

Jurusan Teknik Informatika
Skripsi Sarjana Komputer
Semester Ganjil Tahun 2004 / 2005

PERANCANGAN DATABASE DENGAN METODOLOGI BOTTOM UP PADA
PT. DANKOS LABORATORIES TBK

Christian	0500551774
Denis Sugandhi	0500544314
Aldrich Anthonio	0500551906
Kelas / Kelompok	: 09PUT / 7

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah melakukan analisa redundansi, *integrity* dan konsistensi terhadap tabel-tabel lama. Serta merancang kembali *database* dari *database* yang sudah ada menjadi *database* baru dengan menggunakan prinsip-prinsip normalisasi.

Metode penelitian adalah perancangan *database* dengan pendekatan *bottom up*, dengan tahap-tahap antara lain identifikasi atribut, menentukan *functional dependency*, normalisasi dan membuat hubungan antar tabel.

Hasil yang dicapai dalam penelitian ini adalah perancangan *database* yang telah dinormalkan dimana masalah-masalah seperti redundansi, konsistensi dan *integrity* data pada *database* yang lama dapat diatasi.

Daapt disimpulkan bahwa masalah-masalah pada *database* dapat diatasi, juga sekuriti *database* lebih terjamin, namun perlu biaya untuk pengadaan *software* dan *hardware* yang baru, diikuti dengan adaptasi *user*, *integrity* dengan tabel-tabel lain pun belum teruji.

Kata Kunci :

Database, normalisasi, *bottom up*.

PRAKATA

Puji syukur kepada Tuhan atas karunia dan berkat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul "PERANCANGAN DATABASE DENGAN METODOLOGI BOTTOM UP PADA PT. DANKOS LABORATORIES TBK" ini dengan baik.

Dengan selesainya skripsi ini, penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang tinggi kepada :

Ucapan terima kasih dan penghargaan penulis sampaikan pula kepada yang terhormat :

1. Rektor Universitas Bina Nusantara
2. Bapak Ir. Sablin Yusuf, M.Sc., McompSc selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika
3. Bapak Fredy Purnomo S.Kom, M.Kom selaku Sekretaris Jurusan Teknik Informatika
4. Bapak Ashari, S.Kom, M.Kom sebagai dosen pembimbing dalam skripsi
5. Bapak Hussein dan Bapak Herry selaku Manager dan Ast. Manager IT serta seluruh staff IT PT. Dankos Laboratories TBK
6. Orang tua yang telah memberikan dukungan, semangat dan doa
7. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan masukan dan dukungan dalam menyelesaikan skripsi ini.

Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini dapat dijadikan awal bagi pengembangan selanjutnya, sehingga hasil yang telah diperoleh dapat disempurnakan dan lebih berdaya guna di masa mendatang

Jakarta, Januari 2005

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman Judul Luar	i
Halaman Judul Dalam	ii
Halaman Persetujuan <i>Hardcover</i>	iii
Abstrak	iv
Prakata	v
Daftar Isi	vii
Daftar Tabel	xv
Daftar Gambar	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Ruang Lingkup	2
1.3 Tujuan dan Manfaat	3
1.3.1 Tujuan dari Penelitian	3
1.3.2 Manfaat dari Penelitian	3
1.4 Metodologi	3
1.5 Sistematika Penulisan	4
BAB 2 LANDASAN TEORI	5
2.1 Teori <i>Database</i> dan <i>Modelling</i>	5

2.1.1	<i>Database</i>	5
2.1.2	<i>Database Management System</i>	6
2.2	<i>Teori System Database Lifecycle</i>	9
2.2.1	<i>Database Planning</i>	11
2.2.2	<i>System Definiton</i>	11
2.2.3	<i>Requirement Collection and Analysis</i>	12
2.2.4	<i>Database Design</i>	12
2.2.4.1	<i>Desain Database Konseptual</i>	12
2.2.4.2	<i>Desain Database Logikal</i>	13
2.2.4.3	<i>Desain Database Fisikal</i>	14
2.2.5	<i>DBMS Selection</i>	15
2.2.6	<i>Application Design</i>	15
2.2.7	<i>Prototyping</i>	16
2.2.8	<i>Implementation</i>	16
2.2.9	<i>Data Conversion and Loading</i>	16
2.2.10	<i>Testing</i>	16
2.2.11	<i>Operational Maintenance</i>	17
2.3	<i>Normalisasi</i>	17
2.3.1	<i>Unnormalized Form (UNF)</i>	17
2.3.2	<i>First Normal Form (2NF)</i>	18
2.3.3	<i>Second Normal Form (3NF)</i>	19
2.3.4	<i>Third Normal Form (3NF)</i>	19
2.3.5	<i>Boyce-Codd Normal Form (BCNF)</i>	19

