

ABSTRAK

Aplikasi analisis data kesehatan PT. Ateja merupakan aplikasi yang menganalisis data obat, data dokter, data pasien, data *medical record* dan data kuota jaminan kesehatan karyawan sehingga menghasilkan berbagai laporan analisis kesehatan. Aplikasi ini menggunakan data kesehatan yang berasal dari *database* pada aplikasi pelayanan kesehatan yang sudah dibuat dan memanfaatkan perangkat lunak OLAP (*Online Analytical Processing*) dalam menganalisis data kesehatan tersebut, dimana seluruh data akan digabungkan dan disimpan di dalam *cube*. Proses perancangan aplikasi ini menggunakan pemodelan *schema* yang akan menggambarkan tabel-tabel dimensi, tabel fakta serta data *measures* yang digunakan.

Aplikasi ini memiliki fitur diantaranya memindahkan data kesehatan dari *database* ke *schema*, menganalisis berbagai data kesehatan dan mengubah hasil laporan analisis ke Microsoft Excel. Data kesehatan yang dianalisis adalah data penggunaan obat, data dokter yang menggunakan obat, data karyawan yang sudah berobat dan data penggunaan kuota jaminan kesehatan karyawan. Pembuatan aplikasi ini didukung oleh beberapa teknologi diantaranya Microsoft SQL Server 2005 Analysis Services sebagai *server* OLAP, Business Intelligence Development Studio sebagai perangkat pembuatan *schema*, Multidimensional Expression untuk melakukan *query* OLAP dan Bahasa Pemrograman C#. Hasil dari aplikasi ini adalah berbagai laporan analisis data kesehatan yang dapat digunakan sebagai informasi bagi PT.Ateja untuk membantu pengambilan keputusan dalam hal pelayanan kesehatan kepada karyawan.

Kata kunci : *Cube, database, measures, medical record, OLAP, schema.*

ABSTRACT

The application of data health analysis in PT.Ateja is a program that analyzes medicine's data, doctor's data, patient's data, medical record's data and health insurance's data to produce various analysis health reports. This application will take advantages of OLAP (Online Analytical Processing) to analyze data. The data will be combined and stored in a cube. The process of designing this application requires schema that will describe dimension tables, fact table and measure's data.

This application has some features such as transfer health's data from database to schema, analyze various health's data and export the results of analysis report to Microsoft Excel. The health's data that will be analyzed are medicine usage's data, data of doctor who uses the medicines and data about employees who have been treated and health insurance quota usage's data. This application will use some technologies such as Microsoft SQL Server 2005 Analysis Services as an OLAP Server, Business Intelligence Development Studio as tools to make schema , Multidimensional Expression as query in OLAP and C# Programming Language. The results of this application are various analysis reports. The reports can be used as health information for PT.Ateja. This information will be used in decisions making about case of health care services to their employees.

Keywords : Cube, database, measures, medical record, OLAP, schema.

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR	ii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI ILMIAH.....	iv
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA.....	v
ABSTRAK.....	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL.....	xvii
DAFTAR PROGRAM.....	xix
DAFTAR LAMPIRAN	xx
BAB I Pendahuluan	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	3
1.4 Batasan Masalah	4
1.5 Sistematika Pembahasan	5
BAB II Landasan Teori.....	7
2.1 <i>Data Warehouse</i>	7
2.2 OLAP (<i>Online Analytical Processing</i>)	8
2.2.1 <i>Fact Table</i> (Tabel Fakta)	8
2.2.2 <i>Dimension</i> dan <i>Hierarchy</i>	9
2.2.3 <i>Measure</i>	9
2.2.4 Operasi-operasi pada OLAP.....	9
2.3 <i>Schema</i>	14
2.4 Microsoft SQL Server 2005 Analysis Services dan Business Intelligence Development Studio.....	17
2.5 <i>Multidimensional Expression</i> (MDX).....	19
BAB III Analisis dan Disain	22
3.1 Analisis	22
3.2 Gambaran Keseluruhan.....	23
3.2.1 Persyaratan Antarmuka Eksternal	23
3.2.2 Antarmuka dengan Pengguna.....	23
3.2.3 Antarmuka Perangkat Keras.....	24
3.2.4 Antarmuka Perangkat Lunak	24
3.2.5 Fitur-fitur Produk Perangkat Lunak	24
3.2.5.1 Memindahkan Data dari <i>Database</i> Aplikasi Pelayanan Kesehatan ke <i>Schema</i>	25
3.2.5.1.1 Tujuan.....	25
3.2.5.1.2 Urutan Stimulus.....	25
3.2.5.1.3 Persyaratan Fungsional.....	25
a. Masukan	25
b. Pemrosesan	25
c. Keluaran.....	26

