indonusa Telemedia (Indonusa)

The Product and Services

In the early year month of July 2000, PT. Indonusa Telemedia has begun to do INTERNET service attempt. Now that service finitely can be enjoyed by achievable customer by *Hybrid Fiber Optic Coaxial* (HFC networks) at Jakarta, Surabaya and Bandung.

Many several product and servives from PT Indonusa Telemedia is :

a) Pay TV Cable TELKOMVision :

Basic service was included channel HBO’S main, CINEMAX and STAR MOVIES. ; Utilizing FO’s infrastructure from Telkom. ; PRIMA pictured quality.; Tall reliability & interactive network (two aims) for Internet and further can service *VOD, Video Streaming; Without decoder / Converter* (TV Cable) ; If in one house exists more than one TV, therefore each TV can enjoy channel option each independent ala without shall add *decoder* and also *converter* for each one TV.

b) TELKOMVision’s internet :

Flat fee without pulse count.; Speed 64 s / d. 512 Kbps.; Be of service service *corporate & individual.* ; Building with Pay TV – Cable.

c) Pay TV Satellite TELKOMVision :

Utilizing TELKOM’S satellite –1, *extended C band.*; Prima pictured quality and digital voice. ; If customer candidate have had parabola at place that will be assembled, therefore not necessarily substitutes parabola.; *Coverage* : NATIONAL

d) SMATV TELKOMVision :

*Satellite Master Antena*TV (SMATV) service.; Location that was reached network *HFC.* ; Customer Hotel, Apartment or Estate Settlement.; *Coverage* : NATIONAL

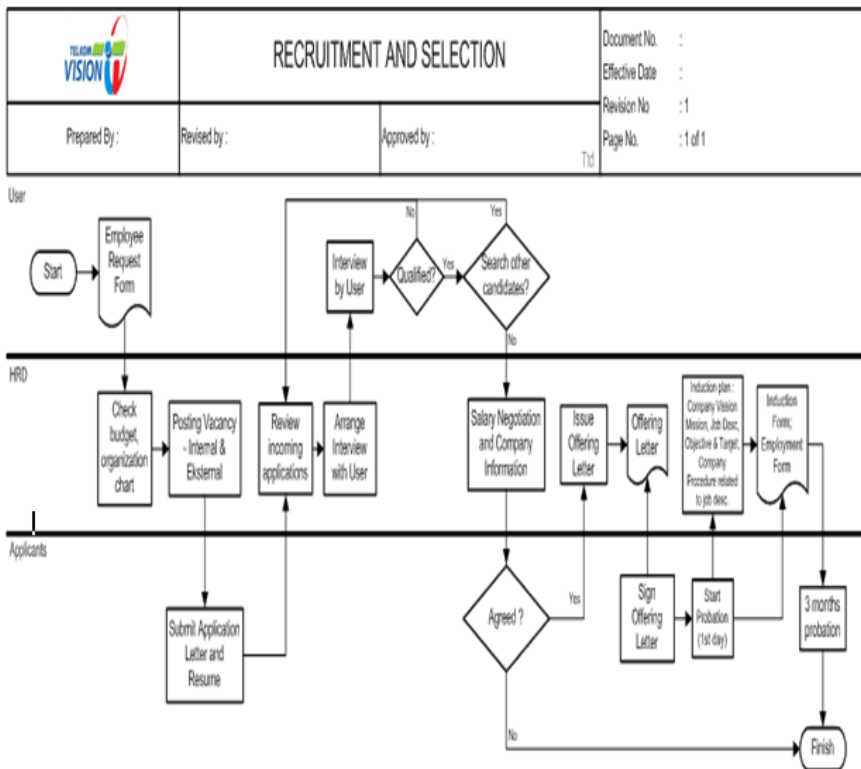


Figure 2. Business process on recruitment and selection

Total employee on PT Indonusa

Table 1.1 Number of employees per job unit

Job unit	No. of employee
IT's directorate & Infrastructure	30
Finance's directorate & ADM	34
Sales Corp. & Sales Retail Channel	25

Source: HRD division. PT Indonusa , 2009

Business process on recruitment and selection

1. Related *User* or directorate ask for clerk affix fill recruitment requisition form.
2. After form accepted recruitment by HRD then staff HRD checks budget and organization chart on corporate. Then staff HRD publishes vacancy through media or notice to corporate clerk.
3. Candidate fires an employee to send application letter and biographically to HRD.
4. Staff HRD sort this candidate corresponds to criterion that being needed by according to requisition *user*.
5. Prospective denominating fires an employee to be done by HRD and *interview* done by *user* adjoined by staff HRD.
6. If afters *interview user* looking on that employee candidate criterion pock, therefore candidate data fires an employee to be kept on for phase *interview* hereafter.
7. *User* have *final* HRD'S party do wages negotiation with prospective employee.
8. If employee candidate accepts to wages negotiation, HRD will publish *offering letter* for candidate to fire an employee refuses wages negotiation, HRD can look for another candidate.

After candidate accepts an *offering letter* therefore that new employee shall fill candidate form and can begin internship term at corporate up to three-month.

Design of application :

a. Design of Control

On this application there be two types *login*. Every *user* have *level* one that different. Type following – type *level*the:

1. *ADMINISTRATOR* : Have rights to utilize all this application function.
2. HRD : Just utilizes function *input* prospective data fires an employee, *interview*, *comment* and *report*.

b. Design of Output

Output or reporting result of that application as statistical of denominating amount *interview* candidate fires an employee in any directorate and sidelight hit state *interview* of employee candidate.

No	Nama	Alamat	No HP	No Telp	No Faks	No Email	No Web	No Fax	No Email	No Web
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

Figure 3. Report Statistik Interview

c. Design of Input

On Accepting application and Employees Prospective selection be gotten four menus and eight menu subs, which is:

1. File
2. Application
3. Interview
4. Report

Figure 4. Account Setting

Input Applicant data, function of menu that is subject to be *input* prospective data fires an employee. Prospective data source employee can thru get Enamel(*soft copy*) and application letter gets to form *hard copy*.

Figure 5. Input Applicant

Input Data Interview, in function for memasukan appraisal of each interviewer for each called employee candidate and for each step *interview*. Menu it also been utilized to process candidate more employee already at interview, is that employee prospective will be drawn out to next phase or not.