2.3.6	<i>Fourth Normal Form (4NF)</i>	20
2.3.7	<i>Fifth Normal Form (5NF)</i>	21
2.4	Relation Mode	21
2.4.1	<i>Relation</i>	21
2.4.2	<i>Attribute</i>	22
2.4.3	<i>Domain</i>	22
2.4.4	<i>Tuple</i>	22
2.4.5	<i>Degree</i>	22
2.4.6	<i>Cardinality</i>	23
2.4.7	<i>Relational Database</i>	23
2.4.8	<i>Relational Key</i>	23
2.5	Metodologi	24
2.6	<i>Security Database</i>	25
2.6.1	<i>Windows and SQL Authentication Mode</i>	25
2.6.2	<i>Windows Only Authentication Mode</i>	26
BAB 3	ANALISIS DAN PERANCANGAN	28
3.1	Sejarah Perusahaan	28
3.2	Struktur Organisasi	33
3.3	Wewenang dan Tanggungjawab	34
3.4	Tata Laksana / Prosedur yang Sedang Berjalan	43
3.4.1	Permintaan Bahan Baku atau Pengemas	43
3.4.2	Penerimaan Bahan Baku atau Pengemas	53

3.4.3	Pembelian barang Tidak Langsung	62
3.4.4	Pemrosesan <i>Voucher</i> Pembayaran	69
3.5	Permasalahan yang Dihadapi	77
3.5.1	Dokumentasi	77
3.5.2	Analisis Tabel	91
3.5.2.1	Analisis Data Redundansi	91
3.5.2.2	Analisis Integritas Data	99
3.5.2.3	Analisis Konsistensi Data	102
3.6	Alternatif Pemecahan Masalah	113
3.7	Normalisasi Tabel - tabel	115
3.7.1	DataBaku	115
3.7.2	DataTran	117
3.7.3	MastBahn	120
3.7.4	DataStok	122
3.7.5	MiBarang	123
3.7.6	DataPWO	124
3.7.7	DataNoNM	125
3.7.8	Supplier	129
3.7.9	Analisis 1 : 1 <i>Relationship</i> Supplier	131
3.7.10	Analisis 1 : 1 <i>Relationship</i> DetailFPBNoNM	132
3.8	Spesifikasi Tabel	139
3.8.1	DataBaku	139
3.8.2	DokReal	140

3.8.3 MastBahn	141
3.8.4 DataPWO	142
3.8.5 MastJadi	143
3.8.6 DokAcuan	144
3.8.7 QCProd	145
3.8.8 BatchProd	145
3.8.9 GrupBahn	146
3.8.10 MastBuss	146
3.8.11 DataStok	147
3.8.12 MastComp	148
3.8.13 MfValuta	148
3.8.14 MiBarang	149
3.8.15 GrupBarg	150
3.8.16 FPBNoNM	151
3.8.17 MastBag	151
3.8.18 DetailFPBNoNM	152
3.8.19 FPBPO	153
3.8.20 GIANoNM	154
3.8.21 FUIFPB	154
3.8.22 DetailGIANoNM	155
3.8.23 VouchNoNM	156
3.8.24 DataNoNM	157
3.8.25 Supplier	158

