

PROSIDING

Peran Geoinformatika dalam Pengelolaan Sumber Daya Alam Indonesia

Yogyakarta, 30 Juni 2012

Buku 1



Jurusan Teknik Informatika
UPN "Veteran" Yogyakarta
2012



PROSIDING



PERAN GEOINFORMATIKA DALAM PENGELOLAAN SDA INDONESIA

YOGYAKARTA, 30 JUNI 2012

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UPN "VETERAN" YOGYAKARTA**



A. COMPUTATIONAL AND INSTRUMENTATION



B. NETWORK AND SECURITY



C. INTELLIGENT SYSTEM AND APPLICATION



D. INFORMATION SYSTEM AND APPLICATION



E. GEOINFORMATIC AND GIS

KATA PENGANTAR

Assalamu Alaikum Wr. Wb

Alhamdulillah Puji Syukur kehadiran Allah SWT atas berkah dan rahmat dan hidayah-Nya acara Seminar Nasional Informatika (SEMNASIF) 2012 pada tanggal 30 Juni 2012 di Jurusan Teknik Informatika UPN "Veteran" Yogyakarta dapat terselenggara dengan baik sesuai yang diharapkan.

Seminar Nasional Informatika 2012 merupakan seminar nasional kelima yang dilaksanakan oleh Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri UPN "Veteran" Yogyakarta. Tema "Peran Geoinformatika dalam Pengelolaan SDA di Indonesia" ini dipilih karena Geoinformatika sangat penting bagi pengelolaan bumi Indonesia dan juga karena Geoinformatika merupakan ciri khas (*core*) dari Jurusan Teknik Informatika UPN "Veteran" Yogyakarta.

Kami mengharapkan seminar ini dapat menjadi sarana untuk menimba ilmu dan menjadi wadah bagi para akademisi, peneliti, praktisi dan pengguna IT di Indonesia untuk menuangkan ide dalam bentuk tulisan dan diskusi. Maka Panitia SEMNASIF 2012 telah mengundang para akademisi, peneliti, praktisi dan pengguna IT tersebut untuk berpartisipasi sebagai pemakalah maupun sebagai peserta. Sampai batas waktu yang telah ditentukan, panitia telah menerima 165 (seratus enam puluh lima) topik abstrak yang meliputi bidang *Computationa and Instrumentation, Network and Security, Intelligent System And Application, Information System and Application, Geoinformatika and GIS*. Komite program akhirnya memutuskan untuk menerima sebanyak 138 (seratus tiga puluh delapan) abstrak yang layak. Namun dari jumlah tersebut hanya 105 (seratus lima) buah makalah yang akhirnya dapat dipresentasikan dalam SEMNASIF 2012 ini.

Kami selaku panitia SEMNASIF 2012 mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada Komite Program, panitia pelaksana, para pembicara utama, para sponsor kegiatan dan seluruh peserta pemakalah maupun peserta non pemakalah yang telah bekerja keras, berpartisipasi serta memberikan dukungan sehingga acara ini dapat terlaksana.

Akhir kata panitia mengucapkan selamat datang dan selamat mengikuti SEMNASIF 2012. Semoga Allah SWT selalu memberikan rahmat, hidayah dan perlindungan-Nya kepada kita semua. Amien.

Wassalamu Alaikum Wr, Wb

Yogyakarta, 30 Juni 2012

Ketua Pelaksana
Agus Sasmito Aribowo, S.Kom, M.CS

SUSUNAN PANITIA

Penanggung Jawab :

Dekan FTI UPN "Veteran" Yogyakarta

Ketua Pelaksana :

Agus Sasmito Aribowo, S.Kom., M.Cs

Reviewer :

Ir. Lukito Edi Nugroho, M.Sc.,Ph.D. (UGM)

Dr. techn Ahmad Ashari (UGM)

Dr. Azhari S.N.,M.T. (UGM)

Ir. Abdul Kadir, M.T.,M.M. (STMIK Jend A. Yani)

Bambang Sugiantoro, S.Si., M.T. (UIN Sunan Kalijaga)

Herry Sofyan, S.T.,M.Kom. (UPN "Veteran" Yogyakarta)

Wilis Kaswidjanti, S.Si.,M.Kom. (UPN "Veteran" Yogyakarta)

Hafsah, S.Si.,M.T. (UPN "Veteran" Yogyakarta)

Komite Pelaksana (Informatika UPN) :

Bambang Yuwono, S.T.,M.T.

Budi Santosa, S.Si.,M.T.

Dessyanto Boedi P, S.T.,M.T.

Frans Richard Kodong, S.T.,M.Kom.

Heriyanto, A.Md, S.Kom, M.Cs

Heru Cahya Rustamadji, S.Si.,M.T.

Hidayatulah Himawan, S.T.,M.M., M.Eng

Juwairiah, S.Si.,M.T.

Mangaras Yanu Florestiyanto, S.T.

Novrido Charibaldi, S.Kom.,M.Kom.

Nur Heri Cahyana, S.T.,M.Kom.

Oliver Samuel Simanjuntak, S.Kom, M.Eng

Paryati, S.T.,M.Kom.

Simon Pulung Nugroho, S.T.

Yuli Fauziah, S.T.,M.T.

Budi Cahyono

Kintaka

Partiman

Pri Wahyu Eko Setiawan

Rahayu Ari Orbani.

Silvester Haryanto

Sugeng Rahmadi

Sukardi

Himpunan Mahasiswa Teknik Informatika

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
KATA PENGANTAR	iii
SUSUNAN PANITIA	iv
DAFTAR ISI	v

BUKU 1

A. COMPUTATIONAL AND INSTRUMENTATION

1	IMPLEMENTASI DAN ANALISIS TINGKAT AKURASI SOFTWARE PENYELESAIAN PERSAMAAN NON LINIER DENGAN METODE FIXED POINT ITERATION DAN METODE BISECTION	<i>Asminah, Vivi Sahfitri</i>	A-1
2	PENGECAMAN KARAKTER DIGITAL PADA PLAT NOMOR KENDARAAN DALAM PERPARKIRAN	<i>Dwiki Jatikusumo, Hanny Hikmayanti Setyawan Widarto</i>	A-9
3	FACE TRACKING DAN DISTANCE ESTIMATION PADA REALTIME VIDEO MENGGUNAKAN 3D STEREO VISION CAMERA	<i>Edy Winarno, Agus Harjoko</i>	A-17
4	EKSTRAKSI FITUR SECARA OTOMATIS UNTUK PENGENALAN POLA GERAKAN MATA	<i>Eka Dwi Nurcahya, I Ketut Eddy Purnama, Mauridhi Hery Purnomo</i>	A-25
5	ANALISIS IMPLEMENTASI RANDOM NUMBER GENERATE(RNG) PADA SIMULASI ANTRIAN MENGGUNAKAN APLIKASI BERBASIS.NET FRAMEWORK	<i>Fauziah, Ina Agustina, Septi Andryana</i>	A-32
6	DETEKSI LOKASI TITIK API PADA KEBAKARAN HUTAN MENGGUNAKAN COLOUR IMAGE PROSESSING	<i>Feriadi, Andri, Setyawan Widarto</i>	A-37
7	PENCARIAN KEMIRIPAN JUDUL SKRIPSI DAN ABSTRAK DENGAN METODE EXACT MATCH (STUDI KASUS PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA UPN "VETERAN" YOGYAKARTA)	<i>Heriyanto</i>	A-42
8	RANCANG BANGUN SISTEM TELEMETRI DAN MONITORING STASIUN CUACA SECARA NIRKABEL BERBASIS MIKROKONTROLER	<i>Hidayat Nur Isnianto, Esti Puspitaningrum</i>	A-51
9	PENGARUH PERBAIKAN FAKTOR DAYA PADA KINERJA KOMPOR INDUKSI	<i>Lukman Subekti, Ma'un Budiyanto</i>	A-59
10	PENINGKATAN KUALITAS PEMBELAJARAN DENGAN PEMANFAATAN PERANGKAT LUNAK AJAR PENYELESAIAN PERSAMAAN NON LINIER DENGAN METODE NEWTON RHAPSON	<i>Marlindawati</i>	A-67
11	IMPLEMENTASI GROUP BLIND DIGITAL SIGNATURE DALAM SISTEM E-VOTING PEMILIHAN KEPALA DAERAH	<i>Muhammad Yusuf, Taufiqur Rohman</i>	A-75

12	APLIKASI FUZZY NEURAL NETWORK (FNN) PADA SISTEM KONTROL DENGAN WAKTU TUNDA	<i>Mukhtar Hanafi</i>	A-82
13	KLASIFIKASI DIATOM MENGGUNAKAN SIGNATURE DAN SUPPORT VECTOR MACHINE	<i>Nofiadri Setyasmara, Stevanus Hardirianto, I Ketut Eddy Purnama</i>	A-90
14	SISTEM PERINGATAN DINI BANJIR LAHAR DINGIN DENGAN INDIKATOR SIGNAL SUARA DAN TINGGI MUKA AIR	<i>Riyanto, Insap Santoso, Teguh Baharata Aji</i>	A-97
15	ESTIMASI BIAYA PERANGKAT LUNAK MENGGUNAKAN IMPROVED BACKPROPAGATION	<i>Rocky Yefrenes Dillak, Martini Ganantowe Bintiri, Azhari SN</i>	A-103
16	PENDISTRIBUSIAN DATA NUMERICAL WEATHER PREDICTION (NWP) DENGAN GrADS DATA SERVER	<i>Wido Hanggoro, Iis Widya Harmoko, Setyawan Widyarto</i>	A-108

B. NETWORK AND SECURITY

1	PENGEMBANGAN PIRANTI MEDIS PEREKAM LAJU ALIRAN URIN DENGAN GRAFIK KOMPUTER SEBAGAI ALAT BANTU DIAGNOSIS GEJALA BENIGN PROSTATIC HYPERPLASIA (BPH)	<i>Ahmad Fuad, Achmad Affandi</i>	B-1
2	IMPLEMENTASI SKEMA STEGANOGRAFI DENGAN METODE SELECT LEAST SIGNIFICANT BITS (SLSB) PADA PESAN TERENKRIPSI UNTUK PENGIRIMAN MMS	<i>E. Haodudin Nurkifli, Edi Winarko</i>	B-9
3	ADAPTIVE GATEWAY DISCOVERY HYBRID PADA JARINGAN AODV INTERNET MENGGUNAKAN ALGORITMA FUZZY	<i>Elly Antika, Supeno Djanali</i>	B-17
4	PENGUJIAN PROTOKOL IEEE 802.15.4 / ZIGBEE DI LINGKUNGAN OUTDOOR	<i>Koko Joni, Risanuri Hidayat, Sujoko Sumaryono</i>	B-24
5	IMPLEMENTASI SCRUM PADA PENGEMBANGAN SOFTWARE TERDISTRIBUSI	<i>Rezania Agramanisti A, Azhari SN</i>	B-32
6	PERBANDINGAN KINERJA ALGORITMA BIC, CUBIC DAN HTCP PADA TOPOLOGI PARKINGLOT DAN MULTIHOMER MENGGUNAKAN NS2	<i>Rian Fahrizal, Wahyu Dewanto, Sujoko Sumaryono</i>	B-38
7	PEMODELAN VECTOR AR PADA DATA SPASIAL TRAFIK INTERNET DENGAN ANALISIS IMPULSE RESPONSE	<i>Sis Soesetijo</i>	B-44
8	PEMANFAATAN TEKNOLOGI WIMAX DAN WIBRO UNTUK MENGOPTIMALKAN KOMUNIKASI DALAM BIDANG INDUSTRI	<i>Paryati</i>	B-51

- | | | | |
|----------|--|---|-------------|
| 9 | TELEKONFERENSI MENGGUNAKAN IPv6 NICAST DAN IPv6 MULTICAST PADA JARINGAN LAN DENGAN PROTOKOL SDR DAN RAT | <i>Dessyanto Boedi P,
Juwairiah,
Purinta Dedi Setiyawan</i> | B-60 |
|----------|--|---|-------------|