Figure 6. Input interview

Report function report of that application just gets statistic form of report base to see dammed hell first employee increase per division. That thing is done that HRD Dapa monitors to foot up step-up or requisition decrease fires an employee new on each division.

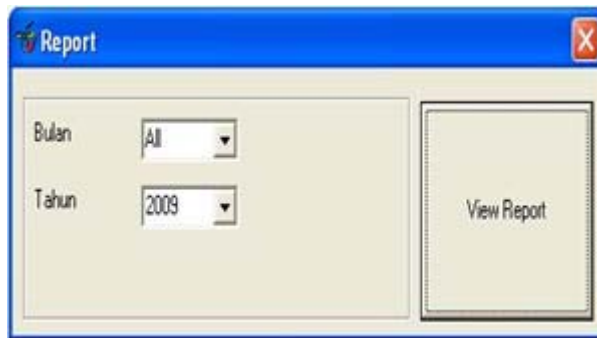


Figure 7. Report function

Design of database

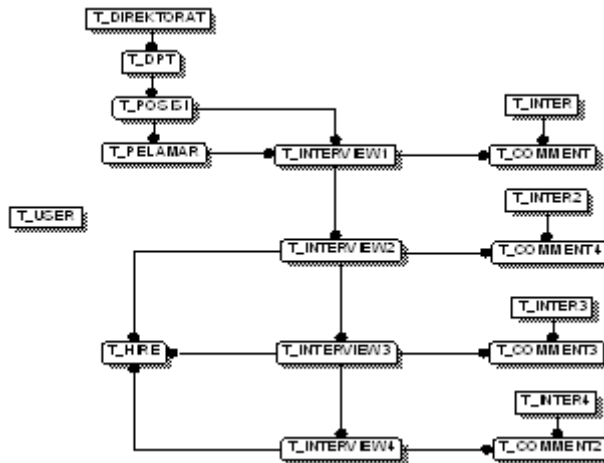


Figure 8. Design of Database

Summary

Base job process of acceptance Application and Candidate selection an employee:

1. Can do to validate schedule *interview* and *interviewer* easily.
2. Prospective bespoke statistical employee can presto get since statistical at self acting and is featured at excel's Microsoft, so more data processing can be done by easier.
3. This application can direct be printed or is kept into Microsoft format form Excel 2003(*.xls*).

REFERENCES

1. Kroenke, David M.(2005) *Database Processing Dasar-dasar, Desain, dan Implementasi*. 2 vols. Trans. Nugraha, Dian. Jakarta: Erlangga, Trans. Of *Database Processing Fundamental, Design & Implementation*, 2004.
2. Firdaus. (2005) *Pemrograman Database dengan Visual basic 6.0 untuk Orang Awam*. Palembang: Maxikom.
3. Parwiyanto, Herwan. *Perencanaan SDM*. 3 Maret 2009 <<http://herwanparwiyanto.staff.uns.ac.id/page/2/>>.
4. Dessler, Garry, (2008) *Human Resource Management*. Singapore: Pearson Edication Singapore.
5. Whitten,(2005) *System Analysis And Design For Enterprise*. Prentice Hall.

PERANCANGAN APLIKASI AKADEMIK TEKNOLOGI MOBILE MENGGUNAKAN J2ME

Sity Aisyah¹
Nawang Kalbuana²

e-mail : dryesha@gmail.com, nawang.kalbuana@gmail.com,

Diterima :6 Juli 2010 /Disetujui : 23 Desember 2010

ABSTRACT

The increase of the number of students every year and was followed with the increase in the academic service, then the STMIK Bina Sarana Global always increased his service so that the academic activity could go well. This apparently too much was not difficult to realize him, because communication technology and information continued to develop, enabled us to get information with fast, cheap, and was easy. One of the information technology products and communication that provided these facilities was the cellular phone (mobile). Because of that the writer wanted to make an application to the based mobile phone mobile, so that to get academic information the student must not come to the campus, was enough with through the mobile phone. The writer made this application planning by using the Java programming language that was set aside to make the application mobile that is Java 2 Micro Edition (J2ME). Communication technology that was used for the transmission of the data was General Packet Radio Service (GPRS), The student could make use of facilities in this application. As for facilities mentioned that could be used by the student in part: Nilai Semester Information, Academic Calender, and the substitute password. To server, the writer used PHP as the connector with J2ME and database him used MySQL. Writer hoped, eventually this program can give the ease in communicating especially for the students to get academic information effectively and efficiently without must come directly to the campus.

Key word: Application Mobile, GPRS, J2ME

-
- 1. Dosen Jurusan Komputerisasi Akuntansi, Universitas Bina Nusantara**
Jl. Jend. Sudirman No. 40 Cikokol - Tangerang Telp. 5529692
 - 2. Dosen Jurusan Komputerisasi Akuntansi, Universitas Bina Nusantara**
Jl. Jend. Sudirman No. 40 Cikokol - Tangerang Telp. 5529692

ABSTRAKSI

Seiring dengan peningkatan jumlah mahasiswa pada setiap tahunnya, STMIK Bina Sarana Global harus terus meningkatkan pelayanannya sehingga aktivitas akademis dapat berjalan lancar. Peningkatan pelayanan ini kelihatannya tidak terlalu sulit untuk direalisasikan, karena teknologi dan informasi komunikasi terus berkembang, yang memungkinkan seseorang untuk memperoleh informasi dengan cepat, murah dan mudah. Salah satu produk teknologi dan informasi komunikasi yang menyajikan fasilitas ini adalah telepon selular (*handphone*). Oleh karena itu penulis ingin membuat suatu aplikasi *handphone* sehingga mahasiswa tidak harus datang lagi ke kampus untuk memperoleh informasi akademis, namun cukup melalui *handphone* tersebut. Penulis membuat rancangan aplikasi ini dengan menggunakan Bahasa pemrograman Java yang mana pada aplikasi *handphone* tersebut menggunakan Java 2 Micro Edition (J2ME). Teknologi komunikasi yang digunakan untuk transmisi data adalah General Packet Radio Service (GPRS), mahasiswa dapat menggunakan fasilitas di dalam aplikasi *handphone* ini. Fasilitas tersebut bisa digunakan oleh mahasiswa untuk mendapatkan : Informasi Nilai, Kalender Akademik dan password pengganti. Untuk server, penulis menggunakan PHP sebagai connector dengan J2ME dan databasenya menggunakan MySQL. Penulis berharap semoga program ini dapat memberi manfaat kepada para mahasiswa untuk mendapatkan informasi akademis secara efektif dan efisien tanpa harus datang langsung ke kampus.