3.2.5.2	Analisis Data Penggunaan Beberapa Jenis Obat dalam Periode Bulan	26
3.2.5.2.1	Tujuan.....	26
3.2.5.2.2	Urutan Stimulus.....	26
3.2.5.2.3	Persyaratan Fungsional.....	26
	a. Masukan	27
	b. Pemrosesan	27
	c. Keluaran	27
3.2.5.3	Analisis Data Penggunaan Beberapa Jenis Obat dalam Periode Tahun	28
3.2.5.3.1	Tujuan.....	28
3.2.5.3.2	Urutan Stimulus.....	28
3.2.5.3.3	Persyaratan Fungsional.....	28
	a. Masukan	29
	b. Pemrosesan	29
	c. Keluaran	29
3.2.5.4	Analisis Data Penggunaan Satu Jenis Obat dalam Periode Bulan.....	30
3.2.5.4.1	Tujuan.....	30
3.2.5.4.2	Urutan Stimulus.....	30
3.2.5.4.3	Persyaratan Fungsional.....	30
	a. Masukan	30
	b. Pemrosesan	31
	c. Keluaran	31
3.2.5.5	Analisis Data Penggunaan Satu Jenis Obat dalam Periode Tahun	32
3.2.5.5.1	Tujuan.....	32
3.2.5.5.2	Urutan Stimulus.....	32
3.2.5.5.3	Persyaratan Fungsional.....	33
	a. Masukan	33
	b. Pemrosesan	33
	c. Keluaran	33
3.2.5.6	Analisis Data Penggunaan Obat oleh Dokter dalam Periode Bulan	34
3.2.5.6.1	Tujuan.....	34
3.2.5.6.2	Urutan Stimulus.....	34
3.2.5.6.3	Persyaratan Fungsional.....	34
	a. Masukan	34
	b. Pemrosesan	35
	c. Keluaran	35
3.2.5.7	Analisis Data Penggunaan Obat oleh Dokter dalam Periode Tahun	36
3.2.5.7.1	Tujuan.....	36
3.2.5.7.2	Urutan Stimulus.....	36
3.2.5.7.3	Persyaratan Fungsional.....	37
	a. Masukan	37
	b. Pemrosesan	37
	c. Keluaran	37

3.2.5.8	Analisis Data Karyawan yang sudah Berobat.....	38
3.2.5.8.1	Tujuan.....	38
3.2.5.8.2	Urutan Stimulus.....	38
3.2.5.8.3	Persyaratan Fungsional.....	38
	a. Masukan.....	39
	b. Pemrosesan	39
	c. Keluaran.....	39
3.2.5.9	Analisis Data Penggunaan Kuota Jaminan Kesehatan Karyawan.....	40
3.2.5.9.1	Tujuan.....	40
3.2.5.9.2	Urutan Stimulus.....	40
3.2.5.9.3	Persyaratan Fungsional.....	41
	a. Masukan.....	41
	b. Pemrosesan	41
	c. Keluaran.....	41
3.2.5.10	Analisis Data Kelebihan Penggunaan Kuota Jaminan Kesehatan Karyawan	42
3.2.5.10.1	Tujuan.....	42
3.2.5.10.2	Urutan Stimulus.....	42
3.2.5.10.3	Persyaratan Fungsional.....	43
	a. Masukan.....	43
	b. Pemrosesan	43
	c. Keluaran	43
3.2.5.11	Analisis Data Karyawan yang Melebihi Batas Kuota Jaminan Kesehatan Karyawan	44
3.2.5.11.1	Tujuan.....	44
3.2.5.11.2	Urutan Stimulus.....	44
3.2.5.11.3	Persyaratan Fungsional.....	45
	a. Masukan.....	45
	b. Pemrosesan	45
	c. Keluaran	46
3.2.5.12	Mengubah Hasil Laporan Analisis ke dalam Bentuk Microsoft Excel	46
3.2.5.12.1	Tujuan.....	46
3.2.5.12.2	Urutan Stimulus.....	47
3.2.5.12.3	Persyaratan Fungsional.....	47
	a. Masukan.....	47
	b. Pemrosesan	47
	c. Keluaran	47
3.3	Desain Perangkat Lunak	48
3.3.1	Pemodelan Perangkat Lunak	48
3.3.1.1	<i>Use Case Diagram</i>	48
3.3.1.2	<i>Use Case Specification</i>	50
3.3.1.2.1	Memindahkan Data dari <i>Database</i> Aplikasi Pelayanan Kesehatan ke <i>Schema</i>	50
3.3.1.2.2	Membuat Laporan Analisis Penggunaan Beberapa Jenis Obat.....	51

