

ABSTRAK

Proses yudisium mahasiswa baru menggunakan pengolahan data dengan sistem terkomputerisasi. Proses ini dapat mengakses dimensi – dimensi tertentu pada basis data yang ada. Basis data ini digunakan untuk menghitung jumlah mahasiswa yang masuk pertahun. Pengolahan data ini belum optimal dan belum bisa menampilkan peramalan untuk penerimaan mahasiswa pada tahun berikutnya.

Pembuatan aplikasi Maranatha yudisium mahasiswa baru dapat mendukung proses rapat yudisium mahasiswa baru. Aplikasi ini menggunakan *cube* dan perhitungan statistika seperti metode trend moment. *Cube* merupakan bagian dari *Online Analytical Processing* atau OLAP. *Cube* merupakan contoh data multidimensi memperbolehkan *user* untuk menganalisa basis data yang besar untuk mendapatkan setiap informasi yang lebih spesifik. Setiap sumbu *cube* mewakili dimensi – dimensi dan *measure* yang dihitung berdasarkan dimensi- dimensi dari *cube*. Metode trend moment merupakan salah satu teknik peramalan yang digunakan untuk menampilkan grafik peningkatan atau penurunan nilai trend pendaftar mahasiswa baru pada pendaftaran mahasiswa baru berikutnya.

Kata kunci : *Trend moment, cube*, yudisium mahasiswa baru

ABSTRACT

Freshmen graduated process using computerized data processing systems. This process can access the dimensions - dimensions on the database. This database is used to calculate the incoming students every year. Data processing is not optimal and can not display the forecast for admission the following year.

Making an application Maranatha judicium freshmen can contribute to meeting of judicium freshmen. This application uses the cube and statistical calculation methods such as trend moment. Cube is part of the Online Analytical Processing or OLAP. Cube is an example of a multidimensional data that allows a user to analyze large data base to get any more specific information. Each axis of the cube represents a dimension - dimension and measure which is calculated based on the dimensions of the cube. Trend moment method is one of forecasting technique which is used to display the graph increase or decrease in the trend value of freshman applicants on enrollment of new students next.

Keyword : Trend moment, cube, Judicium freshmen

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA	ii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI ILMIAH	iii
PRAKATA	iv
ABSTRAK	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR SIMBOL.....	xvii
DAFTAR PROGRAM.....	xxi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Pembahasan	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Sistematika Penyajian	3
BAB II KAJIAN TEORI.....	5
2.1 Statistik.....	5
2.2 Metode <i>Trend Moment</i>	6
2.3 <i>Online Analytical Processing (OLAP)</i>	7
2.4 <i>Cube</i>	9
2.5 <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	10
2.6 Unified Modeling Language (UML).....	11

2.7	<i>Use Case</i>	13
2.8	<i>Activity Diagram</i>	13
2.9	<i>Class Diagram</i>	14
2.10	<i>Structured Query Language</i>	14
2.11	<i>SQL Server</i>	15
2.12	<i>Orientasi Objek (Object Oriented)</i>	17
2.13	<i>Windows 8</i>	18
2.14	<i>XAML</i>	20
2.15	<i>C#</i>	21
2.16	<i>Web services</i>	21
BAB III ANALISIS DAN DESAIN		23
3.1	<i>Analisis</i>	23
3.1.1	<i>Analisis Perhitungan Rata – Rata</i>	23
3.1.2	<i>Analisis Perhitungan Trend</i>	24
3.2	<i>Gambaran Keseluruhan</i>	25
3.2.1	<i>Persyaratan Antarmuka Eksternal</i>	25
3.2.2	<i>Antarmuka dengan Pengguna</i>	25
3.2.3	<i>Antarmuka Perangkat Keras</i>	26
3.2.4	<i>Antarmuka Perangkat Lunak</i>	26
3.2.5	<i>Antarmuka Komunikasi</i>	26
3.2.6	<i>Fitur-fitur Produk Perangkat Lunak</i>	26
3.2.6.1	<i>Fitur Login</i>	27
3.2.6.1.1	<i>Tujuan</i>	27
3.2.6.1.2	<i>Urutan Stimulus/ Respon</i>	27
3.2.6.1.3	<i>Persyaratan Fungsional yang Berhubungan</i>	27
3.2.6.2	<i>Fitur Lihat Grafik Mahasiswa</i>	28