Kata kunci: Aplikasi *Handphone*, GPRS, J2ME

PENDAHULUAN

Jurusan Teknik Informatika dan Sistem Informasi Universitas Islam Negeri (UIN) Jakarta merupakan salah satu jurusan yang ada di UIN Jakarta. Tujuan dari Jurusan Sistem Teknik Informatika dan Sistem Informasi adalah menghasilkan tenaga ahli yang profesional dalam bidang perangkat lunak dan jaringan.

Seiring dengan perkembangan teknologi informasi saat ini, salah satunya kemajuan dibidang teknologi *wireless internet*. Merupakan teknologi yang dapat mengakses melalui segala macam *mobile device* baik itu berupa *Palm*, *Pocket PC*, maupun jenis PDA (*Personal Digital Assistance*) / *handphone*. Dimana masing-masing *vendor* sendiri mengembangkan aplikasi dengan *platform* yang berbeda sehingga belum tentu sebuah aplikasi yang didesain untuk sebuah *merk* tertentu akan dapat berjalan pada *merk* yang lain. Maka dipilihlah J2ME sebagai bahasa pemrograman yang bertujuan untuk mengembangkan aplikasi dibidang *mobile devices*.

Berdasarkan latar belakang diatas penulis ingin merancang suatu aplikasi akademik *mobile* pada jurusan sistem informasi Fakultas Sains dan Teknologi Jurusan Teknik Informatika dan Sistem Informasi Universitas Islam Negeri (UIN) Jakarta

dengan memanfaatkan teknologi komunikasi *seluler* melalui *handphone*. Sehingga nantinya mahasiswa dapat mengetahui informasi kemahasiswaan dengan mudah dan cepat tanpa harus datang langsung ke kampus dan warnet, cukup dengan mengakses *handphone* mahasiswa sudah dapat melihat informasi nilai dan kalender akademik.

LANDASAN TEORI

Pengenalan J2ME

Java adalah bahasa pemrograman yang disusun oleh James Gosling yang dibantu oleh rekan-rekannya seperti Patrick Naughton, Chris Warth, Ed Frank, dan Mike Sheridan disuatu perusahaan perangkat lunak yang bernama Sun Microsystems, pada tahun 1991. Bahasa pemrograman ini pada awalnya diinisialisasi dengan nama “Oak”, namun pada tahun 1995 diganti namanya menjadi “Java”.

Bahasa java digunakan untuk membuat aplikasi-aplikasi yang dapat diletakkan diberbagai macam perangkat elektronik, seperti *microwave oven* dan *remote control*, yang mana Java harus bersifat portable atau yang sering disebut dengan platform independent (tidak tergantung pada platform), sehingga dalam dunia pemrograman Java, dikenal adanya istilah “write once, run everywhere”, yang berarti kode program hanya ditulis satu kali, namun dapat dijalankan dibawah platform manapun, tanpa harus melakukan perubahan kode program.

J2ME (Java 2 Micro Edition) merupakan sebuah kombinasi yang terbentuk antara sekumpulan interface Java yang sering disebut dengan Java API (Application Programming Interface) dengan JVM (Java Virtual Machine) yang didesain khusus untuk alat, yaitu JVM dengan ruang yang terbatas. Kombinasi tersebut kemudian digunakan untuk melakukan pembuatan aplikasi-aplikasi yang dapat berjalan diatas alat (mobile device). Namun dalam hal ini programmer tidak harus melakukan instalasi JVM dan Java API kedalam alat yang digunakan karena perusahaan penyedia alat telah menyediakan JVM dan sekumpulan Java API yang diperlukan sehingga programmer dapat memfokuskan pada pengembangan aplikasinya dan memasukkannya kedalam alat tersebut.

Sun Microsystems juga menyediakan J2ME Wireless Toolkit (J2ME WTK) untuk mengembangkan aplikasi-aplikasi dalam *handphone*. J2ME WTK adalah sekumpulan tool yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi-aplikasi dalam *handphone* dan wireless device lainnya.

Pengenalan Teknologi Mobile

Pada awalnya teknologi mobile digunakan untuk keperluan militer yang kemudian berkembang dengan pesat dan mulai dipergunakan untuk umum. Teknologi

jaringan *mobile* telah mengalami evolusi, diawali dengan sistem analog yang kemudian berkembang hingga ke sistem digital. Dari perkembangan tersebut dapat di kategorikan beberapa standar teknologi di setiap generasi, yakni :

1. Generasi Pertama (1 G *Technology*)

Teknologi 1G diperkenalkan pertama kali masih dalam bentuk telepon analog. Beberapa generasi pertama mengikuti standar NMT (*Nordisk MobilTelefoni* atau *Nordiska MobilTelefoni-gruppen*), CDPD (*Celluler Digital Packet Data*, *Mobitex* and *DataTAC*). Teknologi ini berkembang pada tahun 1980-an *Advance Mobile Phone Sistem* (AMPS) di Amerika Utara, *Total Access Communication Sistem* (TACS) di Inggris, *Nippon Telegraph & Telephone* (NTT) di Jepang.

2. Generasi kedua (2G – 2,75 G *Technology*)

Global Sistem for Mobile Communication (GSM) yang merupakan standar paling populer untuk telepon mobile diseluruh dunia, HSCSD (*High-Speed Circuit-Switched Data*), iDEN (*Integrated Digital Enhanced Network*), D-AMPS (*Digital AMPS*), IS-95, PDC (*Personal Digital Cellular*), CSD (*Circuit Switched Data*), PHS (*Personal Handy-phone System*), WiDEN (*Wideband Integrated Dispatch Enhanced Network*) and CDMA2000 (1xRTT/IS-2000). Pembangun standar GSM adalah anggota dan tim teknisi dari *The European Telecommunication Standar Institute* (ETSI).