3.3.1.2.3	Membuat Laporan Analisis Penggunaan Satu Jenis Obat	52
3.3.1.2.4	Membuat Laporan Analisis Penggunaan Obat oleh Dokter	53
3.3.1.2.5	Membuat Laporan Analisis Karyawan yang Berobat.....	55
3.3.1.2.6	Membuat Laporan Analisis Penggunaan Kuota Jaminan Kesehatan Karyawan.....	56
3.3.1.2.7	Membuat Laporan Analisis Kelebihan Penggunaan Kuota Jaminan Kesehatan Karyawan	58
3.3.1.2.8	Membuat Laporan Analisis Karyawan yang Melebihi Kuota Jaminan Kesehatan .	59
3.3.1.2.9	Mengubah Hasil Laporan Analisis ke Microsoft Excel	61
3.3.1.3	<i>Activity Diagram</i>	61
3.3.1.3.1	<i>Activity Diagram</i> Memindahkan Data dari <i>Database</i> Aplikasi ke <i>Schema</i>	62
3.3.1.3.2	<i>Activity Diagram</i> Menganalisis Penggunaan Beberapa Jenis Obat.....	63
3.3.1.3.3	<i>Activity Diagram</i> Menganalisis Penggunaan Satu Jenis Obat.....	64
3.3.1.3.4	<i>Activity Diagram</i> Menganalisis Penggunaan Obat oleh Dokter.....	65
3.3.1.3.5	<i>Activity Diagram</i> Menganalisis Karyawan yang sudah Berobat	66
3.3.1.3.6	<i>Activity Diagram</i> Menganalisis Penggunaan Kuota Jamkes Karyawan.....	67
3.3.1.3.7	<i>Activity Diagram</i> Menganalisis Kelebihan Penggunaan Kuota Jamkes Karyawan.....	68
3.3.1.3.8	<i>Activity Diagram</i> Karyawan yang Melebihi Batas Kuota Jamkes Karyawan...	69
3.3.1.3.9	<i>Activity Diagram</i> Mengubah Hasil Laporan Analisis ke Microsoft Excel	70
3.3.1.4	<i>Class Diagram</i>	71
3.3.2	Desain Penyimpanan Data.....	73
3.3.3	Desain Antarmuka	75
BAB IV	Pengembangan Perangkat Lunak.....	84
4.1	Implementasi Kelas	84
4.1.1	Kelas Aplikasi <i>UpdateData</i>	84
4.1.2	Kelas <i>MainMenu</i>	84
4.1.3	Kelas <i>LoginForm</i>	85
4.1.4	Kelas Analisis Penggunaan Bbrp Jenis Obat Bulan	85
4.1.5	Kelas Analisis Penggunaan Bbrp Jenis Obat Tahun.....	86
4.1.6	Kelas Analisis Penggunaan 1Obat Bulan	86
4.1.7	Kelas Analisis Penggunaan 1Obat Tahun.....	87
4.1.8	Kelas Analisis Penggunaan Obat Dokter Bulan	87