C. INTELLIGENT SYSTEM AND APPLICATION

- | | | | |
|-----------|---|--|-------------|
| 1 | PENERAPAN BAHASA ALAMI SEDERHANA PADA ONLINE PUBLIC ACCESS CATALOG (OPAC) BERBASIS WEB SEMANTIK | <i>Andri</i> | C-1 |
| 2 | PENENTUAN JALUR WISATA TERPENDEK MENGGUNAKAN METODE FORWARD CHAINING (STUDI KASUS DINAS PARIWISATA KOTA KUPANG) | <i>Benyamin Jago Belalawe
M. Suyanto,
Amir Fatah Sofyan</i> | C-9 |
| 3 | NEURO FUZZY UNTUK KLASIFIKASI INVENTORI BERDASARKAN ANALISA ABC | <i>Eko Darmanto,
Sri Hartati</i> | C-17 |
| 4 | SISTEM PAKAR BERBASIS MOBILE UNTUK MEMBANTU MENDIAGNOSIS PENYAKIT AKIBAT GIGITAN NYAMUK | <i>Emanuel Safirman Bata,
Y. Sigit Purnomo W.P.,
Ernawati</i> | C-25 |
| 5 | ANALISIS DAN PERANCANGAN APLIKASI CASE BASED REASONING UNTUK MENENTUKAN TUJUAN WISATA | <i>Esthi Kurnia Dewi,
Suyoto,
Kusworo Anindito</i> | C-33 |
| 6 | ANALISIS EKSTRAKSI CIRI SINYAL EMG MENGGUNAKAN WAVELET DISCRETE TRANSFORM | <i>Ikhwan Mustiadi,
Thomas Sri Widodo,
Indah Soesanti</i> | C-41 |
| 7 | SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN KARYAWAN BERPRESTASI BERDASARKAN KINERJA MENGGUNAKAN METODE ANALITYC HIERARCY PROCESS | <i>Iwan Rijayana,
Lirien Okirindho</i> | C-48 |
| 8 | SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT JANTUNG MENGGUNAKAN METODE CERTAINTY FACTOR BERBASIS WEB | <i>Jadiaman Parhusip,
Viktor H. Pranatawijaya,
Dwimaryuga Putrisetiani</i> | C-54 |
| 9 | SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SUBKONTRAK PRODUKSI SARUNG TANGAN MENGGUNAKAN METODE ENTROPY DAN TOPSIS | <i>Jamila</i> | C-62 |
| 10 | KLASIFIKASI MRI OTAK MENGGUNAKAN JARINGAN SYARAF TIRUAN BERDASARKAN DATA WAVELET YANG DIREDUKSI DENGAN NCMF | <i>Lastri Widya Astuti,
Handayani T</i> | C-71 |
| 11 | ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM PAKAR FUZZY UNTUK PARIWISATA | <i>Martinus Maslim,
Ernawati,
B. Yudi Dwiandiyanta</i> | C-78 |
| 12 | CONTENT BASED IMAGE RETRIEVAL MENGGUNAKAN MOMENT INVARIANT, TEKSTUR DAN BACKPROPAGATION | <i>Ni G.A.P Harry
Saptarini,
Rocky Yefrenes Dillak</i> | C-86 |

13	DIAGNOSA PENYAKIT JANTUNG DENGAN METODE PENELUSURAN FORWARD CHAINING-DEPTH FIRST SEARCH	<i>Putri Kurnia Handayani</i>	C-92
14	PENCARIAN DATA PERPUTAKAAN DENGAN TOOL PROTEGE 3.4	<i>R. Rhoedy Setiawan, Mukhamad Nurkamid</i>	C-100
15	EVALUASI kepuasan pelayanan mahasiswa MENGGUNAKAN FUZZY synthetic EVALUATION	<i>Riah Ukur Ginting</i>	C-105
16	PEMANFAATAN ALGORITMA JARINGAN SYARAF TIRUAN LEVENBERG MARQUADT UNTUK MENDETEKSI PENYAKIT ALZHEIMER	<i>Rocky Yefrenes Dillak, Martini Ganantowe B, Dwi Murdaningsih P</i>	C-110
17	PENERAPAN JARINGAN SARAF TIRUAN RADIAL BASIS FUNCTION PADA DIAKNOSA DAN MEDICAL PRESCRIPTION PENYAKIT JANTUNG	<i>Rocky Yefrenes Dillak, Martini Ganantowe B, Derwin Roni Sina</i>	C-115
18	KLASIFIKASI JENIS MUSIK BERDASARKAN FILE AUDIO MENGGUNAKAN JARINGAN SYARAF TIRUAN LEARNING VECTOR QUANTIZATION	<i>Rocky Yefrenes Dillak¹, Dwi Murdaningsih P , Martini Ganantowe B</i>	C-122
19	IDENTIFIKASI FASE PENYAKIT RETINOPATI DIABETES MENGGUNAKAN JARINGAN SYARAF TIRUAN MULTI LAYER PERCEPTRON	<i>Rocky Yefrenes Dillak, Martini Ganantowe B</i>	C-126
20	SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK PENENTUAN PENERIMA BERAS MISKIN MENGGUNAKAN BASIS DATA FUZZY	<i>Standy Oei</i>	C-134
21	PENGEMBANGAN APLIKASI FUZZY LOGIC CONTROLLER UNTUK Pengereman Kereta API di Stasiun dan Simulasinya	<i>Yulianti Paula Bria</i>	C-143
22	PEMANFAATAN SEMANTIK WEB RULE LANGUANGE (SWRL) DALAM PENGEMBANGAN PROTOTYPE SISTEM PERENCANAAN PAKET PERJALANAN WISATA DI SUMATERA SELATAN	<i>Yunita, Khabib Mustafa</i>	C-150
23	MODEL PREDIKSI BERBASIS NEURAL NETWORK UNTUK PENGUJIAN PERANGKAT LUNAK METODE BLACK-BOX	<i>Zulkifli</i>	C-160
24	PENALARAN BERBASIS KASUS UNTUK DETEKSI DINI PENYAKIT LEUKEMIA	<i>Agus Sasmito Aribowo, Siti Khomsah</i>	C-168

BUKU 2

D. INFORMATION SYSTEM AND APPLICATION

1	IMPLEMENTASI WEB SERVICE UNTUK APLIKASI PROTOTYPE RESTITUSI ATAS BIAYA PENGOBATAN PEGAWAI PT. "X" GORONTALO	<i>Ahmad Feriyanto Alulu</i>	D-1
2	DESAIN DAN IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PELAYANAN PERIZINAN SATU PINTU (SIMTU) BERBASIS WEB (STUDI KASUS KABUPATEN OGAN KOMERING ILIR)	<i>Ahmad Haidar Mirza</i>	D-8

3	KAJIAN MANFAAT DAN RESIKO CLOUD-BASED CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT	<i>Almed Hamzah</i>	D-17
4	OPTIMALISASI ALGORITMA INSERT MEMANFAATKAN MEMORY PRIMER DAN BULK INSERT STUDI KASUS: PENGEMBANGAN SISTEM PENGELOHAN DATA PERPAJAKAN PNS	<i>Antonius Bima Murti W, Irya Wisnubhadra, Benyamin L. Sinaga</i>	D-21
5	SISTEM INFORMASI AKADEMIK YANG MENDUKUNG GREEN INFORMATION SYSTEM : STUDI KASUS PADA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA GRACIA	<i>Djoni Haryadi Setiabudi, Ronald Budijanto, Justinus Andjarwirawan</i>	D-29
6	ANALISIS PENERAPAN SISTEM REPORT CENTER DENGAN METODE TAM PADA KOPERASI DI YOGYAKARTA	<i>Dwi Yuli Prasetyo, Kusrini, Andi Sunyoto</i>	D-37
7	ANALISIS DAN PERBAIKAN PROSES BISNIS ADMINISTRASI DIKLAT (STUDI KASUS SISTEM INFORMASI DIKLAT XYZ)	<i>Falahah</i>	D-45
8	APLIKASI PELAYANAN DAN KELUHAN GANGGUAN TELEPON PELANGGAN DI PT TELEKOMUNIKASI INDONESIA TBK (STUDI KASUS DI KANCATEL XXX)	<i>Dewi Rosmala, Falahah, Bakhtiar Dwi Arianto</i>	D-52
9	ANALISIS IMPLEMENTASI ELECTRONIK CRM PADA PT CORDOVA GARMENT UNTUK MENINGKATKAN LOYALITAS PELANGGAN	<i>Fauziah, Ina Agustina, Septi Andryana</i>	D-59
10	WEB PORTAL BERBASIS TEKNOLOGI MULTIMEDIA MENGGUNAKAN BAHASA PEMROGRAMAN VIDISCRIP T	<i>Fauziah, Septi Andryana</i>	D-65
11	INTEGRASI SISTEM <i>E-LEARNING</i> DAN <i>SOCIAL NETWORK</i>	<i>Fendi Tri Cahyono, Nurochman</i>	D-70
12	PENERAPAN METODE <i>DRP (DISTRIBUTION REQUIREMENT PLANNING)</i> PADA SISTEM INFORMASI DISTRIBUSI LPG (STUDI KASUS : PT BUMI SRIWIJAYA PALEMBANG)	<i>Merry Agustina, Fina Oktasari</i>	D-76
13	DASHBOARD INFORMATION SYSTEM BERBASIS KEY PERFORMANCE INDICATOR	<i>Henderi, Sri Rahayu, Bangun Mukti Prasetyo</i>	D-82
14	RANCANGAN E-CRM : MENINGKATKAN KESETIAAN PELANGGAN MELALUI DOSEN PENASEHAT AKADEMIK PADA PERGURUAN TINGGI STUDI KASUS UNIVERSITAS BUDI LUHUR	<i>Hendri Irawan, Muhammad Ainur Rony</i>	D-88
15	RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI <i>MANAGEMENT VENDOR</i> UNTUK MENDUKUNG <i>ELECTRONIC PROCUREMENT REKAYASA ONLINE</i> PADA PT. REKAYASA INDUSTRI	<i>Humisar Hasugian</i>	D-97

16	PERBANDINGAN PROSES PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK MODEL SPIRAL DAN CLEANROOM	<i>I Made Sunia Raharja, Azhari Sn</i>	D-103
17	SISTEM MONITORING DAN TEKNIK PERAMALAN HARGA DAGING SAPI DI INDONESIA	<i>Iin Mu'minah, Wahyu W. Pamungkas, Sofyan Sjaf</i>	D-110
18	PEMANFAATAN WEBSITE UNTUK MENYAMPAIKAN INFORMASI DAN PELAYANAN KOPERASI TAHU TEMPE INDONESIA (PRIM KOPTI) KABUPATEN KLATEN	<i>Irma Febri Riadiana, Aca</i>	D-117
19	PEMBANGUNAN WEBSITE PARIWISATA NEGARA TIMOR LESTE BERBASIS MOBILE	<i>Iwan Rijayana, Sofia De Jesus Cardoso</i>	D-123
20	ANALISIS DAN USULAN PERBAIKAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN ASET BERGERAK DI PEMERINTAH DAERAH KABUPATEN SANGGAU	<i>K. Heru Kristianto, P.Mudjihartono, Benyamin.L. Sinaga</i>	D-131
21	EVALUASI KUALITAS PERANGKAT LUNAK DENGAN METRICS BERORIENTASI OBJEK	<i>Kornelis Letelay, Azhari Sn</i>	D-139
22	SISTEM INFORMASI SUMBER DAYA MANUSIA BAGI PERGURUAN TINGGI SWASTA (STUDI KASUS UNIVERSITAS BINA DARMA)	<i>Kurniawan</i>	D-146
23	PENGEMBANGAN APLIKASI ONLINE MOBILE REPOSITORY	<i>Michael Yoseph Rick</i>	D-154
24	DESIGN MODEL TPS DALAM SISTEM E-VOTING PEMILIHAN KEPALA DAERAH	<i>Mochammad Kautsar S, Taufiqur Rohman</i>	D-160
25	SINKRONISASI DATA USER ANTARA SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN DENGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK	<i>Muhammad Nasir</i>	D-168
26	SOLUSI DALAM MENGHADAPI KETERBATASAN WAKTU SELAMA PROSES PENGUJIAN SOFTWARE	<i>Nia Gella Augoestien, Azhari SN</i>	D-175
27	PENGEMBANGAN SITUS PROMOSI PARIWISATA PULAU FLORES BERBASIS KOLABORASI	<i>Nilla Rachmaningrum, Falahah</i>	D-181
28	PENGGUNAAN METODE ANALISIS DAN RANCANGAN BERORIENTASI OBJEK PADA WEB JURNAL ILMIAH TERPADU	<i>Nyimas Sopiah</i>	D-188
29	IMPLEMENTASI SHARABLE CONTENT OBJECT REFERENCE MODEL DALAM LEARNING MANAGEMENT SYSTEM (STUDI KASUS PADA AKMI BATURAJA)	<i>Pujianto Ahmad Ashari</i>	D-196
30	PERANCANGAN MODEL PENGEMBANGAN INFORMASI DAN KOMUNIKASI MAN POWER PLANNING TERHADAP KEBUTUHAN PENDIDIK SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN (SMK) DI DIY BERBASIS TEKNOLOGI INFORMASI (TI) DAN GOOGLE MAPS SATELIT	<i>Rahmatul Irfan</i>	D-203