Perbedaan utama antara teknologi 1G dan 2G adalah sinyal radio yang digunakan. Pada jaringan 1G menggunakan analog sedangkan 2G adalah digital. Percakapan dalam 2G diencode menjadi sinyal digital, tapi dalam 1G hanya dimodulasi ke frekuensi yang lebih tinggi (150 MHz ke atas).

3. Generasi ketiga (3G *Technology*)

Layanan luar biasa 3G memberikan kemampuan untuk mentransfer secara simultan baik data voice dan non-voice data (seperti saat download informasi, pertukaran email dan instant messaging). Standar 3G di dalamnya adalah:

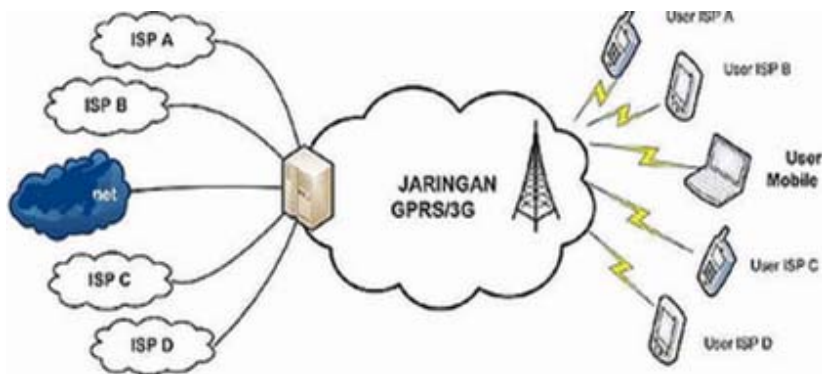
- a. *UMTS (3GSM) (Universal Mobile Telecommunications System)* menggunakan W-CDMA di bawah standar 3GPP. UMTS mempunyai layanan data secara teori sampai 11 Mbit/s, meskipun dalam perkembangannya yang disebarkan ke user dalam jaringan performanya hanya mencapai 384 kbit/s untuk handset R99 dan 1-2 Mbit/s untuk handset HSDPA untuk koneksi downlink.
- b. *HSDPA (High-Speed Downlink Packet Access)* adalah protokol dalam telepon mobile berbasis jaringan UMTS 3G yang menyediakan transfer data yang lebih cepat. Sekarang HSDPA yang dipasang mendukung 1.8

Mbit/s sampai 3.6 Mbit/s saat downlink. Untuk kedepannya direncanakan mencapai 7.2 Mbit/s.

- c. W-CDMA (Wideband Code Division Multiple Access), FOMA (Freedom of Mobile Multimedia Access), 1xEV-DO/IS-856 (1x Evolution-Data Optimized), TD-SCDMA (Time Division-Synchronous Code Division Multiple Access), GAN/UMA (Generic Access Network), 3.75G – HSUPA (High-Speed Uplink Packet Access).

4. Generasi keempat (4G Technology)

Teknologi 4G sampai dengan kini belum dapat didefinisikan secara jelas. Sampai sekarang belum terdapat standarisasi untuk 4G yang telah disepakati oleh para pihak yang berkompeten di bidang teknologi komunikasi tanpa kabel ini.



Gambar 2.1 : Jaringan GPRS

GPRS

GPRS (*General Packet Radio Service*) adalah jaringan komunikasi data dengan kecepatan yang memungkinkan beragam jasa *mobile internet* yang diakses melalui *handphone*, computer, dan PDA. GPRS merupakan teknologi 2.5G dengan kecepatan maksimumnya 115 Kbps. Yang didesain untuk jaringan GSM (*Global Sistem for Mobile Communication*).

GPRS mempunyai 2 elemen jaringan:

1. SGSN mengirimkan dan menerima data dari *mobile stations*, dan “*maintain information*” tentang lokasi *mobile station* (MS). SGSN melakukan komunikasi antara MS dan GGSN.
2. GGSN “*wireless gateway*” yang memungkinkan pengguna *mobile cellphone* mengakses PDN (*Public Data Network*) atau *specified private IP network*.

Kemampuan lainnya yang dimiliki oleh GPRS adalah :

1. dapat memelihara keutuhan komunikasi data maupun suara pada saat sedang bergerak.
2. User dapat dengan segera terhubung ke nomor yang dituju kapan saja diinginkan, tidak tergantung pada lokasi dimana berada sekarang serta tanpa mengalami delay yang lama/berarti.
3. Dengan kecepatan yang tinggi yang dimiliki GPRS maka sangat dimungkinkan untuk melakukan proses download file.
4. 3G (2002-Sekarang) *Universal Mobile Telephone Standar (UTMS)*. Masing-masing standar teknologi mobile yang digunakan memiliki fungsi dan layanan masing-masing dengan kelebihan maupun kekurangannya. Dewasa ini penggunaan teknologi GSM dan GPRS menjadi standar umum yang banyak didominasi oleh pengguna layanan teknologi *mobile* dunia. (Hartanto, 2005 : 1-2).

METODE PENELITIAN

Metodologi adalah satuan metode-metode, prosedur-prosedur, konsep-konsep pekerjaan, aturan-aturan dan postulat-postulat yang digunakan oleh suatu ilmu pengetahuan, seni atau disiplin lainnya. Sedangkan metode adalah suatu cara / teknik yang sistematis untuk mengerjakan sesuatu.

Metodologi penelitian yang digunakan :

1. Pengumpulan Data

Dalam penulisan tugas akhir ini, penulis menggunakan beberapa cara dalam melakukan pengumpulan data, yaitu :

a. *Kepustakaan*

Dalam metode ini digunakan landasan teori dari beberapa buku dan referensi yang berhubungan dengan topik yang akan dibahas. Selain beberapa buku sebagai sumber pustaka didapatkan juga dari situs-situs internet (*open source*).

b. *Observasi / Pengamatan*

Penulis melakukan pengamatan/penelitian di FTKI dan BPSI Universitas Nasional guna mendapatkan informasi yang akurat .

c. *Wawancara*

Melakukan wawancara langsung dengan narasumber staf administrasi FTKI Universitas Nasional.