4.1.9	Kelas Analisis Penggunaan Obat Dokter Tahun.....	88
4.1.10	Kelas Analisis Karyawan yang sudah Berobat	88
4.1.11	Kelas Analisis Penggunaan Kuota Jamkes Karyawan.....	89
4.1.12	Kelas Analisis Kelebihan Penggunaan Kuota Jamkes Karyawan	91
4.1.13	Kelas Analisis Karyawan yang Melebihi Kuota Jamkes Karyawan	92
4.2	Implementasi <i>Method</i> pada Kelas	92
4.3	Implementasi <i>Query MDX</i>	98
4.3.1	Contoh Implementasi OLAP di dalam Fitur	104
4.4	Implementasi Penyimpanan Data.....	111
4.5	Antarmuka Aplikasi	111
4.5.1	Tampilan Kelas Aplikasi <i>Update Data</i>	111
4.5.2	Tampilan Kelas <i>Login Form</i>	113
4.5.3	Tampilan Kelas <i>Main Menu</i>	113
4.5.4	Tampilan Kelas Analisis Penggunaan Bbrp Jenis Obat Bulan	114
4.5.5	Tampilan Kelas Hasil Analisis Penggunaan Bbrp Jenis Obat Bulan	115
4.5.6	Tampilan Kelas Analisis Penggunaan Bbrp Jenis Obat Tahun	116
4.5.7	Tampilan Kelas Hasil Analisis Penggunaan Bbrp Jenis Obat Tahun.....	116
4.5.8	Tampilan Kelas Analisis Penggunaan 1Obat Bulan	117
4.5.9	Tampilan Hasil Kelas Analisis Penggunaan 1Obat Bulan.....	117
4.5.10	Tampilan Kelas Analisis Penggunaan 1Obat Tahun	118
4.5.11	Tampilan Hasil Kelas Analisis Penggunaan 1Obat Tahun	118
4.5.12	Tampilan Kelas Analisis Penggunaan Obat Dokter Bulan	118
4.5.13	Tampilan Hasil Kelas Analisis Penggunaan Obat Dokter Bulan	119
4.5.14	Tampilan Kelas Analisis Penggunaan Obat Dokter Tahun ...	119
4.5.15	Tampilan Hasil Kelas Analisis Penggunaan Obat Dokter Tahun	120
4.5.16	Tampilan Kelas Analisis Karyawan yang sudah Berobat.....	120
4.5.17	Tampilan Hasil Kelas Analisis Karyawan yang sudah Berobat.....	121
4.5.18	Tampilan Kelas Analisis Penggunaan Kuota Jamkes Karyawan	121
4.5.19	Tampilan Hasil Kelas Analisis Penggunaan Kuota Jamkes Karyawan	122
4.5.20	Tampilan Kelas Analisis Kelebihan Penggunaan Kuota Jamkes Karyawan	122
4.5.21	Tampilan Hasil Kelas Analisis Kelebihan Penggunaan Kuota Jamkes Karyawan.....	123
4.5.22	Tampilan Kelas Analisis Karyawan yang Melebihi Kuota Jamkes Karyawan	124
4.5.23	Tampilan Hasil Kelas Analisis Karyawan yang Melebihi Kuota Jamkes Karyawan.....	124
BAB V <i>Testing</i> dan Evaluasi Sistem		127

5.1	Rencana Pengujian.....	127
5.2	Pelaksanaan Pengujian.....	131
5.2.1	<i>White Box Testing</i>	131
5.2.2	<i>Black Box Testing</i>	136
BAB VI	Kesimpulan dan Saran.....	148
6.1	Kesimpulan	148
6.2	Saran	149
DAFTAR PUSTAKA	xxi
LAMPIRAN	xxii

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Contoh Operasi <i>Roll Up</i> pada OLAP	10
Gambar 2.2	Contoh Operasi <i>Drill Down</i> pada OLAP	11
Gambar 2.3	Contoh Operasi <i>Slice and Dice</i> pada OLAP	12
Gambar 2.4	Contoh Operasi <i>Pivot</i> pada OLAP	13
Gambar 2.5	Komponen dari <i>Star Schema</i>	15
Gambar 2.6	Contoh Ilustrasi <i>Snowflake Schema</i>	15
Gambar 2.7	Contoh Ilustrasi <i>Fact Constellation Schema</i>	16
Gambar 2.8	Tampilan Business Intelligence Development Studio	18
Gambar 3.1	Keluaran Fitur Analisis Penggunaan Beberapa Jenis Obat dalam Periode Bulan	28
Gambar 3.2	Keluaran Fitur Analisis Penggunaan Beberapa Jenis Obat dalam Periode Tahun	29
Gambar 3.3	Keluaran Fitur Analisis Penggunaan Satu Jenis Obat dalam Periode Bulan.....	32
Gambar 3.4	Keluaran Fitur Analisis Penggunaan Satu Jenis Obat dalam Periode Tahun	33
Gambar 3.5	Keluaran Fitur Analisis Penggunaan Obat oleh Dokter dalam Periode Bulan	36
Gambar 3.6	Keluaran Fitur Analisis Penggunaan Obat oleh Dokter dalam Periode Tahun	37
Gambar 3.7	Keluaran Fitur Analisis Data Karyawan yang sudah Berobat	40
Gambar 3.8	Keluaran Fitur Analisis Penggunaan Kuota Jaminan Kesehatan Karyawan.....	42
Gambar 3.9	Keluaran Fitur Analisis Kelebihan Penggunaan Kuota Jaminan Kesehatan Karyawan	44
Gambar 3.10	Keluaran Fitur Analisis Data Karyawan yang Melebihi Batas Kuota Kuota Jaminan Kesehatan Karyawan.....	46
Gambar 3.11	<i>Use Case Diagram</i>	49
Gambar 3.12	<i>Activity Diagram</i> untuk Memindahkan Data dari <i>Database</i> Aplikasi ke <i>Schema</i>	62
Gambar 3.13	<i>Activity Diagram</i> untuk Menganalisis Penggunaan Beberapa Jenis Obat	63
Gambar 3.14	<i>Activity Diagram</i> untuk Menganalisis Penggunaan Satu Jenis Obat	64
Gambar 3.15	<i>Activity Diagram</i> untuk Menganalisis Penggunaan Obat oleh Dokter	65
Gambar 3.16	<i>Activity Diagram</i> untuk Menganalisis Karyawan yang sudah Berobat	66
Gambar 3.17	<i>Activity Diagram</i> untuk Menganalisis Penggunaan Kuota Jaminan Kesehatan Karyawan.....	67
Gambar 3.18	<i>Activity Diagram</i> untuk Menganalisis Kelebihan Penggunaan Kuota Jaminan Kesehatan Karyawan.....	68
Gambar 3.19	<i>Activity Diagram</i> untuk Menganalisis Karyawan yang Melebihi Batas Kuota Jaminan Kesehatan Karyawan.....	69