3.2.6.2.1 Tujuan.....	28
3.2.6.2.2 Urutan Stimulus/ Respon.....	28
3.2.6.2.3 Persyaratan Fungsional yang Berhubungan.....	28
3.2.6.3 Fitur Ubah Pengaturan Grafik.....	29
3.2.6.3.1 Tujuan.....	29
3.2.6.3.2 Urutan Stimulus/ Respon.....	29
3.2.6.3.3 Persyaratan Fungsional yang Berhubungan.....	29
3.2.6.4 Fitur Lihat Pengguna	30
3.2.6.4.1 Tujuan.....	30
3.2.6.4.2 Urutan Stimulus/ Respon.....	30
3.2.6.4.3 Persyaratan Fungsional yang Berhubungan.....	30
3.2.6.5 Fitur Tambah Pengguna.....	31
3.2.6.5.1 Tujuan.....	31
3.2.6.5.2 Urutan Stimulus/ Respon.....	31
3.2.6.5.3 Persyaratan Fungsional yang Berhubungan.....	31
3.2.6.6 Fitur Ubah Pengguna	32
3.2.6.6.1 Tujuan.....	32
3.2.6.6.2 Urutan Stimulus/ Respon.....	32
3.2.6.6.3 Persyaratan Fungsional yang Berhubungan.....	32
3.2.6.7 Fitur Lupa <i>Password</i>	33
3.2.6.7.1 Tujuan.....	33
3.2.6.7.2 Urutan Stimulus/ Respon.....	33
3.2.6.7.3 Persyaratan Fungsional yang Berhubungan.....	33
3.2.6.8 Fitur Ubah <i>Password</i>	33
3.2.6.8.1 Tujuan.....	33
3.2.6.8.2 Urutan Stimulus/ Respon.....	34

3.2.6.8.3 Persyaratan Fungsional yang Berhubungan.....	34
3.3 Desain Perangkat Lunak	34
3.3.1 Arsitektur Sistem.....	34
3.3.2 Pemodelan Perangkat Lunak.....	35
3.3.2.1 <i>Use Case</i>	35
3.3.2.1.1 Penjelasan <i>Use Case</i>	36
3.3.2.2 <i>Activity Diagram</i>	39
3.3.2.2.1 Proses <i>Login</i>	40
3.3.2.2.2 Proses Ubah Pengaturan Grafik.....	41
3.3.2.2.3 Proses Lihat Grafik Mahasiswa	42
3.3.2.2.4 Proses Lihat Pengguna.....	43
3.3.2.2.5 Proses Tambah Pengguna	44
3.3.2.2.6 Proses Ubah Pengguna.....	45
3.3.2.2.7 Proses Lupa Password	46
3.3.2.2.8 Proses Ubah Password	47
3.3.3 <i>Entity Relationship Diagram</i>	48
3.3.3.1 Skema Relasi.....	48
3.3.4 Skema Cube	49
3.3.5 Desain Tampilan Antarmuka	50
3.3.5.1 Halaman <i>Login</i>	50
3.3.5.2 Halaman Lihat Grafik Jumlah Mahasiswa dan Pendaftar	50
3.3.5.3 Halaman Lihat Grafik Mahasiswa	53
3.3.5.4 Halaman Ubah Pengaturan Grafik.....	54
3.3.5.5 Halaman <i>Admin</i>	55
3.3.5.6 Halaman Ubah Password	58
BAB IV PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK	60