2. Analisa Sistem dan Perancangan

Pada metode analisa sistem dan perancangan ini, penulis menggunakan metode yang dikenal dengan nama *System Development Life Cycle* (SDLC). SDLC merupakan metodologi umum dalam pengembangan sistem yang menandai kemajuan dari usaha analisa dan desain. Langkah-langkah SDLC meliputi fase-fase sebagai berikut :

a. *Perencanaan Sistem*

Dalam tahapan perencanaan sistem ini dijelaskan bagaimana langkah-langkah dalam perancangan aplikasi kemahasiswaan dengan teknologi mobile.

b. *Analisis Sistem*

Melakukan analisa sistem yang akan dirancang , serta melakukan penelitian terhadap kebutuhan-kebutuhan sistem, apa saja kekurangannya

c. *Perancangan*

Yaitu tahap untuk melakukan perancangan aplikasi *mobile*, terdapat tiga tahapan perancangan, yaitu : perancangan *interface*, perancangan isi, dan perancangan program

d. *Testing*

Setelah sistem berhasil dirancang, langkah selanjutnya adalah pengujian untuk melihat apakah sistem telah dibuat sesuai dengan kebutuhan. Dalam tahap ini, juga dilakukan penyesuaian-penyesuaian akhir.

e. *Implementasi*

Pada tahap ini, program yang telah diuji secara *offline* kemudian diimplementasikan online dan dipublish secara resmi.

f. *Maintenance*

Langkah terakhir dari SDLC yaitu maintenance dimana pada tahap ini sistem secara sistematis diperbaiki dan ditingkatkan.

ANALISA DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisa dalam bentuk uraian masalah, kebutuhan sistem, dan usulan yang berkaitan dengan informasi layanan akademik, maka dapat didefinisikan uraian analisa mendatang yang dibutuhkan :

a. Kebutuhan :aplikasi *mobile*

Masalah :Hanya untuk melihat informasi kemahasiswaan, mahasiswa harus datang ke kampus dan warnet. Hal tersebut dirasakan cukup menghabiskan waktu dan biaya.

Usulan :Merancang aplikasi *mobile* yang *user friendly*, bisa digunakan dimana saja, kapan saja dan tanpa harus mengeluarkan biaya yang sangat mahal.

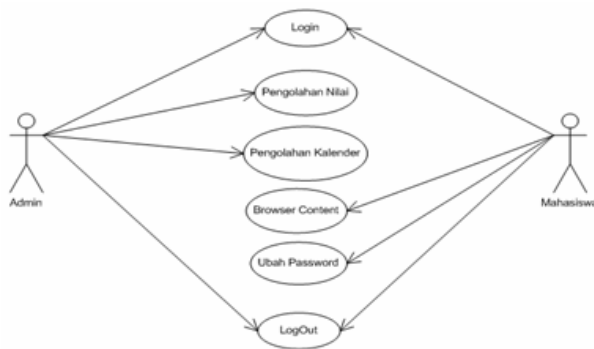
b. Kebutuhan :Database

Masalah :Dibutuhkan database untuk menyimpan data-data nilai mahasiswa.

Usulan :Dibuat database dinamis untuk menyimpan data-data mahasiswa, datanya selalu *diupdate* setiap semester.

Use Case Diagram Usulan

UseCase Diagram yang diusulkan



Gambar 3.1 : *UseCase* Diagram yang diusulkan

Deskripsi Use Case Diagram Usulan

1. Use Case Login

- Use case :Login
- Primary Actor :Admin dan Mahasiswa
- Precondition : Mahasiswa harus melakukan login ketika ia ingin mendapatkan informasi akademik dengan memasukkan nim dan password, sedangkan admin mempunyai otoritas untuk melakukan verifikasi nim dan password tersebut.

2. Use Case Olah Nilai

- Use case :Olah Nilai
- Primary Actor :Admin

- Precondition :Admin melakukan pengolahan nilai berupa pemindahan data yang dimiliki bagian akademik untuk dimasukkan dalam database aplikasi teknologi berbasis mobile sehingga mahasiswa dapat melihat nilai matakuliah yang diperolehnya per semester.

3. Use Case Olah Kalender

- Use case : Olah Kalender
- Primary Actor :Admin
- Precondition :Admin melakukan pengolahan informasi kegiatan akademik setiap semesternya untuk dimasukkan dalam database aplikasi teknologi berbasis mobile sehingga mahasiswa nantinya dapat mengetahui informasi akademik.

4. Use Case Browser Content

- Use case :Browser Content
- Primary Actor :Mahasiswa
- Precondition :Mahasiswa dapat memilih menu yang telah disediakan dalam aplikasi akademik teknologi berbasis mobile.

5. Use Case Ubah Password

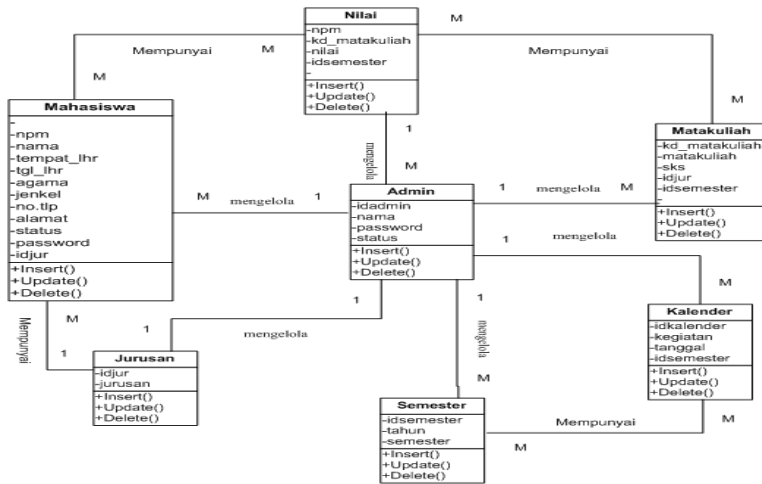
- Use case :Ubah Password
- Primary Actor :Mahasiswa
- Precondition :Mahasiswa dapat melakukan perubahan password untuk menjaga keamanan datanya agar tidak diketahui orang lain.