31	PENERAPAN MANAJEMEN PENGETAHUAN PADA APLIKASI WEB CHAT BERBASIS WEB DI PT.SINAR MITRA SEPADAN FINANCE	<i>Reo Wijaya, Andri Wijaya</i>	D-213
32	PERANCANGAN DAN PEMBUATAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS UNTUK PENYEBARAN PENYAKIT MALARIA	<i>Silvia Rostianingsih, Adiel Wila Kitu, Ibnu Gunawan</i>	D-220
33	PEMODELAN SISTEM BASIS DATA RELASIONAL PADA UNIT OPERASIONAL PELAYANAN KESEHATAN	<i>Tanty Oktavia</i>	D-229
34	PENGEMBANGAN E-TRACE ALUMNI DENGAN MENGGUNAKAN PENDEKATAN METODE AGILE	<i>Usman Ependi</i>	D-237
35	SURVEY TERHADAP PERILAKU BELANJA ONLINE PENGGUNA SITUS JERAING SOSIAL DI JAKARTA	<i>Yuliana Lisanti, Vina Georgiana, Desi Maya Kristin</i>	D-245
36	PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN BARANG BERBASIS WEB DI PT. PUTERA AGUNG SETIA	<i>Nur Heri Cahyana, Bambang Yuwono, Anjar Yudo Asmoro</i>	D-252
37	APLIKASI LAYANAN INFORMASI SMA BERBASIS SHORT MESSAGE SERVICE (SMS)	<i>Juwairiah, Wilis Kaswidjanti, Yuli Aulia Berliani</i>	D-259
38	PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM PENGENDALI PENGIRIMAN TABUNG GAS	<i>Yuli Fauziah</i>	D-268
39	APLIKASI BERBASIS WEB MONITORING PERINGKAT PERGURUAN TINGGI DI INDONESIA BERDASARKAN PARAMETER WEBOMETRICS DAN 4ICU	<i>Heru Cahya Rustamaji, Herry Sofyan, Rusdita Bazarrudin S</i>	D-273
40	PENGEMBANGAN SHORTEST PATH ALGORITHM (SPA) DALAM RANGKA Pencarian Lintasan Terpendek pada Graf Bersambung Berarah Beruntai	<i>Oliver Samuel Simanjuntak</i>	D-280
41	EVALUASI KESIAPAN PENGGUNA DALAM ADOPSI SISTEM INFORMASI TERINTEGRASI DI BIDANG KEUANGAN MENGGUNAKAN METODE TECHNOLOGY READINESS INDEX	<i>Mangaras Yanu Florestiyanto</i>	D-288
42	IMPLEMENTASI DAN ANALISA REGULASI PEMERINTAH DAERAH DALAM Mendukung Perkembangan E-Government	<i>Hidayatulah Himawan</i>	D-297

E. GEOINFORMATIC AND GIS

1	ANALISIS PENGARUH PERUBAHAN PENGGUNAAN LAHAN TERHADAP RETENSI POTENSIAL AIR OLEH TANAH PADA KEJADIAN HUJAN SESAAT (STUDI KASUS PERUBAHAN PENGGUNAAN LAHAN DI DAS GARANG JAWA TENGAH)	<i>Ahmad Cahyadi, Ardila Yananto, Muhammad Sufwandika Wijaya, Henky Nugraha</i>	E-1
---	---	---	------------

2	POTENSI PEMANFAATAN PENGINDERAAN JAUH DENGAN WAHANA UDARA NIR-AWAK DI INDUSTRI TAMBANG DAN MIGAS	<i>Catur Aries Rokhmana</i>	E-8
3	ZONASI DAERAH BAHAYA KEGEMPAAN DENGAN PENDEKATAN <i>PEAK GROUND ACCELERATION</i> (PGA)	<i>Edy Irwansyah, Edi Winarko</i>	E-14
4	ANALISIS MORFOMETRI MENGGUNAKAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS UNTUK PENENTUAN SUB DAS PRIORITAS (STUDI KASUS MITIGASI BENCANA BANJIR BANDANG DI DAS GARANG JAWA TENGAH)	<i>Henky Nugraha, Ahmad Cahyadi</i>	E-22
5	DISAIN TAMBANG BATUBARA BAWAH TANAH DENGAN CAD	<i>Ketut Gunawan</i>	E-29
6	PREDIKSI PENURUNAN MUKA AIR TANAH AKIBAT PEMOMPAAN DI DAERAH JOGONALAN KLATEN JAWA TENGAH	<i>Lanjar Sudarto</i>	E-35
7	ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENDISTRIBUSIAN GAS LPG BERSUBSIDI DENGAN METODOLOGI OBJECT ORIENTED STUDI KASUS PT. XYZ	<i>Lis Suryadi</i>	E-44
8	ANALISIS SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS STATISTIK LOGISTIK BINER DALAM UPAYA PENGENDALIAN EKSPANSI LAHAN TERBANGUN KOTA YOGYAKARTA	<i>Robiatul Udkhiyah, Gerry Kristian, Chaidir Arsyian Adlan</i>	E-52
9	PENGEMBANGAN SENSOR KOMPAS DIGITAL DAN SENSOR AKSELERASI UNTUK MEMANTAU GERAKAN TANAH PADA BIDANG LONGSOR DALAM UPAYA PENGURANGAN RISIKO BENCANA	<i>Sani Tanaka Ismawanto, Risanuri Hidayat , Eka Firmansyah</i>	E-59
10	PEMANFAATAN CITRA <i>DIGITAL ELEVATION MODEL</i> (DEM) UNTUK STUDI EVOLUSI GEOMORFOLOGI GUNUNG API MERAPI SEBELUM DAN SETELAH ERUPSI GUNUNG API MERAPI 2010	<i>Yustian Ekky Rahanjani, Agung Setianto, Srijono</i>	E-66
11	PENGGUNAAN GIS PADA RANCANGAN PEMANFAATAN LAHAN DI DISTRIK AROBA KABUPATEN TELUK BINTUNI, PROVINSI PAPUA BARAT	<i>Herwin Lukito, M. Nurcholis</i>	E-74
12	PEMBANGUNAN DATA BASE JARINGAN JALAN BERBASIS GEOSPASIAL DI KABUPATEN BENGKALIS	<i>Herwin Lukito</i>	E-85
13	PROTOTIPE SISTEM MONITORING DAN EVALUASI OPERASI PENGEBORAN MIGAS (MINYAK DAN GAS)	<i>Frans Richard Kodong</i>	E-93
14	APLIKASI <i>MOBILE GIS</i> UNTUK PEMETAAN <i>BEAUTY CENTER</i>	<i>Wilis Kaswidjanti, Dessyanto Boedi P, Riski Aulia</i>	E-98

ANALISIS IMPLEMENTASI RANDOM NUMBER GENERATE(RNG) PADA SIMULASI ANTRIAN MENGGUNAKAN APLIKASI BERBASIS.NET FRAMEWORK

Fauziah, Ina Agustina, Septi Andryana

Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika, Universitas Nasional
Jl. Sawo Manila No.61 Pejaten Ps. Minggu Jakarta Selatan 12520

E-mail : fauziah_z2@yahoo.com, septi_andryana@yahoo.com, ina_agustina2007@yahoo.com

Abstrak

Simulasi merupakan sebuah tiruan dari sebuah system dinamis dengan menggunakan model komputer untuk melakukan evaluasi dan meningkatkan kinerja dari system yang ada, dengan model dan simulasi maka system akan lebih mudah dan menghasilkan output yang lebih baik. Dengan melakukan simulasi berarti kita dapat melakukan pendekatan trial and error dari system yang ada dengan tujuan untuk mengurangi resiko yang ada dan kesalahan yang besar dalam sebuah system, meramalkan kinerja dari system yang ada dan dapat membantu proses pengambilan keputusan sehingga dapat menghasilkan dukungan yang lebih baik lagi dengan dapat mengontrol skala waktu dari system nyata. Random Number Generate (RNG) merupakan bilangan acak yang akan dipergunakan dalam simulasi misalnya saja pada simulasi antrian dan mempunyai pola yang sama dengan pola data pengamatan dari sebuah system. Implementasi yang dilakukan dengan Random Number Generate (RNG) pada simulasi antrian dengan studi kasus di layanan kesehatan memberikan gambaran yang jelas dengan menggunakan bahasa pemrograman berbasis .Net Framework dan simulasi yang dilakukan menggunakan model komputer dengan durasi yang dihitung sesuai dengan model simulasi antrian yaitu dari waktu antar kedatangan, waktu kedatangan pengunjung, waktu layanan, waktu selesai pengunjung dilayani, waktu pengunjung tunggu dilayani, waktu menunggu pelanggan dan waktu proses untuk pengunjung dapat digambarkan secara jelas dengan menggunakan model simulasi tersebut. Dengan bantuan model komputer, sehingga kita dapat dengan mudah untuk melakukan prediksi dari system antrian yang ada pada sebuah system sehingga memberikan kemudahan dan membawa perancang system menuju rancangan keputusan yang lebih baik lagi.

Kata Kunci : *Random Number Generate, simulasi, antrian, layanan, .net framework*

1. PENDAHULUAN

Simulasi digunakan untuk menggambarkan, menganalisa dan meningkatkan kinerja dari system yang ada, dimana system merupakan kumpulan elemen yang bekerja sama antar entitas yang satu dengan yang lain untuk mencapai tujuan yang diharapkan, dimana simulasi merupakan tiruan dari sebuah system yang dinamis dengan menggunakan model komputer untuk melakukan evaluasi dengan tujuan untuk meningkatkan kinerja system yang kita rancang dengan menggunakan model sehingga dapat memprediksikan setiap keputusan yang akan diambil dengan jenis keputusan dengan beberapa karakteristik yang ada dari keputusan yang dilaksanakan berdasarkan simulasi dengan mampu memperlihatkan perilaku setiap system melalui model yang dibuat sehingga dapat lebih menghemat tenaga, waktu dan lebih minim biaya yang dikeluarkan.

Untuk menyelesaikan suatu persoalan simulasi digunakan dalam bentuk pengolahan data input dan menghasilkan output dengan berbagai langkah atau hasil dari analisis dan evaluasi yang dilakukan, dimana proses pengolahan data menggunakan komputer dirancang sesuai dengan prosedur yang ada dan didasarkan atas masalah yang ditemukan. Sebagai contohnya adalah masalah yang berhubungan dengan simulasi antrian.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Pengertian Simulasi Antrian

Antrian merupakan kejadian yang sering kita alami atau kejadian yang kerap ada dalam kehidupan sehari – hari, misalnya saja menunggu antrian pada proses pembayaran di salah satu hypermarket, supermarket, pada pintu jalan tol, pada antrian bank dan masih banyak lagi contoh – contoh antrian yang biasa kita temukan. Antrian terjadi diakibatkan oleh kebutuhan akan layanan melebihi kapasitas yang ada pada fasilitas layanan yang terdapat dalam system, sehingga terjadi antrian oleh pengguna dan disebabkan oleh kesibukan dari layanan yang ada pada system. Pengertian antrian menurut Siagian, Antrian adalah suatu garis tunggu dari nasabah (satuan)

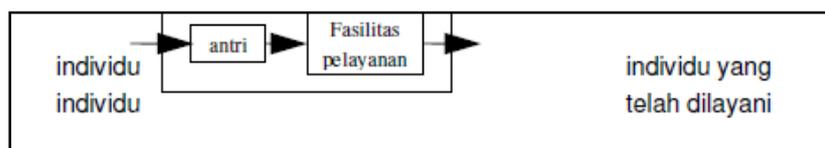
yang memerlukan layanan dari satu atau lebih pelayanan/fasilitas layanan. Komponen dasar dari antrian antara lain :

- a. Kedatangan, dalam masalah antrian terdapat kedatangan misalnya saja kedatangan orang, mobil dan kedatangan lainnya untuk dapat dilayani, unsure – unsure inilah yang sering disebut dengan proses input. Variabel kedatangan ini umumnya merupakan variable acak.
- b. Pelayanan, merupakan mekanisme yang terdiri atas satu atau lebih pelayanan dan kadang – kadang disebut juga dengan saluran (channel), misalnya saja pada antrian kasir supermarket terdapat beberapa bagian yang menuju kasir dan pelayanan yang sering kita temui pada kasir terdiri dari satu fasilitas pelayanan.
- c. Antri, merupakan analisa dari antrian tergantung dari sifat kedatangan dan proses pelayanan.

Struktur Antrian

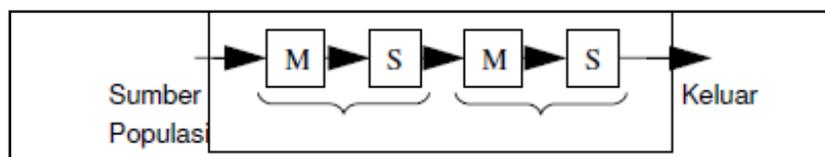
Struktur antrian umumnya terdapat 4 model, yaitu :

- a. Single Channel Single Phase, merupakan model antrian hanya ada satu jalur dan satu layanan yang terdapat pada system



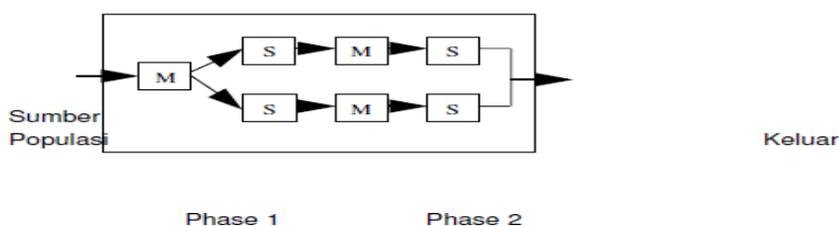
Gambar 1. Model Antrian Single Channel Single Phase

- b. Single Channel Multi Phase, merupakan model antrian hanya ada satu jalur dan banyak layanan yang diberikan misalnya antrian cucian mobil



Gambar 2. Model Antrian Single Channel Multi Phase

- c. Multi Channel Single Phase, merupakan model antrian terdapat dua atau lebih fasilitas pelayanan dialiri oleh antrian tunggal, contohnya adalah antrian pada bank
- d. Multi Channel, Multi Phase, merupakan model antrian yang alirannya lebih dari satu dan fasilitas pelayanan juga lebih dari satu, misalnya saja contoh antrian pada rumah sakit.