Gambar 3.20	<i>Activity Diagram</i> untuk Mengubah Hasil Laporan Analisis Ke Microsoft Excel.....	70
Gambar 3.21	<i>Class Diagram</i> Aplikasi <i>Update Data</i>	71
Gambar 3.22	<i>Class Diagram</i> Aplikasi Analisis Data Kesehatan	72
Gambar 3.23	<i>Entity Relationship Diagram</i> (ER-Diagram)	73
Gambar 3.24	<i>Schema</i> Aplikasi.....	74
Gambar 3.25	Desain Antarmuka untuk Aplikasi <i>Update Data</i>	76
Gambar 3.26	Desain Antarmuka untuk Halaman <i>Login</i>	76
Gambar 3.27	Desain Antarmuka untuk Menu Utama Aplikasi	77
Gambar 3.28	Desain Antarmuka untuk Analisis dalam Periode Bulan	77
Gambar 3.29	Desain Antarmuka untuk Analisis dalam Periode Tahun	77
Gambar 3.30	Desain Antarmuka untuk Hasil Analisis Penggunaan Beberapa Jenis Obat	78
Gambar 3.31	Desain Antarmuka untuk Analisis Penggunaan Satu Jenis Obat Periode Bulan	78
Gambar 3.32	Desain Antarmuka untuk Analisis Penggunaan Satu Jenis Obat Periode Tahun	79
Gambar 3.33	Desain Antarmuka untuk Hasil Analisis Penggunaan Satu Jenis Obat	79
Gambar 3.34	Desain Antarmuka untuk Analisis Penggunaan Obat oleh Dokter Periode Bulan.....	80
Gambar 3.35	Desain Antarmuka untuk Analisis Penggunaan Obat oleh Dokter Periode Tahun	80
Gambar 3.36	Desain Antarmuka untuk Hasil Analisis Penggunaan Obat oleh Dokter	80
Gambar 3.37	Desain Antarmuka untuk Analisis dengan Departemen dalam Periode Tahun	81
Gambar 3.38	Desain Antarmuka untuk Hasil Analisis Karyawan yang sudah Berobat.....	81
Gambar 3.39	Desain Antarmuka untuk Hasil Analisis Penggunaan Kuota Jaminan Kesehatan Karyawan	82
Gambar 3.40	Desain Antarmuka untuk Hasil Analisis Kelebihan Penggunaan Kuota Jaminan Kesehatan Karyawan.....	82
Gambar 3.41	Desain Antarmuka untuk Hasil Analisis Karyawan yang Melebihi Batas Kuota Jaminan Kesehatan.....	83
Gambar 4.1	Struktur Tabel yang Digunakan untuk Analisis Penggunaan Obat oleh Dokter	105
Gambar 4.2	<i>Dimension</i> dan <i>Fact Table</i> yang Digunakan untuk Analisis Penggunaan Obat oleh Dokter.....	106
Gambar 4.3	Contoh Data Dimensi Obat Analisis Penggunaan Obat oleh Dokter	107
Gambar 4.4	Contoh Data Dimensi <i>User</i> Analisis Penggunaan Obat oleh Dokter	107
Gambar 4.5	Contoh Data Dimensi <i>Time</i> Analisis Penggunaan Obat oleh Dokter	107
Gambar 4.6	Contoh Data Tabel Fakta Analisis Penggunaan Obat oleh Dokter	107
Gambar 4.7	<i>Cube</i> untuk Analisis Penggunaan Obat oleh Dokter.....	108