6. Use Case Logout

- Use case :Logout
- Primary Actor :Mahasiswa dan Admin
- Precondition :Mahasiswa dan admin harus melakukan logout ketika mereka telah selesai menggunakan aplikasi akademik berbasis mobile tersebut.

Rancangan Class Diagram

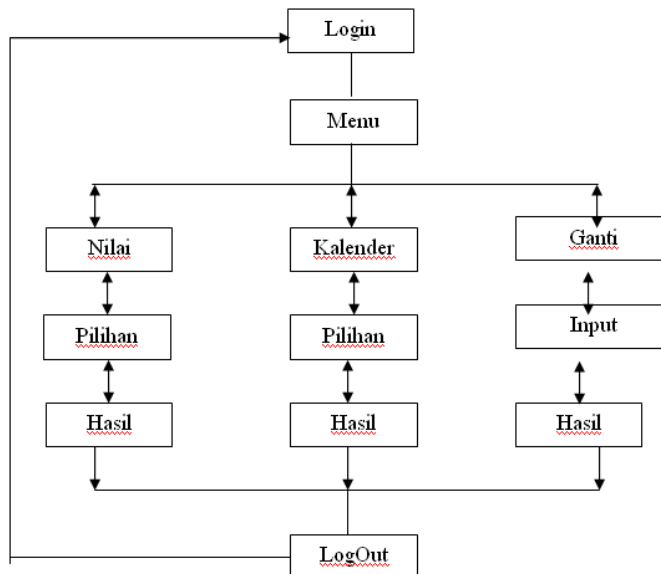
Dalam merancang aplikasi akademik berbasis *mobile*, akan diuraikan proses-proses yang dikerjakan, sistem yang diusulkan ini ditujukan agar semua data yang ada di dalam sistem dikemas dalam satu kesatuan basis data.



Gambar 3.2 : Rancangan Class Diagram (Entity) Layanan Akademik

Rancangan Dialog Layar

Rancangan tampilan yang dibutuhkan oleh sistem yang dirancang, terdiri dari :
Struktur Tampilan Aplikasi Mobile



Gambar 3.3: Struktur Tampilan Aplikasi Mobile

2. Rancangan Layar Admin

a. Rancangan Layar Login Admin

Gambar 3.4 : Rancangan Layar Login Admin

Keterangan :

1. InputText *UserName* untuk masukan nama admin
2. InputText *Password* untuk masukan *password* admin
3. Tombol *Login* untuk proses masuk ke menu admin
4. Tombol *Reset* untuk mengosongkan data yang ada pada form

b. Rancangan Layar Menu Admin

Gambar 3.5 : Rancangan Layar Menu Admin

Keterangan :

1. Tombol *Kalender Akdemik* untuk masuk ke layar pengolahan data kalender akademik
2. Tombol *LogOut* untuk kembali ke menu login

c. Rancangan Layar Kalender Akademik

Gambar 3.6 : Rancangan Layar Kalender Akademik

1. InputText Kalender untuk *searching* data kalender
2. Tombol Tampil untuk menampilkan layar kalender akademik

d. Rancangan Tampilan Browser Kalender Akademik

No	Kegiatan	Tanggal	Semester	Edit
	ZZ.....150.....ZZ	ZZ.....40---ZZ	Z-6-Z	(Edit)

Gambar 3.7 : Rancangan Layar Kalender Akademik

Keterangan :

1. Tampilan layar kalender akademik pada tombol Tampil
2. Tombol Edit untuk mengedit kalender akademik

e. Rancangan Layar Edit Kalender Akademik

Pengolahan Data Admin

Kalender Akademik

LogOut

Kalender :

Edit Kalender

Kalender :

Tanggal :

Semester :

Gambar 3.8 : Rancangan Layar Edit Kalender Akdemik

Keterangan :

1. Tampilan Layar Edit kalender
2. EditText kegiatan kalender akademik
3. EditText tanggal kalender akademik
4. EditText semester kalender akademik
5. Tombol Simpan untuk melakukan proses edit sukses kalender akademik
6. Tombol Cancel untuk keluar dari edit kalender akademik

f. Rancangan Layar Berhasil Edit Kalender Akdemik

Pengolahan Data Admin

Kalender Akademik

LogOut

Kalender :

No	Kegiatan	Tanggal	Semester	Edit
	ZZ-----150----ZZ	ZZ----40--ZZ	Z-6-Z	<input type="button" value="Edit"/>

Gambar 3.9 : Rancangan Layar Berhasil Edit Kalender Akademik

Keterangan :

1. Tampilan layar berhasil edit kalender akademik
OUTPUT PROGRAM



Gambar 3.10 GAMBAR LOGIN MAHASISWA



Gambar 3.11 GAMBAR LOGIN BERHASIL

DAFTAR PUSTAKA

1. Ady Wicaksono, 2002, Pemograman Aplikasi Wireless dengan Java Elex Media Komputindo.
2. Andreas Handoyo, Yuliana Chandinehara, Sukanto Tedjokusumo, 2006, Aplikasi Tes Online Menggunakan Handphone Dengan Platform Java dan Koneksi GPRS. Jurnal, Universitas Kristen Petra. Surabaya
3. Ariesto Hadi Sutopo, Fajar Masya , 2005, Pemograman Berorientasi Objek dengan Java , Graha Ilmu.
4. Badriyah, Tessa, *UML Class Diagram*, (Diakses tanggal : 10 Oktober 2008), <http://lecturer.eepis-its.edu/~tessa/tutorial/java/5UML%20Class%20Diagram.pdf>.
Bunafit Nugroho, 2008, Pemrograman web dinamis dengan PHP dan MySQL, Gava Media.
Effi Ratna Furkon, 2008, Aplikasi Layanan Informasi Akademik Universitas Gunadarma Dengan J2ME Menggunakan NetBeans IDE 5.5, UGJURNAL, Universitas Gunadarma. Margonda Raya.
5. Hanif Al Fatta, 2007, *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi*, Andi, Yogyakarta.
Hendry, ST, 2008, Belajar Otodidak Java dengan NetBeans 6.0 , Elex Media Komputindo.
6. Juni Nurma Sari dan Febriliyan Samopa, 200 , Desain Aplikasi Pada Telepon Seluler Menggunakan Teknologi Java Dalam Mengakses Sistem Informasi Akademik Politeknik Caltex Riau. Jurnal, ITS, Surabaya
7. Kasiman Peranginangin , 2006, Aplikasi Web dengan PHP dan MySQL , Andi Yogyakarta.
8. M.Shalahuddin dan Rosa A.S 2008, Pemograman J2ME (Belajar Cepat Pemograman Perangkat telekomunikasi Mobile), Informatika Bandung.