Gambar 3. Model Antrian Multi Channel Multi Phase

Pengertian Random Number Generator (RNG)

Random number generate merupakan pembangkit bilangan acak secara nulerik/aritmatika menggunakan komputer yang sering digunakan untuk proses perhitungan dalam simulasi. Pada umumnya pembangkit bilangan acak (RNG) harus :

- a. Berdistribusi uniform dengan nilai 0 dan 1 dimana tidak ada korelasi antar bilangan
- b. Membangkitkan dengan cepat, sehingga storage yang digunakan tidak besar
- c. Dapat di reproduce
- d. Periode yang terjadi besar, karena bilangan acak dapat dibangkitkan berulang.

Pengertian .Net Framework

.Net platform merupakan kumpulan teknologi internet yang diranformasikan ke dalam platform distributed computing dengan skalabilitas dan kompatibilitas tinggi dan merupakan kumpulan satu set teknologi dengan menyediakan berbagai macam konsep pemrograman dengan sifat – sifat :

- a. Language independen dengan programming model yang konsisten di semua aplikasi yang akan kita rancang
- b. Kompatibilitas antar aplikasi yang ada.

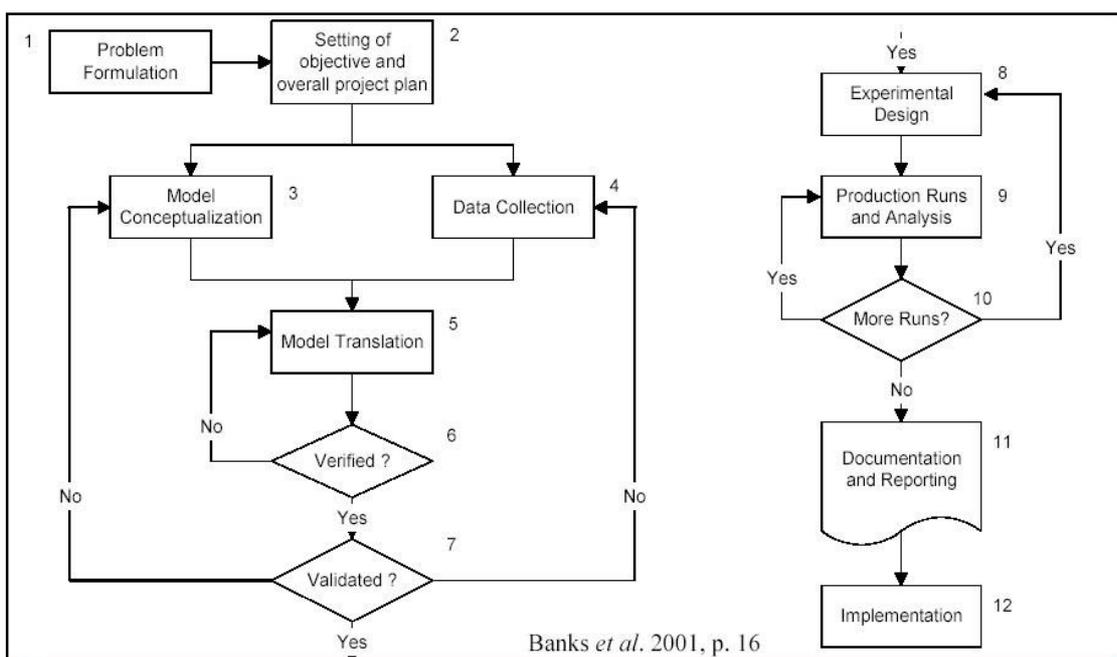


Gambar 4 . Net Platform

.Net framework merupakan teknologi inti yang berisi berbagai jenis library dan memiliki CLR (Common Language Runtime) merupakan framework yang menyediakan run time environment untuk berbagai jenis aplkasi yang telah kita bangun dengan menggunakan visual studio.Net sehingga programmer dapat menikmati consistent object model dalam mengakses berbagai komponen library.

3. METODE PENELITIAN

Metode Penelitian untuk model simulasi melalui tahapan dapat dilihat melalui flowchart berikut ini



Banks et al. 2001, p. 16

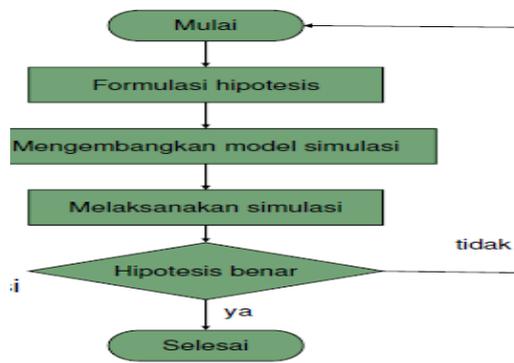
Gambar 5. Proses Simulasi

Keterangan gambar :

Tahapan yang dilakukan dari proses simulasi yang ada dapat dijabarkan sebagai berikut :

- Langkah awal yang dilakukan adalah memformulasikan masalah dan disesuaikan dengan system yang ada.
- Melakukan proses setting objek
- Membuat model dengan berdasarkan pengumpulan data
- Memverifikasi data dan model yang telah dibuat
- Melakukan proses desain atau perancangan melalui tahapan dengan melakukan coding
- Tahapan berikutnya melakukan proses running program dan analisa kesalahan yang muncul apakah masih ada kesalahan maka akan dilakukan simulasi dan jika tidak langsung membuat report dan tahap terakhir adalah melakukan implementasi.

Tahapan proses eksperimental dapat pula digambarkan sebagai berikut :



Gambar 6. Proses eksperimental simulasi

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

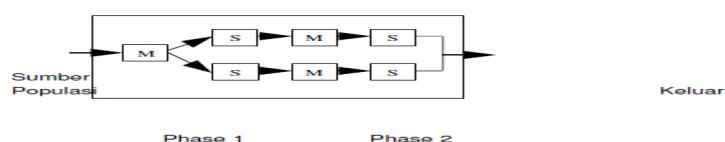
Sistem antrian sering kali kita temui dalam kehidupan nyata, oleh karena itu contoh kasus yang akan dibahas pada kali ini adalah system antrian yang ada pada salah satu antrian yang berhubungan dengan penyajian data obat melalui 3 buah katagori yaitu katagori antrian :

- Antrian dengan katagori waktu yang digunakan cepat
- Antrian dengan katagori waktu yang digunakan sedang
- Antrian dengan katagori waktu yang digunakan lambat

Untuk masing – masing katagori diberikan criteria berdasarkan jenis obat yang akan diberikan, apabila jenis obat yang diberikan dalam jumlah sedikit maka masuk dalam katagori cepat, apabila jenis obat yang diberikan dengan meracik terlebih dahulu dan dalam jumlah tidak terlalu banyak maka masuk antrian katagori sedang dan jika jumlah obat yang akan diberikan lebih banyak dari 2 macam layanan yang ada maka termasuk antrian katagori lambat, hal ini pun tergantung dari 3 komponen antrian yaitu :

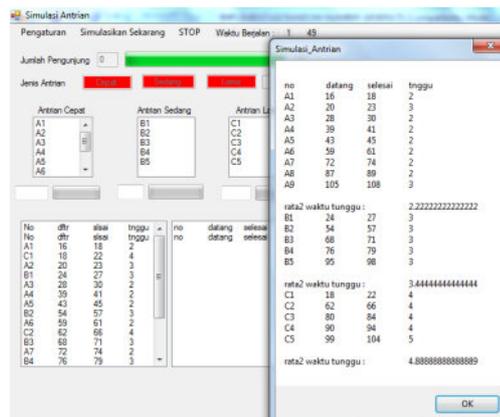
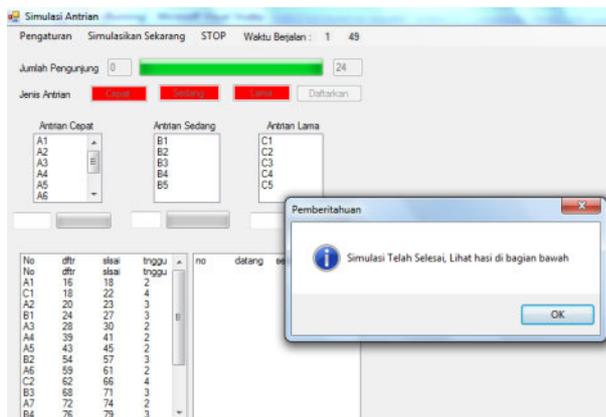
- Kedatangan yang sering disebut dengan proses input. Variabel kedatangan ini umumnya merupakan variable acak.
- Pelayanan, merupakan mekanisme yang terdiri atas satu atau lebih pelayanan dan kadang – kadang disebut juga dengan saluran (channel), artinya dalam system yang ada menggunakan beberapa channel atau lebih dari satu pelayanan.
- Antri, merupakan analisa dari antrian tergantung dari sifat kedatangan dan proses pelayanan.
- Pada kasus antrian yang akan dibahas menggunakan model Multi Channel, Multi Phase yaitu jenis antrian sebagai berikut:

Multi Channel, Multi Phase, merupakan model antrian yang alirannya lebih dari satu dan fasilitas pelayanan juga lebih dari satu, misalnya saja contoh antrian pada rumah sakit dalam hal ini adalah antrian di apotik rumah sakit tersebut.



Gambar 7 Model Antrian Multi Channel Multi Phase

Contoh Hasil tampilan dapat diilustrasikan sebagai berikut :



Gambar 8. Contoh tampilan antrian

Gambar 9. Hasil Report Antrian

5. KESIMPULAN

Dengan adanya simulasi maka proses yang terjadi pada sebuah system dapat :

- Diprediksi sesuai dengan jumlah antrian dan waktu yang ada akan disesuaikan
- Dapat meramalkan kinerja system bahkan untuk system yang paling rumit, untuk kasus ini hanya terbatas pada system antrian sehingga dapat diperkirakan jumlah layanan yang akan diberikan untuk memingkatkan kualitas layanan sehingga tidak terjadi penumpukan data antrian pada sistem
- Dapat mendukung keputusan pada pihak manajerial untuk memperkirakan hasil yang lebih akurat dengan menggunakan bantuan aplikasi (komputer).

DAFTAR PUSTAKA

Alvi Syahrini Utami, Simulasi Antrian SatuChannel Dengan Tipe Kedatangan Berkelompok, Jurusan Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya, Jurnal Ilmiah Generic Volume 4 Nomor 1, Januari 2009

Cepat Mahir Visual Basic .NET M. Choirul Amri, Kuliah Berseri IlmuKomputer.Com Copyright © 2003 IlmuKomputer.Com

Harip Santoso, VB.Net Untuk .Net Programmer, Elexmedia, Oktober 2004

Harrell, C., B.K. Ghosh and R.O. Bowden, Jr., *Simulation Using Promodel*, 2nd ed., McGraw- Hill, Singapore, 2003.

Kakiay J.T, 2004 Dasar Teori Antrian Untuk Kehidupan Nyata, Andi Offset Yogyakarta, 2004

Levin, Richard I, dkk. 2002. Quantitative Approaches to Management (Seventh Edition). McGraw – Hill, Inc. New Jersey

Pseudorandom Number Generator, Wikipedia http://en.Wikipedia.org/wiki/pseudorandom_number_generator

Uus Rusmawan, VB.Net Untuk Semua Tingkatan, Elexmedia , 14 Desember 2011

-----, Koleksi Program VB.Net Untuk Tugas Akhir Elexmedia, 22 September 2011

Septian B Siagian, Simulasi Sistem Pengambilan Nomor Antrian Pada Dokter Pratek Studi Kasus Pada Apotik Matahari, Program Studi Teknik Informatika, Strata Satu Fakultas Ilmu Komputer dan Manajemen Sains dan Teknologi, Jaya Pura 2011.