3.8.26	NPWPSupp	159
3.8.27	AccountSupp	159
3.8.28	MastBank	160
3.8.29	TelpSupp	160
3.8.30	ConPerSupp	161
3.8.31	KodePOS	161
3.8.32	DataTran	162
3.8.33	MastAlasan	163
3.8.34	FPBKimia	163
3.8.35	DetailFPBKimia	164
3.8.36	POKimia	165
3.8.37	DetailPOKimia	166
3.8.38	GIAKimia	167
3.8.39	DetailGIAKimia	167
3.9	<i>Disk Requirement</i>	169
3.9.1	Perhitungan <i>Disk Requirement</i> untuk <i>Tabel</i>	169
3.9.2	Perhitungan <i>Disk Requirement</i> untuk <i>Clustered</i>	
	<i>Index</i>	172
3.9.3	Perhitungan <i>Disk Requirement</i> untuk <i>non Clustered</i>	
	<i>Index</i>	175
3.10	<i>DBMS Selection</i>	183
3.11	<i>Security</i>	185
3.11.1	<i>Security</i> pada Sistem Operasi	185

3.11.2	<i>Security</i> pada DBMS	185
3.11.3	<i>Security</i> pada Aplikasi	186
3.11.4	Mekanisme <i>Security</i>	187
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN EVALUASI		190
4.1	Implementasi	190
4.1.1	Kebutuhan Perangkat Keras	190
4.1.2	Kebutuhan Perangkat Lunak	191
4.1.3	Instalasi	191
4.1.4	Implementasi	192
4.1.5	Konversi Data	194
4.1.6	Evaluasi dan Tes	200
4.1.7	Operasi	201
4.2	Evaluasi dan Tes	201
4.2.1	Evaluasi dan Tes Integritas Data	201
4.2.2	Evaluasi dan Tes <i>Security</i>	206
4.2.3	Evaluasi <i>Concurrency</i>	
	Data	211
BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN		216
5.1	Simpulan	216
5.2	Saran	217

DAFTAR PUSTAKA	218
RIWAYAT HIDUP	219
LAMPIRAN	LI
FOTOKOPI SURAT SURVEI	

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Sejarah Singkat Perusahaan	29
Tabel 3.2 Permintaan Bahan Baku atau Pengemas	43
Tabel 3.3 Penerimaan Bahan Baku atau Pengemas	53
Tabel 3.4 Pembelian Barang Tidak Langsung	62
Tabel 3.5 Penrosesan <i>Voucher</i> Pembayaran	69
Tabel 3.6 Databaku	77
Tabel 3.7 DataIran	78
Tabel 3.8 MastBahn	81
Tabel 3.9 DataStock	82
Tabel 3.10 MastBuss	83
Tabel 3.11 MastBahn	83
Tabel 3.12 MastJadi	84
Tabel 3.13 MiValuta	84
Tabel 3.14 MiBarang	85
Tabel 3.15 DataNoNM	86
Tabel 3.16 MastBank	88
Tabel 3.17 KodePOS	88
Tabel 3.18 GrupBarg	88
Tabel 3.19 MastBag	89
Tabel 3.20 Supplier	89

Tabel 3.21 DataPWO	90
Tabel 3.22 Tabel Analisis	93
Tabel 3.23 Spesifikasi Tabel DataBaku	139
Tabel 3.24 Spesifikasi Tabel DokReal	140
Tabel 3.25 Spesifikasi Tabel MastBahn	141
Tabel 3.26 Spesifikasi Tabel DataPWO	143
Tabel 3.27 Spesifikasi Tabel MastJadi	144
Tabel 3.28 Spesifikasi Tabel DokAcuan	144
Tabel 3.29 Spesifikasi Tabel QCProd	145
Tabel 3.30 Spesifikasi Tabel BatchProd	145
Tabel 3.31 Spesifikasi Tabel GrupBahn	146
Tabel 3.32 Spesifikasi Tabel MastBuss	146
Tabel 3.33 Spesifikasi Tabel DataStok	147
Tabel 3.34 Spesifikasi Tabel MastComp	148
Tabel 3.35 Spesifikasi Tabel MfValuta	149
Tabel 3.36 Spesifikasi Tabel MiBarg	150
Tabel 3.37 Spesifikasi Tabel GrupBarg	150
Tabel 3.38 Spesifikasi Tabel FPBNoNM	151
Tabel 3.39 Spesifikasi Tabel MastBag	151
Tabel 3.40 Spesifikasi Tabel DetailFPBNoNM	152
Tabel 3.41 Spesifikasi Tabel FPBPO	153
Tabel 3.42 Spesifikasi Tabel GIANoNM	154
Tabel 3.43 Spesifikasi Tabel FUIFPB	155