PEDOMAN PENULISAN

Lingkup Jurnal. Tulisan yang dapat dimuat adalah yang mengkaji masalah yang berhubungan dengan bidang ilmu komputer dan teknologi informasi, baik ilmdasar maupun aplikasinya.

Jenis tulisan. Tulisan dapat berupa laporan/ hasil penelitian atau makalah ilmiah bukan penelitian seperti laporan studi kasus atau kajian pustaka komprehensif. Tulisan ilmiah/ penelitian dapat merupakan hasil a) Pengembangan, b) Penemuan, dan c) Pembuktian

- A. Laporan penelitian minimal harus memuat bagian abstrak, pendahuluan (latar belakang, tujuan, hipotesis, konsep2 utama), metodologi, hasil dan pembahasan, kesimpulan dan pustaka.
- B. Makalah ilmiah bukan penelitian minimal harus memuat bagian abstrak, pendahuluan, pembahasan, kesimpulan dan pustaka.

Nama Penulis. Ditulis tanpa gelar dan jabatan, disebutkan nama Lembaga dan alamatnya serta alamat e-mail.

Bahasa. Ditulis dalam bahasa Indonesia atau bahasa Inggris dengan memperhatikan kaidah-kaidah bahasa ragam ilmiah. Khusus untuk yang menggunakan bahasa Indonesia, hindari penggunaan kata ganti orang.

Panjang Tulisan. Panjang tulisan 10-15 halaman A4 spasi single termasuk tabel dan

gambar serta lampiran, dengan jenis huruf Times New Roman, font 11.

Abstrak. Panjang abstrak maksimum 250 kata, dalam satu paragraf, dilengkapi dengan kata-kata kunci pada bagian akhir abstrak. Abstrak memuat latarbelakang, metodologi, hasil dan kesimpulan. Abstrak tidak bersifat matematis, tidak berisi saran dan harapan, tidak ada kutipan. Kata kunci (*keywords*) adalah kata-kata penting yang digunakan untuk mengidentifikasi isi dokumen, dapat berupa metode/alat yang dipakai, variabel yang diteliti atau substansi penelitian. Abstrak ditulis dalam bahasa Indonesia dan Inggris.

Tabel dan gambar. Tabel dan gambar harus diberi nomer dan judul lengkap serta harus diacu dalam tulisan. Gambar dan tabel dalam format hitam putih.

Persamaan. Persamaan matematik harus diberi nomer urut dalam kurung biasa (x) , dengan penulisan rata kanan.

Setiap makalah diwajibkan untuk mengutip sumber pustaka yang berasal dari jurnal ilmiah nasional maupun internasional.

Kutipan. Setiap kutipan harus menyertakan sumbernya yang ditulis pada

kutipan, yaitu dengan menuliskan nama belakang pengarang pertama (jika pengarang lebih dari satu: dituliskan nama pengarang pertama et al), dan tahun terbit. Contoh :
menurut Angel (2003), atau
(Angel, 2003), atau Chen et al(2007)

Pustaka. Pustaka disusun terurut berdasarkan nama belakang pengarang dan hanya memuat pustaka yang dikutip dalam tulisan. Nama pengarang ditulis tanpa gelar, jika ada nama tengah dan belakang, disingkat. Contoh :

Buku.

1. Angel (2003). *Interactive Computer Graphics: A Top-Down Approach Using OpenGL*. Third Edition. London: Pearson Education.
2. Irianto (2004). *Embedding Pesan Rahasia Dalam Gambar*. Bandung: Institut Teknologi Bandung.

Tulisan/artikel dalam buku.

1. Bolton, MA: Anker Publisher Inc, 144-158. Yudhana, A (2007). Desain Routing Trafik Jaringan Telekomunikasi dengan algoritma Genetik, dalam Wibowo, T.A (Ed), *Berbagai Makalah Sistem Informasi*,
2. Olanivan, B.A (2004). Computer-mediated Communication as an instruction learning tool: course evaluation with communication students, in Comeaux, P(Eds), *Assessing Online Teaching&Learning*,

3. *Prosiding Konferensi Nasional Sistem Informasi 2007*, Bandung : Departemen Teknik Informatika, Sekolah Tinggi Teknologi Telkom, 233-238.

Jurnal.

1. Goyal, D.P (2007). Information Systems Planning Practices in Indian Public Enterprises. *Information Management & Computer Security*, 15(3), 201-213

Sumber online.

1. Chen, CC., Wu, J., Yang, SC. (2007). *The Efficacy of online cooperative learning systems. The perspective of task-technology fit*. Diakses pada 20 Mei 2007 dari : <http://www.emeraldinsight.com/1065-0741.htm>.
2. Marques, O.,Baillargeon, P (2007). *Design of multimedia traffic classifier for snort*. Diakses pada 2 Juni 2007 dari : <http://www.emeraldinsight.com/0968-5527.htm>.

Sekretaris Redaksi

Henderi, M. Kom.