4.1	Implementasi <i>Class</i> /Modul	60
4.1.1	<i>Class Asset Data</i>	61
4.1.2	<i>Class Person</i>	61
4.1.3	<i>Class Mainviewmodel</i>	61
4.1.4	<i>Class ChartModel</i>	61
4.1.5	<i>Class LoadService</i>	62
4.1.6	<i>Class UserDataClass</i>	62
4.2	Implementasi <i>Cube</i>	62
4.3	Implementasi Penyimpanan Data.....	63
4.3.1	Tabel Data Mahasiswa	63
4.3.2	Tabel tAgama	64
4.3.3	Tabel tJurusanSma	64
4.3.4	Tabel tJurusan	65
4.3.5	Tabel tGelombang.....	65
4.3.6	Tabel tTerima	66
4.3.7	Tabel tLogin	66
4.4	Implementasi Antarmuka	66
4.4.1	Antarmuka Halaman <i>Login</i>	67
4.4.2	Antarmuka Halaman Lihat Grafik Jumlah Mahasiswa dan Pendaftar.....	68
4.4.3	Antarmuka Halaman Lihat Grafik Mahasiswa	71
4.4.4	Antarmuka Ubah Pengaturan Grafik.....	74
4.4.5	Antarmuka Halaman <i>Admin</i>	77
4.4.6	Antarmuka Halaman Profil	80
BAB V TESTING DAN EVALUASI SISTEM		82
5.1	Rencana Pengujian	82

5.2	Pelaksanaan Pengujian	83
5.2.1	<i>Black Box</i>	83
5.2.1.1	Halaman <i>Login</i>	83
5.2.1.2	Halaman Utama	83
5.2.1.3	Halaman <i>Detail</i>	85
5.2.1.4	Halaman <i>Setting</i>	85
5.2.1.5	Halaman <i>Admin</i>	86
5.2.1.6	Halaman Profile	87
5.2.1.7	Pengujian <i>Error Rate</i> pada Jumlah Pendaftar Mahasiswa.....	88
5.2.1.8	Pengujian <i>Error Rate</i> pada Jumlah Mahasiswa Diterima.....	90
5.2.1.9	Pengujian <i>Error Rate</i> pada Jumlah Mahasiswa Daftar Ulang.	91
5.3	Kesimpulan Pengujian	92
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN		93
6.1	Kesimpulan	93
6.2	Saran.....	93
DAFTAR PUSTAKA		94
LAMPIRAN A – KETERANGAN <i>STORED PROCEDURE</i>		A-1
LAMPIRAN B – DATA PENULIS.....		B-1

DAFTAR GAMBAR

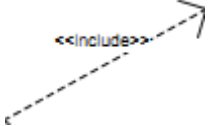
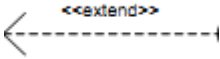
Gambar 2. 1 Contoh <i>Cube</i>	10
Gambar 2. 2 Contoh Penulisan <i>Class</i> pada <i>Class Diagram</i>	14
Gambar 3. 1 Arsitektur Sistem.....	35
Gambar 3. 2 <i>Use Case Diagram</i>	36
Gambar 3. 3 Diagram Swimlane Proses <i>Login</i>	40
Gambar 3. 4 Diagram Swimlane Proses Lihat Grafik Fakultas dan Jurusan	41
Gambar 3. 5 Diagram Swimlane Proses Lihat Grafik Mahasiswa.....	42
Gambar 3. 6 Diagram Swimlane Proses Melihat Data Pengguna.....	43
Gambar 3. 7 Diagram Swimlane Proses Menambah Data Pengguna	44
Gambar 3. 8 Diagram Swimlane Proses Mengubah Data Pengguna	45
Gambar 3. 9 Diagram Swimlane Proses Lupa Password	46
Gambar 3. 10 Diagram Swimlane Proses Mengubah Password	47
Gambar 3. 11 ERD Aplikasi Maranatha Yudisium Mahasiswa Baru.....	48
Gambar 3. 12 Skema <i>Cube</i>	49
Gambar 3. 13 Desain tampilan halaman <i>Login</i>	50
Gambar 3. 14 Desain tampilan halaman utama 1	51
Gambar 3. 15 Desain tampilan halaman utama 2	52
Gambar 3. 16 Desain tampilan halaman utama 3	52
Gambar 3. 17 Desain tampilan halaman utama 4	53
Gambar 3. 18 Desain tampilan halaman lihat grafik mahasiswa	54
Gambar 3. 19 Desain tampilan halaman lihat grafik jurusan.....	55
Gambar 3. 20 Desain tampilan halaman <i>admin</i>	56
Gambar 3. 21 Desain tampilan halaman <i>admin</i> dengan form tambah data	57
Gambar 3. 22 Desain tampilan halaman <i>admin</i> dengan form ubah data	58
Gambar 3. 23 Desain tampilan halaman <i>password</i>	59
Gambar 4. 1 Class Diagram	60
Gambar 4. 2 Skema <i>Cube</i>	62
Gambar 4. 3 Database Diagram	63
Gambar 4. 4 Tabel Data Mahasiswa	64
Gambar 4. 5 Tabel Agama	64