PROSIDING

Peran Geoinformatika dalam Pengelolaan Sumber Daya Alam Indonesia

Yogyakarta, 30 Juni 2012

Buku 1



Jurusan Teknik Informatika
UPN "Veteran" Yogyakarta
2012



PROSIDING



PERAN GEOINFORMATIKA DALAM PENGELOLAAN SDA INDONESIA

YOGYAKARTA, 30 JUNI 2012

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UPN "VETERAN" YOGYAKARTA



A. COMPUTATIONAL AND INSTRUMENTATION



B. NETWORK AND SECURITY



C. INTELLIGENT SYSTEM AND APPLICATION



D. INFORMATION SYSTEM AND APPLICATION



E. GEOINFORMATIC AND GIS

KATA PENGANTAR

Assalamu Alaikum Wr. Wb

Alhamdulillah Puji Syukur kehadiran Allah SWT atas berkah dan rahmat dan hidayah-Nya acara Seminar Nasional Informatika (SEMNASIF) 2012 pada tanggal 30 Juni 2012 di Jurusan Teknik Informatika UPN "Veteran" Yogyakarta dapat terselenggara dengan baik sesuai yang diharapkan.

Seminar Nasional Informatika 2012 merupakan seminar nasional kelima yang dilaksanakan oleh Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri UPN "Veteran" Yogyakarta. Tema "Peran Geoinformatika dalam Pengelolaan SDA di Indonesia" ini dipilih karena Geoinformatika sangat penting bagi pengelolaan bumi Indonesia dan juga karena Geoinformatika merupakan ciri khas (*core*) dari Jurusan Teknik Informatika UPN "Veteran" Yogyakarta.

Kami mengharapkan seminar ini dapat menjadi sarana untuk menimba ilmu dan menjadi wadah bagi para akademisi, peneliti, praktisi dan pengguna IT di Indonesia untuk menuangkan ide dalam bentuk tulisan dan diskusi. Maka Panitia SEMNASIF 2012 telah mengundang para akademisi, peneliti, praktisi dan pengguna IT tersebut untuk berpartisipasi sebagai pemakalah maupun sebagai peserta. Sampai batas waktu yang telah ditentukan, panitia telah menerima 165 (seratus enam puluh lima) topik abstrak yang meliputi bidang *Computationa and Instrumentation, Network and Security, Intelligent System And Application, Information System and Application, Geoinformatika and GIS*. Komite program akhirnya memutuskan untuk menerima sebanyak 138 (seratus tiga puluh delapan) abstrak yang layak. Namun dari jumlah tersebut hanya 105 (seratus lima) buah makalah yang akhirnya dapat dipresentasikan dalam SEMNASIF 2012 ini.

Kami selaku panitia SEMNASIF 2012 mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada Komite Program, panitia pelaksana, para pembicara utama, para sponsor kegiatan dan seluruh peserta pemakalah maupun peserta non pemakalah yang telah bekerja keras, berpartisipasi serta memberikan dukungan sehingga acara ini dapat terlaksana.

Akhir kata panitia mengucapkan selamat datang dan selamat mengikuti SEMNASIF 2012. Semoga Allah SWT selalu memberikan rahmat, hidayah dan perlindungan-Nya kepada kita semua. Amien.

Wassalamu Alaikum Wr, Wb

Yogyakarta, 30 Juni 2012

Ketua Pelaksana
Agus Sasmito Aribowo, S.Kom, M.CS

SUSUNAN PANITIA

Penanggung Jawab :

Dekan FTI UPN "Veteran" Yogyakarta

Ketua Pelaksana :

Agus Sasmito Aribowo, S.Kom., M.Cs

Reviewer :

Ir. Lukito Edi Nugroho, M.Sc.,Ph.D. (UGM)

Dr. techn Ahmad Ashari (UGM)

Dr. Azhari S.N.,M.T. (UGM)

Ir. Abdul Kadir, M.T.,M.M. (STMIK Jend A. Yani)

Bambang Sugiantoro, S.Si., M.T. (UIN Sunan Kalijaga)

Herry Sofyan, S.T.,M.Kom. (UPN "Veteran" Yogyakarta)

Wilis Kaswidjanti, S.Si.,M.Kom. (UPN "Veteran" Yogyakarta)

Hafsah, S.Si.,M.T. (UPN "Veteran" Yogyakarta)

Komite Pelaksana (Informatika UPN) :

Bambang Yuwono, S.T.,M.T.

Budi Santosa, S.Si.,M.T.

Dessyanto Boedi P, S.T.,M.T.

Frans Richard Kodong, S.T.,M.Kom.

Heriyanto, A.Md, S.Kom, M.Cs

Heru Cahya Rustamadji, S.Si.,M.T.

Hidayatulah Himawan, S.T.,M.M., M.Eng

Juwairiah, S.Si.,M.T.

Mangaras Yanu Florestiyanto, S.T.

Novrido Charibaldi, S.Kom.,M.Kom.

Nur Heri Cahyana, S.T.,M.Kom.

Oliver Samuel Simanjuntak, S.Kom, M.Eng

Paryati, S.T.,M.Kom.

Simon Pulung Nugroho, S.T.

Yuli Fauziah, S.T.,M.T.

Budi Cahyono

Kintaka

Partiman

Pri Wahyu Eko Setiawan

Rahayu Ari Orbani.

Silvester Haryanto

Sugeng Rahmadi

Sukardi

Himpunan Mahasiswa Teknik Informatika

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
KATA PENGANTAR	iii
SUSUNAN PANITIA	iv
DAFTAR ISI	v

BUKU 1

A. COMPUTATIONAL AND INSTRUMENTATION

1	IMPLEMENTASI DAN ANALISIS TINGKAT AKURASI SOFTWARE PENYELESAIAN PERSAMAAN NON LINIER DENGAN METODE FIXED POINT ITERATION DAN METODE BISECTION	<i>Asminah, Vivi Sahfitri</i>	A-1
2	PENGECAMAN KARAKTER DIGITAL PADA PLAT NOMOR KENDARAAN DALAM PERPARKIRAN	<i>Dwiki Jatikusumo, Hanny Hikmayanti Setyawan Widarto</i>	A-9
3	FACE TRACKING DAN DISTANCE ESTIMATION PADA REALTIME VIDEO MENGGUNAKAN 3D STEREO VISION CAMERA	<i>Edy Winarno, Agus Harjoko</i>	A-17
4	EKSTRAKSI FITUR SECARA OTOMATIS UNTUK PENGENALAN POLA GERAKAN MATA	<i>Eka Dwi Nurcahya, I Ketut Eddy Purnama, Mauridhi Hery Purnomo</i>	A-25
5	ANALISIS IMPLEMENTASI RANDOM NUMBER GENERATE(RNG) PADA SIMULASI ANTRIAN MENGGUNAKAN APLIKASI BERBASIS.NET FRAMEWORK	<i>Fauziah, Ina Agustina, Septi Andryana</i>	A-32
6	DETEKSI LOKASI TITIK API PADA KEBAKARAN HUTAN MENGGUNAKAN COLOUR IMAGE PROSESSING	<i>Feriadi, Andri, Setyawan Widarto</i>	A-37
7	PENCARIAN KEMIRIPAN JUDUL SKRIPSI DAN ABSTRAK DENGAN METODE EXACT MATCH (STUDI KASUS PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA UPN "VETERAN" YOGYAKARTA)	<i>Heriyanto</i>	A-42
8	RANCANG BANGUN SISTEM TELEMETRI DAN MONITORING STASIUN CUACA SECARA NIRKABEL BERBASIS MIKROKONTROLER	<i>Hidayat Nur Isnianto, Esti Puspitaningrum</i>	A-51
9	PENGARUH PERBAIKAN FAKTOR DAYA PADA KINERJA KOMPOR INDUKSI	<i>Lukman Subekti, Ma'un Budiyanto</i>	A-59
10	PENINGKATAN KUALITAS PEMBELAJARAN DENGAN PEMANFAATAN PERANGKAT LUNAK AJAR PENYELESAIAN PERSAMAAN NON LINIER DENGAN METODE NEWTON RHPSON	<i>Marlindawati</i>	A-67
11	IMPLEMENTASI GROUP BLIND DIGITAL SIGNATURE DALAM SISTEM E-VOTING PEMILIHAN KEPALA DAERAH	<i>Muhammad Yusuf, Taufiqur Rohman</i>	A-75

12	APLIKASI FUZZY NEURAL NETWORK (FNN) PADA SISTEM KONTROL DENGAN WAKTU TUNDA	<i>Mukhtar Hanafi</i>	A-82
13	KLASIFIKASI DIATOM MENGGUNAKAN SIGNATURE DAN SUPPORT VECTOR MACHINE	<i>Nofiadri Setyasmara, Stevanus Hardirianto, I Ketut Eddy Purnama</i>	A-90
14	SISTEM PERINGATAN DINI BANJIR LAHAR DINGIN DENGAN INDIKATOR SIGNAL SUARA DAN TINGGI MUKA AIR	<i>Riyanto, Insap Santoso, Teguh Baharata Aji</i>	A-97
15	ESTIMASI BIAYA PERANGKAT LUNAK MENGGUNAKAN IMPROVED BACKPROPAGATION	<i>Rocky Yefrenes Dillak, Martini Ganantowe Bintiri, Azhari SN</i>	A-103
16	PENDISTRIBUSIAN DATA NUMERICAL WEATHER PREDICTION (NWP) DENGAN GrADS DATA SERVER	<i>Wido Hanggoro, Iis Widya Harmoko, Setyawan Widyarto</i>	A-108

B. NETWORK AND SECURITY

1	PENGEMBANGAN PIRANTI MEDIS PEREKAM LAJU ALIRAN URIN DENGAN GRAFIK KOMPUTER SEBAGAI ALAT BANTU DIAGNOSIS GEJALA BENIGN PROSTATIC HYPERPLASIA (BPH)	<i>Ahmad Fuad, Achmad Affandi</i>	B-1
2	IMPLEMENTASI SKEMA STEGANOGRAFI DENGAN METODE SELECT LEAST SIGNIFICANT BITS (SLSB) PADA PESAN TERENKRIPSI UNTUK PENGIRIMAN MMS	<i>E. Haodudin Nurkifli, Edi Winarko</i>	B-9
3	ADAPTIVE GATEWAY DISCOVERY HYBRID PADA JARINGAN AODV INTERNET MENGGUNAKAN ALGORITMA FUZZY	<i>Elly Antika, Supeno Djanali</i>	B-17
4	PENGUJIAN PROTOKOL IEEE 802.15.4 / ZIGBEE DI LINGKUNGAN OUTDOOR	<i>Koko Joni, Risanuri Hidayat, Sujoko Sumaryono</i>	B-24
5	IMPLEMENTASI SCRUM PADA PENGEMBANGAN SOFTWARE TERDISTRIBUSI	<i>Rezania Agramanisti A, Azhari SN</i>	B-32
6	PERBANDINGAN KINERJA ALGORITMA BIC, CUBIC DAN HTCP PADA TOPOLOGI PARKINGLOT DAN MULTIHOMER MENGGUNAKAN NS2	<i>Rian Fahrizal, Wahyu Dewanto, Sujoko Sumaryono</i>	B-38
7	PEMODELAN VECTOR AR PADA DATA SPASIAL TRAFIK INTERNET DENGAN ANALISIS IMPULSE RESPONSE	<i>Sis Soesetijo</i>	B-44
8	PEMANFAATAN TEKNOLOGI WIMAX DAN WIBRO UNTUK MENGOPTIMALKAN KOMUNIKASI DALAM BIDANG INDUSTRI	<i>Paryati</i>	B-51

- | | | | |
|----------|--|---|-------------|
| 9 | TELEKONFERENSI MENGGUNAKAN IPv6
NICAST DAN IPv6 MULTICAST PADA JARINGAN
LAN DENGAN PROTOKOL SDR DAN RAT | <i>Dessyanto Boedi P,
Juwairiah,
Purinta Dedi Setiyawan</i> | B-60 |
|----------|--|---|-------------|