Gambar 4.8 Hasil Operasi <i>Slice</i> pada <i>Cube</i> untuk Analisis Penggunaan Obat oleh Dokter	108
Gambar 4.9 Tampilan Analisis Penggunaan Obat oleh Dokter	109
Gambar 4.10 Tampilan Hasil Analisis Penggunaan Obat oleh Dokter.....	110
Gambar 4.11 Implementasi Penyimpanan Data.....	111
Gambar 4.12 Tampilan Kelas Aplikasi <i>Update Data</i>	111
Gambar 4.13 Tampilan Hasil Transfer Data.....	112
Gambar 4.14 Tampilan Kelas <i>Login Form</i>	113
Gambar 4.15 Tampilan Kelas <i>Main Menu</i>	113
Gambar 4.16 Tampilan Pilihan Menu pada Kelas <i>Main Menu</i>	114
Gambar 4.17 Tampilan Kelas Analisis Penggunaan Bbrp Jenis Obat Bulan ...	114
Gambar 4.18 Tampilan Hasil Analisis Penggunaan Bbrp Jenis Obat Bulan	115
Gambar 4.19 Tampilan Ekspor Ke Microsoft Excel.....	115
Gambar 4.20 Tampilan Kelas Analisis Penggunaan Bbrp Jenis Obat Tahun...	116
Gambar 4.21 Tampilan Hasil Kelas Analisis Penggunaan Bbrp Jenis Obat Tahun	116
Gambar 4.22 Tampilan Kelas Analisis Penggunaan 1Obat Bulan	117
Gambar 4.23 Tampilan Hasil Kelas Analisis Penggunaan 1Obat Bulan.....	117
Gambar 4.24 Tampilan Kelas Analisis Penggunaan 1Obat Tahun.....	118
Gambar 4.25 Tampilan Hasil Kelas Analisis Penggunaan 1Obat Tahun	118
Gambar 4.26 Tampilan Kelas Analisis Penggunaan Obat Dokter Bulan	118
Gambar 4.27 Tampilan Hasil Kelas Analisis Penggunaan Obat Dokter Bulan.....	119
Gambar 4.28 Tampilan Kelas Analisis Penggunaan Obat Dokter Tahun.....	119
Gambar 4.29 Tampilan Hasil Kelas Analisis Penggunaan Obat Dokter Tahun	120
Gambar 4.30 Tampilan Kelas Analisis Karyawan yang sudah Berobat	120
Gambar 4.31 Tampilan Hasil Kelas Analisis Karyawan yang sudah Berobat..	121
Gambar 4.32 Tampilan Kelas Analisis Penggunaan Kuota Jamkes Karyawan.....	121
Gambar 4.33 Tampilan Hasil Kelas Analisis Penggunaan Kuota Jamkes Karyawan.....	122
Gambar 4.34 Tampilan Kelas Analisis Kelebihan Penggunaan Kuota Jamkes Karyawan	122
Gambar 4.35 Tampilan Hasil Kelas Analisis Kelebihan Penggunaan Kuota Jamkes Karyawan	123
Gambar 4.36 Tampilan Kelas Analisis Karyawan yang Melebihi Kuota Jamkes Karyawan	124
Gambar 4.37 Tampilan Hasil Kelas Analisis Karyawan yang Melebihi Kuota Jamkes Karyawan	124
Gambar 5.1 Hasil <i>Whitebox Testing Method Login</i>	133
Gambar 5.2 Hasil <i>Whitebox Testing Method BuildGridBulan</i>	134
Gambar 5.3 Hasil <i>Whitebox Testing Method BuildGridTahun</i>	136