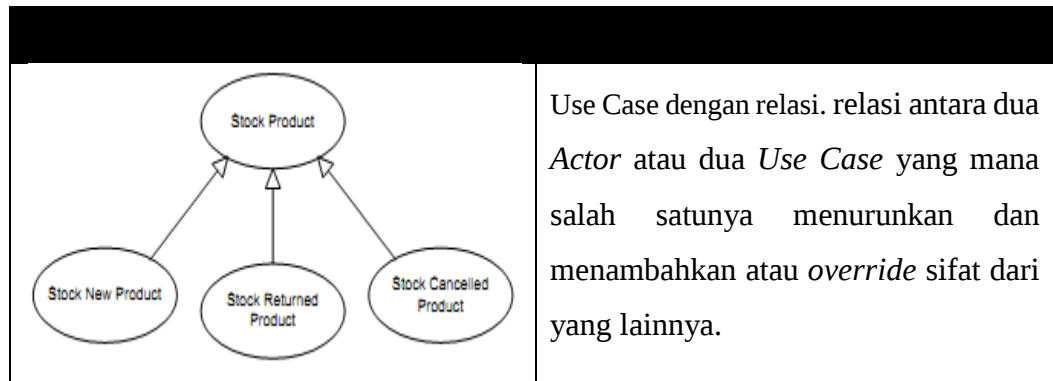
Gambar 4. 6 Tabel JurusanSMA.....	65
Gambar 4. 7 Tabel Jurusan.....	65
Gambar 4. 8 Tabel Gelombang	65
Gambar 4. 9 Tabel Terima	66
Gambar 4. 10 Tabel <i>Login</i>	66
Gambar 4. 11 Peta Aplikasi Yudisium Mahasiswa Baru Universtas Kristen Maranatha.....	67
Gambar 4. 12 Antarmuka halaman <i>login</i>	67
Gambar 4. 13 Tampilan halaman utama 1	69
Gambar 4. 14 Tampilan halaman utama 2	70
Gambar 4. 15 Tampilan halaman utama 3	70
Gambar 4. 16 Tampilan halaman utama 4	71
Gambar 4. 17 Tampilan halaman halaman lihat grafik mahasiswa	72
Gambar 4. 18 Tampilan halaman ubah pengaturan grafik.....	74
Gambar 4. 19 Tampilan halaman <i>admin</i>	78
Gambar 4. 20 Tampilan halaman <i>admin</i> dengan tambah pengguna	79
Gambar 4. 21 Tampilan halaman <i>admin</i> dengan ubah pengguna	79
Gambar 4. 22 Tampilan halaman profil	80