C. INTELLIGENT SYSTEM AND APPLICATION

- | | | | |
|-----------|---|--|-------------|
| 1 | PENERAPAN BAHASA ALAMI SEDERHANA PADA
ONLINE PUBLIC ACCESS CATALOG (OPAC)
BERBASIS WEB SEMANTIK | <i>Andri</i> | C-1 |
| 2 | PENENTUAN JALUR WISATA TERPENDEK
MENGGUNAKAN METODE FORWARD CHAINING
(STUDI KASUS DINAS PARIWISATA KOTA
KUPANG) | <i>Benyamin Jago Belalawe
M. Suyanto,
Amir Fatah Sofyan</i> | C-9 |
| 3 | NEURO FUZZY UNTUK KLASIFIKASI INVENTORI
BERDASARKAN ANALISA ABC | <i>Eko Darmanto,
Sri Hartati</i> | C-17 |
| 4 | SISTEM PAKAR BERBASIS MOBILE UNTUK
MEMBANTU MENDIAGNOSIS PENYAKIT AKIBAT
GIGITAN NYAMUK | <i>Emanuel Safirman Bata,
Y. Sigit Purnomo W.P.,
Ernawati</i> | C-25 |
| 5 | ANALISIS DAN PERANCANGAN APLIKASI CASE
BASED REASONING UNTUK MENENTUKAN
TUJUAN WISATA | <i>Esthi Kurnia Dewi,
Suyoto,
Kusworo Anindito</i> | C-33 |
| 6 | ANALISIS EKSTRAKSI CIRI SINYAL EMG
MENGGUNAKAN WAVELET DISCRETE
TRANSFORM | <i>Ikhwan Mustiadi,
Thomas Sri Widodo,
Indah Soesanti</i> | C-41 |
| 7 | SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
PEMILIHAN KARYAWAN BERPRESTASI
BERDASARKAN KINERJA MENGGUNAKAN
METODE ANALITYC HIERARCY PROCESS | <i>Iwan Rijayana,
Lirien Okirindho</i> | C-48 |
| 8 | SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT JANTUNG
MENGGUNAKAN METODE CERTAINTY FACTOR
BERBASIS WEB | <i>Jadiaman Parhusip,
Viktor H. Pranatawijaya,
Dwimaryuga Putrisetiani</i> | C-54 |
| 9 | SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN
SUBKONTRAK PRODUKSI SARUNG TANGAN
MENGGUNAKAN METODE ENTROPY DAN
TOPSIS | <i>Jamila</i> | C-62 |
| 10 | KLASIFIKASI MRI OTAK MENGGUNAKAN
JARINGAN SYARAF TIRUAN BERDASARKAN
DATA WAVELET YANG DIREDUKSI DENGAN
NCMF | <i>Lastri Widya Astuti,
Handayani T</i> | C-71 |
| 11 | ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM PAKAR
FUZZY UNTUK PARIWISATA | <i>Martinus Maslim,
Ernawati,
B. Yudi Dwiandiyanta</i> | C-78 |
| 12 | CONTENT BASED IMAGE RETRIEVAL
MENGGUNAKAN MOMENT INVARIANT,
TEKSTUR DAN BACKPROPAGATION | <i>Ni G.A.P Harry
Saptarini,
Rocky Yefrenes Dillak</i> | C-86 |

13	DIAGNOSA PENYAKIT JANTUNG DENGAN METODE PENELUSURAN FORWARD CHAINING-DEPTH FIRST SEARCH	<i>Putri Kurnia Handayani</i>	C-92
14	PENCARIAN DATA PERPUTAKAAN DENGAN TOOL PROTEGE 3.4	<i>R. Rhoedy Setiawan, Mukhamad Nurkamid</i>	C-100
15	EVALUASI kepuasan pelayanan mahasiswa MENGGUNAKAN FUZZY synthetic EVALUATION	<i>Riah Ukur Ginting</i>	C-105
16	PEMANFAATAN ALGORITMA JARINGAN SYARAF TIRUAN LEVENBERG MARQUADT UNTUK MENDETEKSI PENYAKIT ALZHEIMER	<i>Rocky Yefrenes Dillak, Martini Ganantowe B, Dwi Murdaningsih P</i>	C-110
17	PENERAPAN JARINGAN SARAF TIRUAN RADIAL BASIS FUNCTION PADA DIAKNOSA DAN MEDICAL PRESCRIPTION PENYAKIT JANTUNG	<i>Rocky Yefrenes Dillak, Martini Ganantowe B, Derwin Roni Sina</i>	C-115
18	KLASIFIKASI JENIS MUSIK BERDASARKAN FILE AUDIO MENGGUNAKAN JARINGAN SYARAF TIRUAN LEARNING VECTOR QUANTIZATION	<i>Rocky Yefrenes Dillak¹, Dwi Murdaningsih P , Martini Ganantowe B</i>	C-122
19	IDENTIFIKASI FASE PENYAKIT RETINOPATI DIABETES MENGGUNAKAN JARINGAN SYARAF TIRUAN MULTI LAYER PERCEPTRON	<i>Rocky Yefrenes Dillak, Martini Ganantowe B</i>	C-126
20	SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK PENENTUAN PENERIMA BERAS MISKIN MENGGUNAKAN BASIS DATA FUZZY	<i>Standy Oei</i>	C-134
21	PENGEMBANGAN APLIKASI FUZZY LOGIC CONTROLLER UNTUK Pengereman Kereta API DI STASIUN DAN SIMULASINYA	<i>Yulianti Paula Bria</i>	C-143
22	PEMANFAATAN SEMANTIK WEB RULE LANGUANGE (SWRL) DALAM PENGEMBANGAN PROTOTYPE SISTEM PERENCANAAN PAKET PERJALANAN WISATA DI SUMATERA SELATAN	<i>Yunita, Khabib Mustafa</i>	C-150
23	MODEL PREDIKSI BERBASIS NEURAL NETWORK UNTUK PENGUJIAN PERANGKAT LUNAK METODE BLACK-BOX	<i>Zulkifli</i>	C-160
24	PENALARAN BERBASIS KASUS UNTUK DETEKSI DINI PENYAKIT LEUKEMIA	<i>Agus Sasmito Aribowo, Siti Khomsah</i>	C-168

BUKU 2

D. INFORMATION SYSTEM AND APPLICATION

1	IMPLEMENTASI WEB SERVICE UNTUK APLIKASI PROTOTYPE RESTITUSI ATAS BIAYA PENGOBATAN PEGAWAI PT. "X" GORONTALO	<i>Ahmad Feriyanto Alulu</i>	D-1
2	DESAIN DAN IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PELAYANAN PERIZINAN SATU PINTU (SIMTU) BERBASIS WEB (STUDI KASUS KABUPATEN OGAN KOMERING ILIR)	<i>Ahmad Haidar Mirza</i>	D-8

3	KAJIAN MANFAAT DAN RESIKO CLOUD-BASED CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT	<i>Almed Hamzah</i>	D-17
4	OPTIMALISASI ALGORITMA INSERT MEMANFAATKAN MEMORY PRIMER DAN BULK INSERT STUDI KASUS: PENGEMBANGAN SISTEM PENGELOHAN DATA PERPAJAKAN PNS	<i>Antonius Bima Murti W, Irya Wisnubhadra, Benyamin L. Sinaga</i>	D-21
5	SISTEM INFORMASI AKADEMIK YANG MENDUKUNG GREEN INFORMATION SYSTEM : STUDI KASUS PADA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA GRACIA	<i>Djoni Haryadi Setiabudi, Ronald Budijanto, Justinus Andjarwirawan</i>	D-29
6	ANALISIS PENERAPAN SISTEM REPORT CENTER DENGAN METODE TAM PADA KOPERASI DI YOGYAKARTA	<i>Dwi Yuli Prasetyo, Kusrini, Andi Sunyoto</i>	D-37
7	ANALISIS DAN PERBAIKAN PROSES BISNIS ADMINISTRASI DIKLAT (STUDI KASUS SISTEM INFORMASI DIKLAT XYZ)	<i>Falahah</i>	D-45
8	APLIKASI PELAYANAN DAN KELUHAN GANGGUAN TELEPON PELANGGAN DI PT TELEKOMUNIKASI INDONESIA TBK (STUDI KASUS DI KANCATEL XXX)	<i>Dewi Rosmala, Falahah, Bakhtiar Dwi Arianto</i>	D-52
9	ANALISIS IMPLEMENTASI ELECTRONIK CRM PADA PT CORDOVA GARMENT UNTUK MENINGKATKAN LOYALITAS PELANGGAN	<i>Fauziah, Ina Agustina, Septi Andryana</i>	D-59
10	WEB PORTAL BERBASIS TEKNOLOGI MULTIMEDIA MENGGUNAKAN BAHASA PEMROGRAMAN VIDISCRIP	<i>Fauziah, Septi Andryana</i>	D-65
11	INTEGRASI SISTEM <i>E-LEARNING</i> DAN <i>SOCIAL NETWORK</i>	<i>Fendi Tri Cahyono, Nurochman</i>	D-70
12	PENERAPAN METODE <i>DRP (DISTRIBUSI REQUIREMENT PLANNING)</i> PADA SISTEM INFORMASI DISTRIBUSI LPG (STUDI KASUS : PT BUMI SRIWIJAYA PALEMBANG)	<i>Merry Agustina, Fina Oktasari</i>	D-76
13	DASHBOARD INFORMATION SYSTEM BERBASIS KEY PERFORMANCE INDICATOR	<i>Henderi, Sri Rahayu, Bangun Mukti Prasetyo</i>	D-82
14	RANCANGAN E-CRM : MENINGKATKAN KESETIAAN PELANGGAN MELALUI DOSEN PENASEHAT AKADEMIK PADA PERGURUAN TINGGI STUDI KASUS UNIVERSITAS BUDI LUHUR	<i>Hendri Irawan, Muhammad Ainur Rony</i>	D-88
15	RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI <i>MANAGEMENT VENDOR</i> UNTUK MENDUKUNG <i>ELECTRONIC PROCUREMENT REKAYASA ONLINE</i> PADA PT. REKAYASA INDUSTRI	<i>Humisar Hasugian</i>	D-97

16	PERBANDINGAN PROSES PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK MODEL SPIRAL DAN CLEANROOM	<i>I Made Sunia Raharja, Azhari Sn</i>	D-103
17	SISTEM MONITORING DAN TEKNIK PERAMALAN HARGA DAGING SAPI DI INDONESIA	<i>Iin Mu'minah, Wahyu W. Pamungkas, Sofyan Sjaf</i>	D-110
18	PEMANFAATAN WEBSITE UNTUK MENYAMPAIKAN INFORMASI DAN PELAYANAN KOPERASI TAHU TEMPE INDONESIA (PRIM KOPTI) KABUPATEN KLATEN	<i>Irma Febri Riadiana, Aca</i>	D-117
19	PEMBANGUNAN WEBSITE PARIWISATA NEGARA TIMOR LESTE BERBASIS MOBILE	<i>Iwan Rijayana, Sofia De Jesus Cardoso</i>	D-123
20	ANALISIS DAN USULAN PERBAIKAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN ASET BERGERAK DI PEMERINTAH DAERAH KABUPATEN SANGGAU	<i>K. Heru Kristianto, P.Mudjihartono, Benyamin.L. Sinaga</i>	D-131
21	EVALUASI KUALITAS PERANGKAT LUNAK DENGAN METRICS BERORIENTASI OBJEK	<i>Kornelis Letelay, Azhari Sn</i>	D-139
22	SISTEM INFORMASI SUMBER DAYA MANUSIA BAGI PERGURUAN TINGGI SWASTA (STUDI KASUS UNIVERSITAS BINA DARMA)	<i>Kurniawan</i>	D-146
23	PENGEMBANGAN APLIKASI ONLINE MOBILE REPOSITORY	<i>Michael Yoseph Rick</i>	D-154
24	DESIGN MODEL TPS DALAM SISTEM E-VOTING PEMILIHAN KEPALA DAERAH	<i>Mochammad Kautsar S, Taufiqur Rohman</i>	D-160
25	SINKRONISASI DATA USER ANTARA SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN DENGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK	<i>Muhammad Nasir</i>	D-168
26	SOLUSI DALAM MENGHADAPI KETERBATASAN WAKTU SELAMA PROSES PENGUJIAN SOFTWARE	<i>Nia Gella Augoestien, Azhari SN</i>	D-175
27	PENGEMBANGAN SITUS PROMOSI PARIWISATA PULAU FLORES BERBASIS KOLABORASI	<i>Nilla Rachmaningrum, Falahah</i>	D-181
28	PENGGUNAAN METODE ANALISIS DAN RANCANGAN BERORIENTASI OBJEK PADA WEB JURNAL ILMIAH TERPADU	<i>Nyimas Sopiah</i>	D-188
29	IMPLEMENTASI SHARABLE CONTENT OBJECT REFERENCE MODEL DALAM LEARNING MANAGEMENT SYSTEM (STUDI KASUS PADA AKMI BATURAJA)	<i>Pujianto Ahmad Ashari</i>	D-196
30	PERANCANGAN MODEL PENGEMBANGAN INFORMASI DAN KOMUNIKASI MAN POWER PLANNING TERHADAP KEBUTUHAN PENDIDIK SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN (SMK) DI DIY BERBASIS TEKNOLOGI INFORMASI (TI) DAN GOOGLE MAPS SATELIT	<i>Rahmatul Irfan</i>	D-203