Tabel 3.44 Spesifikasi Tabel DetailGIANoNM	156
Tabel 3.45 Spesifikasi Tabel VouchNoNM	156
Tabel 3.46 Spesifikasi Tabel DataNoNM	157
Tabel 3.47 Spesifikasi Tabel Supplier	158
Tabel 3.48 Spesifikasi Tabel NPWPSupp	159
Tabel 3.49 Spesifikasi Tabel AccountSupp	159
Tabel 3.50 Spesifikasi Tabel MastBank	160
Tabel 3.51 Spesifikasi Tabel TelpSupp	160
Tabel 3.52 Spesifikasi Tabel ConPerSupp	161
Tabel 3.53 Spesifikasi Tabel KodePOS	161
Tabel 3.54 Spesifikasi Tabel DataTran	162
Tabel 3.55 Spesifikasi Tabel MastAlasan	163
Tabel 3.56 Spesifikasi Tabel FPBKimia	164
Tabel 3.57 Spesifikasi Tabel DetailFPBKimia	164
Tabel 3.58 Spesifikasi Tabel POKimia	165
Tabel 3.59 Spesifikasi Tabel DetailPOKimia	166
Tabel 3.60 Spesifikasi Tabel GIAKimia	167
Tabel 3.61 Spesifikasi Tabel DetailGIAKimia	168
Tabel 3.62 Disk Requirement untuk Tabel	170
Tabel 3.63 Disk Requirement untuk Clustered Index	173
Tabel 3.64 Disk Requirement untuk non Clustered Index	177
Tabel 3.65 Perbandingan Harga	183
Tabel 3.66 Perbandingan Kemampuan	184

Tabel 3.67 Perbandingan Fitur - fitur lain	184
Tabel 3.68a Mekanisme Keamanan	187
Tabel 3.68b Mekanisme Keamanan	187
Tabel 3.68c Mekanisme Keamanan	188
Tabel 3.68d Mekanisme Keamanan	188
Tabel 3.68e Mekanisme Keamanan	189
Tabel 3.68f Mekanisme Keamanan	189
Tabel 4.1 Jadwal Back Up Database	193
Tabel 4.2 Daftar Konversi Data	194
Tabel 4.3 Jadwal Implementasi	201
Tabel 4.4 Hasil Testing Data Integrity	202
Tabel 4.5a Pengujian Security Tabel	206
Tabel 4.5b Pengujian Security Tabel	207
Tabel 4.5c Pengujian Security Tabel	207
Tabel 4.5d Pengujian Security Tabel	207
Tabel 4.5e Pengujian Security Tabel	208
Tabel 4.5f Pengujian Security Tabel	208
Tabel 4.5g Pengujian Security Tabel	208
Tabel 4.5h Pengujian Security Tabel	209

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Diagram SDLC	10
Gambar 3.1 Struktur Organisasi	33
Gambar 3.2 <i>Flowchart</i> Permintaan Bahan Baku atau Pengemas	52
Gambar 3.3a <i>Flowchart</i> Penerimaan Bahan Baku atau Pengemas	60
Gambar 3.3b <i>Flowchart</i> Penerimaan Bahan Baku atau Pengemas	61
Gambar 3.4 <i>Flowchart</i> Pembelian Barang Tidak Langsung	68
Gambar 3.5 <i>Flowchart</i> Pemrosesan <i>Voucher</i> Pembayaran	76
Gambar 3.6 Analisis 1:1 Relationship Supplier dengan NPWP	131
Gambar 3.7 Analisis 1:1 Relationship DetailFPBNoNM dengan FUI	132
Gambar 3.8 Analisis 1:1 Relationship DetailFPBNoNM dengan PO	133
Gambar 3.9a <i>Entity Relationship</i>	137
Gambar 3.9b <i>Entity Relationship</i>	138