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Masukan Fitur Analisis Penggunaan Beberapa Jenis Obat dalam Periode Bulan	27
Tabel 3.2	Masukan Fitur Analisis Penggunaan Beberapa Jenis Obat dalam Periode Tahun	29
Tabel 3.3	Masukan Fitur Analisis Penggunaan Satu Jenis Obat dalam Periode Bulan	31
Tabel 3.4	Masukan Fitur Analisis Penggunaan Satu Jenis Obat dalam Periode Tahun.....	33
Tabel 3.5	Masukan Fitur Analisis Penggunaan Obat oleh Dokter dalam Periode Bulan.....	35
Tabel 3.6	Masukan Fitur Analisis Penggunaan Obat oleh Dokter dalam Periode Tahun	37
Tabel 3.7	Masukan Fitur Analisis Data Karyawan yang sudah Berobat	39
Tabel 3.8	Masukan Fitur Analisis Penggunaan Kuota Jaminan Kesehatan Karyawan.....	41
Tabel 3.9	Masukan Fitur Analisis Kelebihan Penggunaan Kuota Jaminan Kesehatan Karyawan	43
Tabel 3.10	Masukan Fitur Analisis Data Karyawan yang Melebihi Batas Kuota Jaminan Kesehatan Karyawan	45
Tabel 3.11	<i>Use Case Specification</i> untuk Memindahkan Data dari Database Aplikasi Pelayanan Kesehatan ke <i>Schema</i>	50
Tabel 3.12	<i>Use Case Specification</i> untuk Membuat Laporan Analisis Penggunaan Beberapa Jenis Obat.....	51
Tabel 3.13	<i>Use Case Specification</i> untuk Membuat Laporan Analisis Penggunaan Satu Jenis Obat.....	52
Tabel 3.14	<i>Use Case Specification</i> untuk Membuat Laporan Analisis Penggunaan Obat oleh Dokter.....	53
Tabel 3.15	<i>Use Case Specification</i> untuk Membuat Laporan Analisis Karyawan yang Berobat	55
Tabel 3.16	<i>Use Case Specification</i> untuk Membuat Laporan Analisis Penggunaan Kuota Jaminan Kesehatan Karyawan	56
Tabel 3.17	<i>Use Case Specification</i> untuk Membuat Laporan Analisis Kelebihan Penggunaan Kuota Jaminan Kesehatan Karyawan	58
Tabel 3.18	<i>Use Case Specification</i> untuk Membuat Laporan Analisis Karyawan yang Melebihi Kuota Jaminan Kesehatan Karyawan ...	59
Tabel 3.19	<i>Use Case Specification</i> untuk Mengubah Hasil Laporan Analisis Ke Microsoft Excel.....	61
Tabel 4.1	Implementasi Kelas Aplikasi <i>UpdateData</i>	84
Tabel 4.2	Implementasi Kelas <i>Main Menu</i>	84
Tabel 4.3	Implementasi Kelas <i>Login Form</i>	85
Tabel 4.4	Implementasi Kelas Analisis Penggunaan Bbrp Jenis Obat Bulan... ..	85
Tabel 4.5	Implementasi Kelas Analisis Penggunaan Bbrp Jenis Obat Tahun ..	86
Tabel 4.6	Implementasi Kelas Analisis Penggunaan 1Obat Bulan.....	86
Tabel 4.7	Implementasi Kelas Analisis Penggunaan 1Obat Tahun	87

Tabel 4.8	Implementasi Kelas Analisis Penggunaan Obat Dokter Bulan.....	87
Tabel 4.9	Implementasi Kelas Analisis Penggunaan Obat Dokter Tahun.....	88
Tabel 4.10	Implementasi Kelas Analisis Karyawan yang sudah Berobat	88
Tabel 4.11	Implementasi Kelas Analisis Penggunaan Kuota Jamkes Karyawan.....	89
Tabel 4.12	Implementasi Kelas Analisis Kelebihan Penggunaan Kuota Jamkes Karyawan.....	91
Tabel 4.13	Implementasi Kelas Analisis Karyawan yang Melebihi Kuota Jamkes Karyawan.....	92
Tabel 4.14	Penjelasan Data Asal untuk Analisis Penggunaan Obat oleh Dokter	104
Tabel 4.15	Penjelasan Asal <i>Dimension</i> dan <i>Fact Table</i> yang Digunakan untuk Analisis Penggunaan Obat oleh Dokter.....	105
Tabel 5.1	<i>Test Case</i> Analisis Penggunaan Beberapa Jenis Obat Periode Bulan	127
Tabel 5.2	<i>Test Case</i> Analisis Penggunaan Beberapa Jenis Obat Periode Tahun	128
Tabel 5.3	<i>Test Case</i> Analisis Penggunaan Satu Jenis Obat Periode Bulan	128
Tabel 5.4	<i>Test Case</i> Analisis Penggunaan Satu Jenis Obat Periode Tahun.....	129
Tabel 5.5	<i>Test Case</i> Analisis Penggunaan Obat oleh Dokter Periode Bulan...	129
Tabel 5.6	<i>Test Case</i> Analisis Penggunaan Obat oleh Dokter Periode Tahun..	130
Tabel 5.7	<i>Test Case</i> Analisis Data Karyawan yang sudah Berobat.....	130
Tabel 5.8	<i>Test Case</i> Analisis Penggunaan Kuota Jaminan Kesehatan Karyawan	130
Tabel 5.9	<i>Test Case</i> Analisis Kelebihan Penggunaan Kuota Jaminan Kesehatan Karyawan.....	131
Tabel 5.10	<i>Test Case</i> Analisis Data Karyawan yang Melebihi Batas Kuota Jaminan Kesehatan Karyawan	131
Tabel 5.11	Hasil <i>Black Box Testing Login Form</i>	136
Tabel 5.12	Hasil <i>Black Box Testing Main Menu</i>	138
Tabel 5.13	Hasil <i>Black Box Testing</i> Penggunaan Beberapa Jenis Obat.....	139
Tabel 5.14	Hasil <i>Black Box Testing</i> Penggunaan Satu Jenis Obat.....	141
Tabel 5.15	Hasil <i>Black Box Testing</i> Penggunaan Obat oleh Dokter.....	142
Tabel 5.16	Hasil <i>Black Box Testing</i> Karyawan yang sudah Berobat.....	144
Tabel 5.17	Hasil <i>Black Box Testing</i> Penggunaan Kuota Jamkes Karyawan	145
Tabel 5.18	Hasil <i>Black Box Testing</i> Kelebihan Penggunaan Kuota Jamkes Karyawan.....	146
Tabel 5.19	Hasil <i>Black Box Testing</i> Karyawan yang Melebihi Batas Kuota Jamkes	147