31	PENERAPAN MANAJEMEN PENGETAHUAN PADA APLIKASI WEB CHAT BERBASIS WEB DI PT.SINAR MITRA SEPADAN FINANCE	<i>Reo Wijaya, Andri Wijaya</i>	D-213
32	PERANCANGAN DAN PEMBUATAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS UNTUK PENYEBARAN PENYAKIT MALARIA	<i>Silvia Rostianingsih, Adiel Wila Kitu, Ibnu Gunawan</i>	D-220
33	PEMODELAN SISTEM BASIS DATA RELASIONAL PADA UNIT OPERASIONAL PELAYANAN KESEHATAN	<i>Tanty Oktavia</i>	D-229
34	PENGEMBANGAN E-TRACE ALUMNI DENGAN MENGGUNAKAN PENDEKATAN METODE AGILE	<i>Usman Ependi</i>	D-237
35	SURVEY TERHADAP PERILAKU BELANJA ONLINE PENGGUNA SITUS JERAING SOSIAL DI JAKARTA	<i>Yuliana Lisanti, Vina Georgiana, Desi Maya Kristin</i>	D-245
36	PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN BARANG BERBASIS WEB DI PT. PUTERA AGUNG SETIA	<i>Nur Heri Cahyana, Bambang Yuwono, Anjar Yudo Asmoro</i>	D-252
37	APLIKASI LAYANAN INFORMASI SMA BERBASIS SHORT MESSAGE SERVICE (SMS)	<i>Juwairiah, Wilis Kaswidjanti, Yuli Aulia Berliani</i>	D-259
38	PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM PENGENDALI PENGIRIMAN TABUNG GAS	<i>Yuli Fauziah</i>	D-268
39	APLIKASI BERBASIS WEB MONITORING PERINGKAT PERGURUAN TINGGI DI INDONESIA BERDASARKAN PARAMETER WEBOMETRICS DAN 4ICU	<i>Heru Cahya Rustamaji, Herry Sofyan, Rusdita Bazarrudin S</i>	D-273
40	PENGEMBANGAN SHORTEST PATH ALGORITHM (SPA) DALAM RANGKA Pencarian Lintasan Terpendek pada Graf Bersambung Berarah Beruntai	<i>Oliver Samuel Simanjuntak</i>	D-280
41	EVALUASI KESIAPAN PENGGUNA DALAM ADOPSI SISTEM INFORMASI TERINTEGRASI DI BIDANG KEUANGAN MENGGUNAKAN METODE TECHNOLOGY READINESS INDEX	<i>Mangaras Yanu Florestiyanto</i>	D-288
42	IMPLEMENTASI DAN ANALISA REGULASI PEMERINTAH DAERAH DALAM Mendukung Perkembangan E-Government	<i>Hidayatulah Himawan</i>	D-297

E. GEOINFORMATIC AND GIS

1	ANALISIS PENGARUH PERUBAHAN PENGGUNAAN LAHAN TERHADAP RETENSI POTENSIAL AIR OLEH TANAH PADA KEJADIAN HUJAN SESAAT (STUDI KASUS PERUBAHAN PENGGUNAAN LAHAN DI DAS GARANG JAWA TENGAH)	<i>Ahmad Cahyadi, Ardila Yananto, Muhammad Sufwandika Wijaya, Henky Nugraha</i>	E-1
---	---	---	------------

2	POTENSI PEMANFAATAN PENGINDERAAN JAUH DENGAN WAHANA UDARA NIR-AWAK DI INDUSTRI TAMBANG DAN MIGAS	<i>Catur Aries Rokhmana</i>	E-8
3	ZONASI DAERAH BAHAYA KEGEMPAAN DENGAN PENDEKATAN <i>PEAK GROUND ACCELERATION</i> (PGA)	<i>Edy Irwansyah, Edi Winarko</i>	E-14
4	ANALISIS MORFOMETRI MENGGUNAKAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS UNTUK PENENTUAN SUB DAS PRIORITAS (STUDI KASUS MITIGASI BENCANA BANJIR BANDANG DI DAS GARANG JAWA TENGAH)	<i>Henky Nugraha, Ahmad Cahyadi</i>	E-22
5	DISAIN TAMBANG BATUBARA BAWAH TANAH DENGAN CAD	<i>Ketut Gunawan</i>	E-29
6	PREDIKSI PENURUNAN MUKA AIR TANAH AKIBAT PEMOMPAAN DI DAERAH JOGONALAN KLATEN JAWA TENGAH	<i>Lanjar Sudarto</i>	E-35
7	ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENDISTRIBUSIAN GAS LPG BERSUBSIDI DENGAN METODOLOGI OBJECT ORIENTED STUDI KASUS PT. XYZ	<i>Lis Suryadi</i>	E-44
8	ANALISIS SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS STATISTIK LOGISTIK BINER DALAM UPAYA PENGENDALIAN EKSPANSI LAHAN TERBANGUN KOTA YOGYAKARTA	<i>Robiatul Udkhiyah, Gerry Kristian, Chaidir Arsyhan Adlan</i>	E-52
9	PENGEMBANGAN SENSOR KOMPAS DIGITAL DAN SENSOR AKSELERASI UNTUK MEMANTAU GERAKAN TANAH PADA BIDANG LONGSOR DALAM UPAYA PENGURANGAN RISIKO BENCANA	<i>Sani Tanaka Ismawanto, Risanuri Hidayat , Eka Firmansyah</i>	E-59
10	PEMANFAATAN CITRA <i>DIGITAL ELEVATION MODEL</i> (DEM) UNTUK STUDI EVOLUSI GEOMORFOLOGI GUNUNG API MERAPI SEBELUM DAN SETELAH ERUPSI GUNUNG API MERAPI 2010	<i>Yustian Ekky Rahanjani, Agung Setianto, Srijono</i>	E-66
11	PENGGUNAAN GIS PADA RANCANGAN PEMANFAATAN LAHAN DI DISTRIK AROBA KABUPATEN TELUK BINTUNI, PROVINSI PAPUA BARAT	<i>Herwin Lukito, M. Nurcholis</i>	E-74
12	PEMBANGUNAN DATA BASE JARINGAN JALAN BERBASIS GEOSPASIAL DI KABUPATEN BENGKALIS	<i>Herwin Lukito</i>	E-85
13	PROTOTIPE SISTEM MONITORING DAN EVALUASI OPERASI PENGEBORAN MIGAS (MINYAK DAN GAS)	<i>Frans Richard Kodong</i>	E-93
14	APLIKASI <i>MOBILE GIS</i> UNTUK PEMETAAN <i>BEAUTY CENTER</i>	<i>Wilis Kaswidjanti, Dessyanto Boedi P, Riski Aulia</i>	E-98

ANALISIS IMPLEMENTASI RANDOM NUMBER GENERATE(RNG) PADA SIMULASI ANTRIAN MENGGUNAKAN APLIKASI BERBASIS.NET FRAMEWORK

Fauziah, Ina Agustina, Septi Andryana

Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika, Universitas Nasional
Jl. Sawo Manila No.61 Pejaten Ps. Minggu Jakarta Selatan 12520

E-mail : fauziah_z2@yahoo.com, septi_andryana@yahoo.com, ina_agustina2007@yahoo.com

Abstrak

Simulasi merupakan sebuah tiruan dari sebuah system dinamis dengan menggunakan model komputer untuk melakukan evaluasi dan meningkatkan kinerja dari system yang ada, dengan model dan simulasi maka system akan lebih mudah dan menghasilkan output yang lebih baik. Dengan melakukan simulasi berarti kita dapat melakukan pendekatan trial and error dari system yang ada dengan tujuan untuk mengurangi resiko yang ada dan kesalahan yang besar dalam sebuah system, meramalkan kinerja dari system yang ada dan dapat membantu proses pengambilan keputusan sehingga dapat menghasilkan dukungan yang lebih baik lagi dengan dapat mengontrol skala waktu dari system nyata. Random Number Generate (RNG) merupakan bilangan acak yang akan dipergunakan dalam simulasi misalnya saja pada simulasi antrian dan mempunyai pola yang sama dengan pola data pengamatan dari sebuah system. Implementasi yang dilakukan dengan Random Number Generate (RNG) pada simulasi antrian dengan studi kasus di layanan kesehatan memberikan gambaran yang jelas dengan menggunakan bahasa pemrograman berbasis .Net Framework dan simulasi yang dilakukan menggunakan model komputer dengan durasi yang dihitung sesuai dengan model simulasi antrian yaitu dari waktu antar kedatangan, waktu kedatangan pengunjung, waktu layanan, waktu selesai pengunjung dilayani, waktu pengunjung tunggu dilayani, waktu menunggu pelanggan dan waktu proses untuk pengunjung dapat digambarkan secara jelas dengan menggunakan model simulasi tersebut. Dengan bantuan model komputer, sehingga kita dapat dengan mudah untuk melakukan prediksi dari system antrian yang ada pada sebuah system sehingga memberikan kemudahan dan membawa perancang system menuju rancangan keputusan yang lebih baik lagi.

Kata Kunci : Random Number Generate, simulasi, antrian, layanan, .net framework

1. PENDAHULUAN

Simulasi digunakan untuk menggambarkan, menganalisa dan meningkatkan kinerja dari system yang ada, dimana system merupakan kumpulan elemen yang bekerja sama antar entitas yang satu dengan yang lain untuk mencapai tujuan yang diharapkan, dimana simulasi merupakan tiruan dari sebuah system yang dinamis dengan menggunakan model komputer untuk melakukan evaluasi dengan tujuan untuk meningkatkan kinerja system yang kita rancang dengan menggunakan model sehingga dapat memprediksikan setiap keputusan yang akan diambil dengan jenis keputusan dengan beberapa karakteristik yang ada dari keputusan yang dilaksanakan berdasarkan simulasi dengan mampu memperlihatkan perilaku setiap system melalui model yang dibuat sehingga dapat lebih menghemat tenaga, waktu dan lebih minim biaya yang dikeluarkan.

Untuk menyelesaikan suatu persoalan simulasi digunakan dalam bentuk pengolahan data input dan menghasilkan output dengan berbagai langkah atau hasil dari analisis dan evaluasi yang dilakukan, dimana proses pengolahan data menggunakan komputer dirancang sesuai dengan prosedur yang ada dan didasarkan atas masalah yang ditemukan. Sebagai contohnya adalah masalah yang berhubungan dengan simulasi antrian.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Pengertian Simulasi Antrian

Antrian merupakan kejadian yang sering kita alami atau kejadian yang kerap ada dalam kehidupan sehari – hari, misalnya saja menunggu antrian pada proses pembayaran di salah satu hypermarket, supermarket, pada pintu jalan tol, pada antrian bank dan masih banyak lagi contoh – contoh antrian yang biasa kita temukan. Antrian terjadi diakibatkan oleh kebutuhan akan layanan melebihi kapasitas yang ada pada fasilitas layanan yang terdapat dalam system, sehingga terjadi antrian oleh pengguna dan disebabkan oleh kesibukan dari layanan yang ada pada system. Pengertian antrian menurut Siagian, Antrian adalah suatu garis tunggu dari nasabah (satuan)

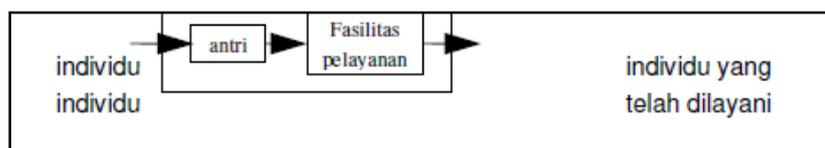
yang memerlukan layanan dari satu atau lebih pelayanan/fasilitas layanan. Komponen dasar dari antrian antara lain :

- Kedatangan, dalam masalah antrian terdapat kedatangan misalnya saja kedatangan orang, mobil dan kedatangan lainnya untuk dapat dilayani, unsure – unsure inilah yang sering disebut dengan proses input. Variabel kedatangan ini umumnya merupakan variable acak.
- Pelayanan, merupakan mekanisme yang terdiri atas satu atau lebih pelayanan dan kadang – kadang disebut juga dengan saluran (channel), misalnya saja pada antrian kasir supermarket terdapat beberapa bagian yang menuju kasir dan pelayanan yang sering kita temui pada kasir terdiri dari satu fasilitas pelayanan.
- Antri, merupakan analisa dari antrian tergantung dari sifat kedatangan dan proses pelayanan.

Struktur Antrian

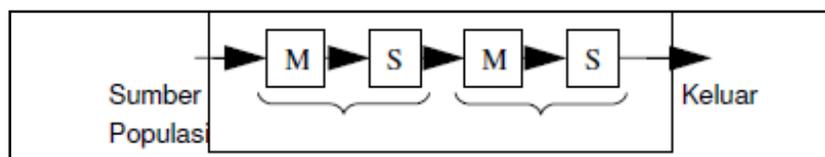
Struktur antrian umumnya terdapat 4 model, yaitu :

- Single Channel Single Phase, merupakan model antrian hanya ada satu jalur dan satu layanan yang terdapat pada system



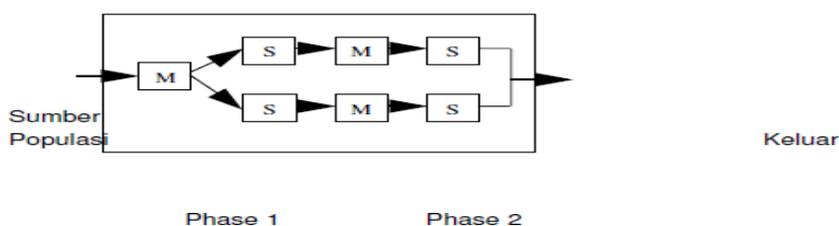
Gambar 1. Model Antrian Single Channel Single Phase

- Single Channel Multi Phase, merupakan model antrian hanya ada satu jalur dan banyak layanan yang diberikan misalnya antrian cucian mobil



Gambar 2. Model Antrian Single Channel Multi Phase

- Multi Channel Single Phase, merupakan model antrian terdapat dua atau lebih fasilitas pelayanan dialiri oleh antrian tunggal, contohnya adalah antrian pada bank
- Multi Channel, Multi Phase, merupakan model antrian yang alirannya lebih dari satu dan fasilitas pelayanan juga lebih dari satu, misalnya saja contoh antrian pada rumah sakit.