FORMULIR PERSETUJUAN PEMBUATAN ARTIKEL JURNAL	Tanggal Revisi : 12 Desember 2007 Tanggal Berlaku : 13 Desember 2007 Kode Dokumen : FM-RHJ-016-003
PENANGGUNG JAWAB	MENYETUJUI
KETUA STMIK RAHARJA	
DIREKTUR AMIK RAHARJA INFORMATIKA	
TENTANG/PERIHAL/JUDUL	
Judul terlampir :	
Abstraksi terlampir :	
BAGIAN PENULIS	MEMOHON
Nama Penulis Naskah/Pengarang 1	
Nama Penulis Naskah/Pengarang 2	
Nama Penulis Naskah/Pengarang 3	
Nama Editor/Penyunting	
Nama Penyunting/Picture Layout & Artistik	
KETUA EDITOR	MEREKOMENDASIKAN
Reviewer 1	
Reviewer 2	

FORMULIR KRITERIA DAN BOBOT PENILAIAN KARYA TULIS ILMIAH	Tanggal Revisi : 12 Desember 2007
	Tanggal Berlaku : 13 Desember 2007
	Kode Dokumen : FM-RHJ-016-001

Kode Judul : _____
Judul Karya Tulis Ilmiah : _____

Reviewer : Mitra Bestari Dewan Redaksi
Nama Reviewer : _____

NO	KRITERIA (NILAI MAKSIMAL)	INDIKATOR PENILAIAN	HASIL PENILAIAN NARATIF DAN SARAN	NILAI SETIAP KRITERIA
1.	JUDUL (5)	A. Maksimal 14 (empat belas) kata dalam Bahasa Indonesia atau 10 (sepuluh) kata dalam Bahasa Inggris (1) B. Relevan dengan isi sangat jelas (2) C. Relevansinya dengan permasalahan sangat jelas (2)		
2.	ABSTRAK (5)	A. Dalam Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris yang baik (5) jika hanya dalam Bahasa Indonesia yang baik atau Bahasa Inggris yang baik (2,5) B. Format sesuai dengan pedoman (1) C. Isi : Latar belakang metode, hasil, dan kesimpulan tertuang dengan kalimat yang jelas (4)		

3.	SISTEMATIKA (15)	A. Sesuai dengan Pedoman (5) B. Ada Instrumen pendukung (gambar, grafik) dan sangat relevan (5) C. Daftar pustaka : dominan terbitan 10 (sepuluh) tahun terakhir dan pustaka primer (5)		
4.	SUBSTANSI (70)	A. Data/informasi telah diolah dengan sangat baik (10) B. Relevansi latar belakang dan pembahasan sangat jelas (15) C. Analisis dan sintesis atau pembahasan sangat baik (25) D. Kesimpulan : sangat jelas relevansinya dengan latar belakang dan pembahasan, dirumuskan dengan singkat (20)		
TOTAL NILAI MAKSIMAL				

Hasil Penilaian:*

Diterima

Diterima dengan baik

Ditolak

Keterangan:* *Hasil penilaian: nilai total > 75, makalah diterima*

Catatan untuk redaksi pelaksana:

1. Tulisan yang dikirim kepada pemeriksa, nama penulisnya ditutup, dan diganti nomer kode.
2. Setiap tulisan diperiksa oleh dua orang, satu orang dari dewan redaksi dan satu orang dari mitra bestari.

FORMULIR EDITOR BAHASA KARYA TULIS ILMIAH	Tanggal Revisi	: 12 Desember 2007
	Tanggal Berlaku	: 13 Desember 2007
	Kode Dokumen	: FM-RHJ-016-004

Kode Judul : _____
 Judul Karya Tulis Ilmiah : _____

Editor : Editor Bahasa
 Nama Editor : _____

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan semua tulisan/kalimat sesuai dengan kaedah EYD, atau sesuai dengan kaedah-kaedah tata bahasa.

Catatan:

Rekomendasi: *

Diterima Diterima dengan perbaikan Ditolak

Tangerang, _____

 Editor

Keterangan:

* *Rekomendasi diisi berdasarkan hasil pemeriksaan editor*

FORMULIR EDITOR LAYOUT DAN ARTISTIK KARYA TULIS ILMIAH	Tanggal Revisi : 12 Desember 2007 Tanggal Berlaku : 13 Desember 2007 Kode Dokumen : FM-RHJ-016-005
-----------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------

Kode Judul : _____
 Judul Karya Tulis Ilmiah : _____

Editor : Editor Layout dan Artistik
 Nama Editor : _____

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa desain untuk layout dan artistik sudah format jurnal CCIT yang ditentukan.

Catatan:

Rekomendasi: *

Diterima Diterima dengan perbaikan Ditolak

Tangerang, _____

 Editor

Keterangan:

* *Rekomendasi diisi berdasarkan hasil pemeriksaan editor*

FORMULIR PENYELESAIAN ARTIKEL	Tanggal Revisi : 12 Desember 2007 Tanggal Berlaku : 13 Desember 2007 Kode Dokumen : FM-RHJ-016-006
TENTANG/PERIHAL/JUDULARTIKEL:	
BAGIAN	KETERANGAN
Nama Penulis Naskah/Pengarang 1	<input type="checkbox"/> Lengkap
Nama Penulis Naskah/Pengarang 2	<input type="checkbox"/> Lengkap
Nama Penulis Naskah/Pengarang 3	<input type="checkbox"/> Lengkap
Nama Editor/Penyunting	<input type="checkbox"/> Lengkap
Nama Penyunting Picture/Layout & Artistik	<input type="checkbox"/> Lengkap
Nama Peninjau (Reviewer) 1	<input type="checkbox"/> Lengkap
Nama Peninjau (Reviewer) 2	<input type="checkbox"/> Lengkap
Nama Percetakan	<input type="checkbox"/> Lengkap

Formulir ini menyatakan bahwa artikel ini telah dinyatakan layak untuk diterbitkan pada Journal CCIT. Penerbitan adalah sepenuhnya wewenang redaksi mengingat banyaknya artikel yang masuk.

MENYETUJUI

KETUA DEWAN EDITOR

SEKRETARIS REDAKSI

(.....)

(.....)

FORMULIR KESEDIAAN MITRABESTARI JURNAL ILMIAH	Tanggal Revisi : 12 Desember 2007 Tanggal Berlaku : 13 Desember 2007 Kode Dokumen : FM-RHJ-016-002
--------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Lengkap : _____

Jenjang Pendidikan : _____

Bidang Keahlian : _____

Jabatan Fungsional : _____

Pengalaman Reviewer Jurnal : Ya / Tidak ^{*)}, jika Ya sebutkan dimana, kapan nama jurnal yang di review:

Bersedia menjadi reviewer ahli / Mitra Bestari Jurnal Ilmiah yang berada di bawah naungan Perguruan Tinggi Raharja.

Demikian formulir ini saya tanda tangani untuk dapat dipergunakan sebagai mana mestinya.

Tangerang, _____

Mengetahui,

Mitra Bestari,

(.....)

(.....)

*) Coret yang tidak perlu