DAFTAR TABEL

Table 3. 1 Tabel Contoh Mahasiswa Pendaftar Teknik	24
Table 3. 2 <i>Use Case Login</i>	36
Table 3. 3 <i>Use Case</i> Lihat Grafik Mahasiswa.....	36
Table 3. 4 <i>Use Case</i> Ubah Pengaturan Grafik	37
Table 3. 5 <i>Use Case</i> Ubah Password	37
Table 3. 6 <i>Use Case</i> Lihat Pengguna	38
Table 3. 7 <i>Use Case</i> Tambah Pengguna.....	38
Table 3. 8 <i>Use Case</i> Ubah Pengguna	38
Table 3. 9 <i>Use Case</i> Lupa Password.....	39
Table 5. 1 Tabel Test Case.....	82
Table 5. 2 Tabel Pengujian Halaman <i>Login</i>	83
Table 5. 3 Tabel Pengujian Halaman Utama	84
Table 5. 4 Tabel Pengujian Halaman <i>Detail</i>	85
Table 5. 5 Tabel Pengujian Halaman <i>Setting</i>	85
Table 5. 6 Tabel Pengujian Halaman <i>Admin</i>	86
Table 5. 7 Tabel Pengujian Halaman Profile	87
Table 5. 8 Tabel Pengujian Error Rate Jumlah Pendaftar Mahasiswa	89
Table 5. 8 Tabel Pengujian Error Rate Jumlah Mahasiswa Diterima	90
Table 5. 8 Tabel Pengujian Error Rate Jumlah Mahasiswa Daftar Ulang	91

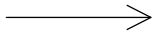
DAFTAR SIMBOL

	Simbol use case mewakili potongan yang berbeda fungsi untuk sistem, komponen atau bahkan sebuah <i>class</i>. setiap <i>use case</i> harus memiliki nama yang biasanya beberapa kata yang menggambarkan fungsi yang diperlukan, seperti mengelola laporan koperasi.
	Simbol Aktor mewakili pengguna yang berhubungan langsung / berinteraksi dengan sistem.
	<i>Sistem boundaries</i> digunakan untuk membatasi usecase yang berhubungan dengan sistem
	Digunakan untuk menghubungkan aktor yang melakukan kegiatan ke dalam sistem
	Dependensi <i>include</i> adalah hubungan antar dua <i>Use Case</i> dimana yang satu memanggil yang lain
	Dependensi <i>extend</i> pemanggilan memerlukan adanya kondisi tertentu maka berlaku

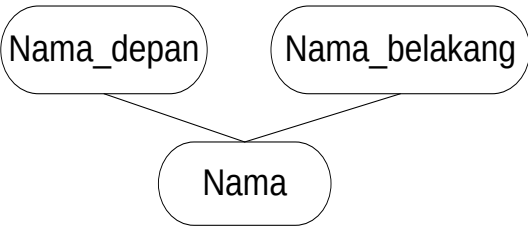


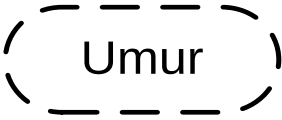
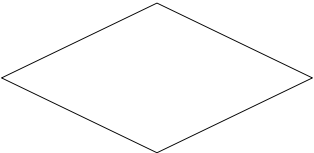
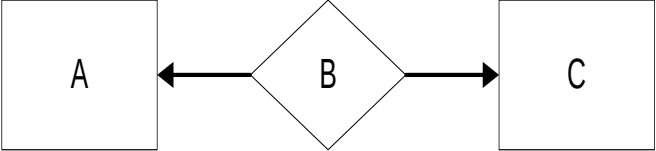
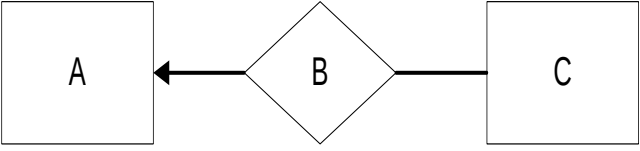
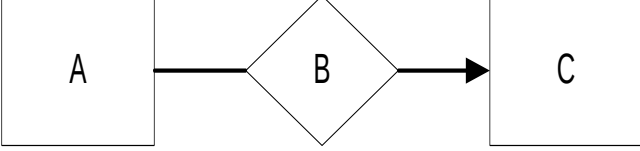
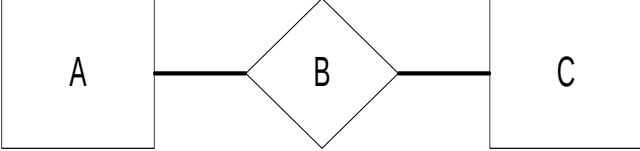
Simbol 1. Simbol-simbol Use Case