Gambar 3. Model Antrian Multi Channel Multi Phase

Pengertian Random Number Generator (RNG)

Random number generate merupakan pembangkit bilangan acak secara nulerik/aritmatika menggunakan komputer yang sering digunakan untuk proses perhitungan dalam simulasi. Pada umumnya pembangkit bilangan acak (RNG) harus :

- a. Berdistribusi uniform dengan nilai 0 dan 1 dimana tidak ada korelasi antar bilangan
- b. Membangkitkan dengan cepat, sehingga storage yang digunakan tidak besar
- c. Dapat di reproduce
- d. Periode yang terjadi besar, karena bilangan acak dapat dibangkitkan berulang.

Pengertian .Net Framework

.Net platform merupakan kumpulan teknologi internet yang diranformasikan ke dalam platform distributed computing dengan skalabilitas dan kompatibilitas tinggi dan merupakan kumpulan satu set teknologi dengan menyediakan berbagai macam konsep pemrograman dengan sifat – sifat :

- a. Language independen dengan programming model yang konsisten di semua aplikasi yang akan kita rancang
- b. Kompatibilitas antar aplikasi yang ada.

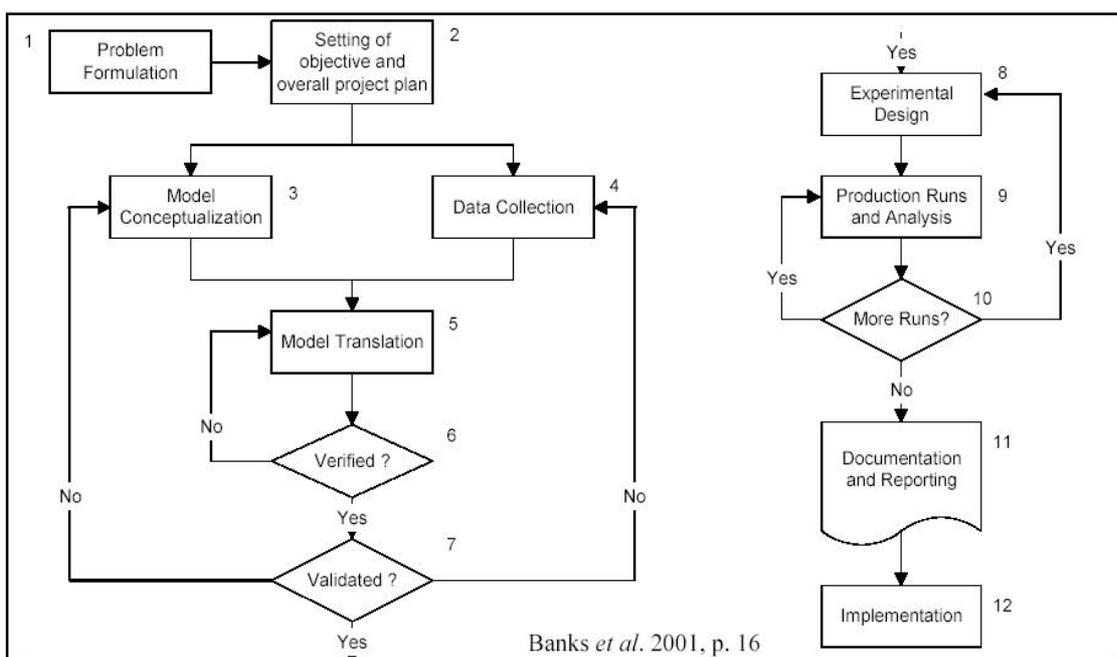


Gambar 4 . Net Platform

.Net framework merupakan teknologi inti yang berisi berbagai jenis library dan memiliki CLR (Common Language Runtime) merupakan framework yang menyediakan run time environment untuk berbagai jenis aplkasi yang telah kita bangun dengan menggunakan visual studio.Net sehingga programmer dapat menikmati consistent object model dalam mengakses berbagai komponen library.

3. METODE PENELITIAN

Metode Penelitian untuk model simulasi melalui tahapan dapat dilihat melalui flowchart berikut ini



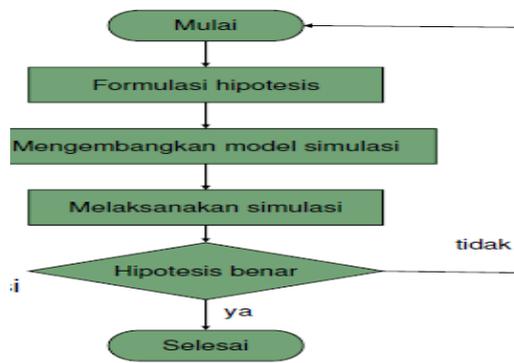
Gambar 5. Proses Simulasi

Keterangan gambar :

Tahapan yang dilakukan dari proses simulasi yang ada dapat dijabarkan sebagai berikut :

- Langkah awal yang dilakukan adalah memformulasikan masalah dan disesuaikan dengan system yang ada.
- Melakukan proses setting objek
- Membuat model dengan berdasarkan pengumpulan data
- Memverifikasi data dan model yang telah dibuat
- Melakukan proses desain atau perancangan melalui tahapan dengan melakukan coding
- Tahapan berikutnya melakukan proses running program dan analisa kesalahan yang muncul apakah masih ada kesalahan maka akan dilakukan simulasi dan jika tidak langsung membuat report dan tahap terakhir adalah melakukan implementasi.

Tahapan proses eksperimental dapat pula digambarkan sebagai berikut :



Gambar 6. Proses eksperimental simulasi

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

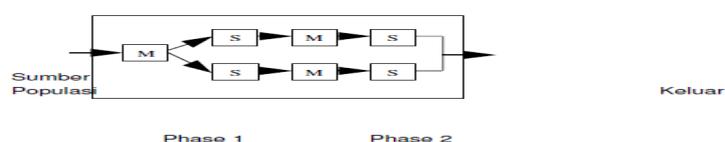
Sistem antrian sering kali kita temui dalam kehidupan nyata, oleh karena itu contoh kasus yang akan dibahas pada kali ini adalah system antrian yang ada pada salah satu antrian yang berhubungan dengan penyajian data obat melalui 3 buah katagori yaitu katagori antrian :

- Antrian dengan katagori waktu yang digunakan cepat
- Antrian dengan katagori waktu yang digunakan sedang
- Antrian dengan katagori waktu yang digunakan lambat

Untuk masing – masing katagori diberikan criteria berdasarkan jenis obat yang akan diberikan, apabila jenis obat yang diberikan dalam jumlah sedikit maka masuk dalam katagori cepat, apabila jenis obat yang diberikan dengan meracik terlebih dahulu dan dalam jumlah tidak terlalu banyak maka masuk antrian katagori sedang dan jika jumlah obat yang akan diberikan lebih banyak dari 2 macam layanan yang ada maka termasuk antrian katagori lambat, hal ini pun tergantung dari 3 komponen antrian yaitu :

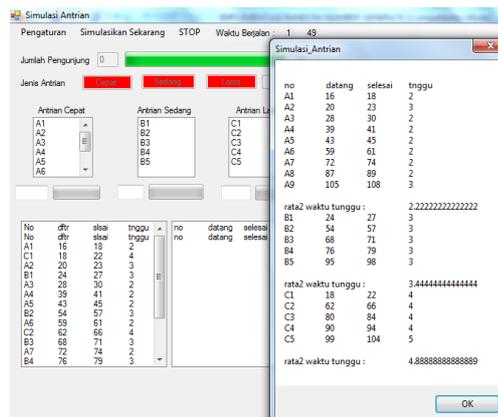
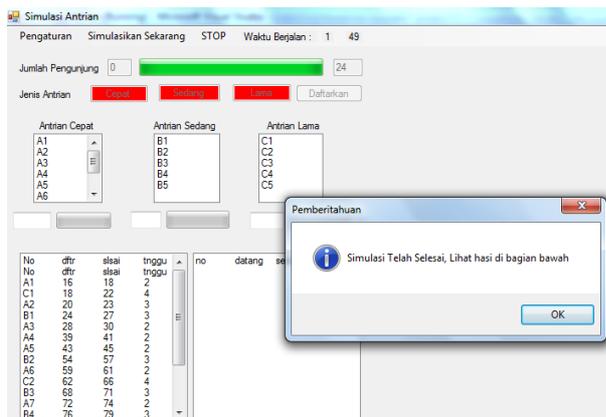
- Kedatangan yang sering disebut dengan proses input. Variabel kedatangan ini umumnya merupakan variable acak.
- Pelayanan, merupakan mekanisme yang terdiri atas satu atau lebih pelayanan dan kadang – kadang disebut juga dengan saluran (channel), artinya dalam system yang ada menggunakan beberapa channel atau lebih dari satu pelayanan.
- Antri, merupakan analisa dari antrian tergantung dari sifat kedatangan dan proses pelayanan.
- Pada kasus antrian yang akan dibahas menggunakan model Multi Channel, Multi Phase yaitu jenis antrian sebagai berikut:

Multi Channel, Multi Phase, merupakan model antrian yang alirannya lebih dari satu dan fasilitas pelayanan juga lebih dari satu, misalnya saja contoh antrian pada rumah sakit dalam hal ini adalah antrian di apotik rumah sakit tersebut.



Gambar 7 Model Antrian Multi Channel Multi Phase

Contoh Hasil tampilan dapat diilustrasikan sebagai berikut :



Gambar 8. Contoh tampilan antrian

Gambar 9. Hasil Report Antrian

5. KESIMPULAN

Dengan adanya simulasi maka proses yang terjadi pada sebuah system dapat :

- Diprediksi sesuai dengan jumlah antrian dan waktu yang ada akan disesuaikan
- Dapat meramalkan kinerja system bahkan untuk system yang paling rumit, untuk kasus ini hanya terbatas pada system antrian sehingga dapat diperkirakan jumlah layanan yang akan diberikan untuk memingkatkan kualitas layanan sehingga tidak terjadi penumpukan data antrian pada sistem
- Dapat mendukung keputusan pada pihak manajerial untuk memperkirakan hasil yang lebih akurat dengan menggunakan bantuan aplikasi (komputer).

DAFTAR PUSTAKA

Alvi Syahrini Utami, Simulasi Antrian SatuChannel Dengan Tipe Kedatangan Berkelompok, Jurusan Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya, Jurnal Ilmiah Generic Volume 4 Nomor 1, Januari 2009

Cepat Mahir Visual Basic .NET M. Choirul Amri, Kuliah Berseri IlmuKomputer.Com Copyright © 2003 IlmuKomputer.Com

Harip Santoso, VB.Net Untuk .Net Programmer, Elexmedia, Oktober 2004

Harrell, C., B.K. Ghosh and R.O. Bowden, Jr., *Simulation Using Promodel*, 2nd ed., McGraw- Hill, Singapore, 2003.

Kakiay J.T, 2004 Dasar Teori Antrian Untuk Kehidupan Nyata, Andi Offset Yogyakarta, 2004

Levin, Richard I, dkk. 2002. Quantitative Approaches to Management (Seventh Edition). McGraw – Hill, Inc. New Jersey

Pseudorandom Number Generator, Wikipedia http://en.Wikipedia.org/wiki/pseudorandom_number_generator

Uus Rusmawan, VB.Net Untuk Semua Tingkatan, Elexmedia , 14 Desember 2011

-----, Koleksi Program VB.Net Untuk Tugas Akhir Elexmedia, 22 September 2011

Septian B Siagian, Simulasi Sistem Pengambilan Nomor Antrian Pada Dokter Pratek Studi Kasus Pada Apotik Matahari, Program Studi Teknik Informatika, Strata Satu Fakultas Ilmu Komputer dan Manajemen Sains dan Teknologi, Jaya Pura 2011.



SEMNASIF
SEMINAR NASIONAL INFORMATIKA

Sertifikat

diberikan kepada

Fauziah

sebagai

Pemakalah

dalam acara

Seminar Nasional Informatika 2012
"Peran Geoinformatika dalam Pengelolaan Sumber Daya Alam Indonesia"

yang diselenggarakan oleh Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Yogyakarta pada tanggal 30 Juni 2012.

Dekan Fakultas Teknologi Industri
UPN "Veteran" Yogyakarta

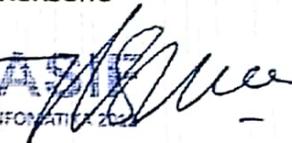


Ir. Nur Indrianti, M.T., D.Eng.

Ketua Pelaksana



SEMNASIF
SEMINAR NASIONAL INFORMATIKA 2012



Agus Sasmito Aribowo, S.Kom., M.Cs.