DAFTAR PROGRAM

Kode Program 2.1	<i>Syntax</i> Dasar atau Formula pada MDX	20
Kode Program 4.1	Kode Program Inisialisasi Kelas	93
Kode Program 4.2	Kode Program Validasi Masukan Data	94
Kode Program 4.3	Kode Program Koneksi OLAP	95
Kode Program 4.4	Kode Program Menjalankan <i>Query</i> MDX	96
Kode Program 4.5	Kode Program Menampilkan Hasil <i>Query</i> MDX.....	97
Kode Program 4.6	Kode Program Menampilkan Keterangan Ke <i>Textbox</i>	98
Kode Program 4.7	<i>Query</i> MDX Analisis Penggunaan Beberapa Jenis Obat Periode Bulan	98
Kode Program 4.8	<i>Query</i> MDX Analisis Penggunaan Beberapa Jenis Obat Periode Tahun.....	99
Kode Program 4.9	<i>Query</i> MDX Analisis Penggunaan Satu Jenis Obat Periode Bulan	99
Kode Program 4.10	<i>Query</i> MDX Analisis Penggunaan Satu Jenis Obat Periode Tahun	99
Kode Program 4.11	<i>Query</i> MDX Analisis Penggunaan Obat oleh Dokter Periode Bulan.....	100
Kode Program 4.12	<i>Query</i> MDX Analisis Penggunaan Obat oleh Dokter Periode Tahun	100
Kode Program 4.13	<i>Query</i> MDX Analisis Data Karyawan yang sudah Berobat.....	101
Kode Program 4.14	<i>Query</i> MDX Analisis Penggunaan Kuota Jaminan Kesehatan Karyawan.....	102
Kode Program 4.15	<i>Query</i> MDX Analisis Penggunaan Kuota Jamkes Terbesar.....	102
Kode Program 4.16	<i>Query</i> MDX Analisis Kelebihan Penggunaan Kuota Jaminan Kesehatan Karyawan	103
Kode Program 4.17	<i>Query</i> MDX Analisis Data Karyawan yang Melebihi Batas Kuota Jaminan Kesehatan Karyawan	104
Kode Program 4.18	Penggunaan <i>Query</i> MDX Analisis Penggunaan Obat oleh Dokter	109
Kode Program 5.1	Kode Program <i>White Box Testing Method Login</i>	132
Kode Program 5.2	Kode Program Masukan <i>White Box Testing Method</i> <i>BuildGridBulan</i>	133
Kode Program 5.3	Kode Program <i>White Box Testing Method</i> <i>BuildGridBulan</i>	134
Kode Program 5.4	Kode Program Masukan <i>White Box Testing Method</i> <i>BuildGridTahun</i>	135
Kode Program 5.5	Kode Program <i>White Box Testing Method</i> <i>BuildGridTahun</i>	135

DAFTAR LAMPIRAN

Langkah-langkah Penerapan OLAP di dalam Aplikasi	xxii
Riwayat Hidup	xxvi