	Simpul awal (<i>Initial Node</i>) adalah titik awal dari diagram. Node awal tidak diperlukan meskipun tidak membuatnya lebih mudah untuk membaca diagram.
	Kegiatan akhir simpul (<i>Activity final node</i>). Lingkaran diisi dengan perbatasan adalah titik akhir. Sebuah <i>activity diagram</i> dapat memiliki node aktivitas nol atau lebih akhir.
	<i>Action State</i> digambarkan sebagai Persegi panjang bulat yang merepresentasikan aktivitas yang terjadi. Suatu kegiatan dapat bersifat fisik, seperti Periksa <i>Formulir</i>, atau elektronik, seperti Tampilan Layar Buat Mahasiswa.
	Keputusan (<i>Decision</i>). Sebuah berlian dengan satu aliran yang masuk dan meninggalkan beberapa. Mengalir meninggalkan mencakup kondisi meskipun beberapa pemodel tidak akan menunjukkan kondisi jika sudah jelas.

	Panah Aliran. Tanda panah pada diagram digunakan untuk menunjuk ke proses selanjutnya

Simbol 2.Contoh Activity Diagram

	Atribut sederhana (<i>Simple Attribute</i>) adalah atribut atomik yang tidak dapat dipilih lagi.
	Atribut komposit (<i>Composite Attribute</i>) merupakan atribut yang masih dapat diuraikan lagi menjadi sub-sub atribut yang masing-masing memiliki makna.
	Atribut bernilai tunggal (<i>Single-Value Attribute</i>) ditujukan pada atribut-atribut yang memiliki paling banyak satu nilai untuk setiap baris data.
	Atribut bernilai banyak (<i>Multivalued Attribute</i>) ditujukan pada atribut-atribut yang dapat anda isi dengan lebih dari satu nilai, tetapi jenisnya sama.

	Atribut turunan adalah atribut yang nilai-nilainya diperoleh dari pengolahan atau dapat diturunkan dari atribut atau tabel lain yang berhubungan.
	Relasi adalah perekat yang menyatukan komponen-komponen yang berbeda dalam diagram ER. Secara intuitif dapat dikatakan bahwa relasi merupakan asosiasi dari satu atau lebih entitas yang bermakna bagi organisasi/perusahaan.
	Kardinalitas relasi satu ke satu. (Kardinalitas relasi yang terjadi di antara dua himpunan entitas)
	Kardinalitas satu ke banyak. (Kardinalitas relasi yang terjadi di antara dua himpunan entitas)
	Kardinalitas banyak ke satu. (Kardinalitas relasi yang terjadi di antara dua himpunan entitas)
	Kardinalitas banyak ke banyak. (Kardinalitas relasi yang terjadi di antara dua himpunan entitas)

Simbol 3.Contoh Activity Diagram

DAFTAR PROGRAM

Program 4. 1 Potongan kode program <i>login</i>	68
Program 4. 2 Potongan kode program lihat grafik halaman utama.....	69
Program 4. 3 Potongan kode program lihat grafik halaman mahasiswa.....	74
Program 4. 4 Potongan kode program ubah pengaturan grafik	77
Program 4. 5 Potongan kode program tambah pengguna halaman <i>admin</i>	78
Program 4. 6 Potongan kode program ubah pengguna pada halaman <i>admin</i>	80
Program 4. 7 Potongan kode program ubah <i>password</i> pada halaman profil	81