

UNIVERSITAS BINA NUSANTARA

Jurusan Teknik Informatika
Skripsi Sarjana Komputer
Semester Ganjil tahun 2006/2007

PERANCANGAN SISTEM BASIS DATA PRODUKSI PADA PT MEGAH BUANA PANCARONA

Ingrid (0700693226)

Lucia Suhardi Tamin (0700694304)

Lucy Lediana Mulyadi (0700702786)

Kelas / Kelompok : 07 PGT / 007

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk merancang sistem basis data bagi proses bisnis produksi pada PT Megah Buana Pancarona yang bergerak di bidang manufaktur plastik sehingga dapat mempermudah dalam pengelolaan data dan dapat mengakses data tepat saat dibutuhkan. Metodologi yang digunakan untuk membuat skripsi ini adalah metode perancangan DBLC (*Database Life Cycle*) yang terdiri atas pengumpulan dan analisis kebutuhan, perancangan (konseptual, logikal, fisik), pemilihan DBMS, dan pembuatan prototipe. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pencatatan manual pada bagian produksi menyebabkan pengelolaan data maupun penyajian laporan sulit dilakukan. Simpulan penelitian ini adalah penggunaan sistem basis data produksi membantu mengelola data proses bisnis produksi, yaitu dalam hal mengentri, mengubah, dan melihat data sehingga data terintegrasi dan dapat diakses tepat saat dibutuhkan. Selain itu, penyajian laporan membantu bagian produksi untuk mengetahui status penyelesaian pemesanan dan membantu bagian gudang dalam mengetahui *supplier* dari bahan baku tertentu.

Kata Kunci

perancangan, basis data, produksi, ERD (*Entity Relationship Diagram*)

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Mahaesa karena atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan penelitian ini tepat waktu.

Penelitian ini disusun guna memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana komputer pada Fakultas Ilmu Komputer, Jurusan Teknik Informatika, jenjang pendidikan strata-1, Universitas Bina Nusantara, Jakarta. Sebagai bahan dalam penelitian ini penulis memilih judul "Perancangan Sistem Basis Data pada PT Megah Buana Pancarona".

Pada kesempatan ini penulis hendak mengucapkan terima kasih kepada segenap pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini baik secara langsung maupun tidak langsung yang antara lain terdiri atas:

1. Bapak Prof. Dr. Gerardus Polla, M.App.Sc., selaku Rektor Universitas Bina Nusantara yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengikuti kuliah dan menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Ir. Sablin Yusuf, M.Sc., M.CompSc., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
3. Bapak H. Mohammad Subekti, BE, M.Sc., selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Universitas Bina Nusantara.
4. Bapak Fredy Purnomo, S.Kom., M.Kom., selaku Sekretaris Jurusan Teknik

Informatika.

5. Bapak Ashari. S.Kom., M.Kom., selaku dosen pembimbing yang telah memberikan pengarah dan bimbingan dalam penulisan skripsi ini.
6. Bapak Budi S.Djohar selaku Direktur, Bapak Tan Hok Tjun selaku *Sales Manager*, Andreas Hugeng T., S.Kom selaku *IT section*, beserta seluruh staf dan karyawan PT Megah Buana Pancarona yang juga telah membantu kelancaran penyelesaian skripsi ini.
7. Seluruh staf dosen Universitas Bina Nusantara yang telah memberikan bekal dan tuntunan dalam menyelesaikan gelar kesarjanaan ini.
8. Seluruh staf Perpustakaan Universitas Bina Nusantara yang turut membantu dalam peminjaman buku sebagai sumber dalam penulisan skripsi ini, serta staf non-akademis lainnya yang secara langsung maupun tidak langsung telah menunjang dalam penyelesaian skripsi ini.
9. Orang tua dan keluarga penulis yang memberikan dukungan dalam penyelesaian skripsi ini.
10. Rekan-rekan penulis yang selalu membantu dan memberikan dorongan semangat bagi penulis.
11. Serta semua pihak yang namanya tidak dapat disebutkan satu - persatu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak luput dari berbagai kekurangan. Oleh karena itu, penulis sangat berterima kasih untuk semua kritik dan saran yang sifatnya

membangun demi perbaikan skripsi ini.

Akhir kata, penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dalam melakukan penelitian dan pengembangan selanjutnya sehingga hasil yang telah diperoleh dapat lebih disempurnakan.

Jakarta, Januari 2007

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman Judul Luar.....	i
Halaman Judul Dalam.....	ii
Halaman Persetujuan <i>Hardcover</i>	iii
Halaman Pernyataan Dewan Penguji.....	iv
ABSTRAK.....	vii
PRAKATA.....	viii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xviii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xxi
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Ruang Lingkup.....	2
1.3 Tujuan dan Manfaat.....	3
1.4 Metodologi Penelitian.....	4
1.5 Sistematika Penelitian.....	5
BAB 2 LANDASAN TEORI.....	7
2.1 Sistem Basis Data.....	7
2.1.1 Pengertian Basis Data.....	7
2.1.2 Siklus Hidup Basis Data.....	8

2.1.3	Model Relasional.....	12
2.1.4	Basis Data Relasional.....	13
2.1.5	Sistem Manajemen Basis Data Relasional (<i>Relational Database Management System / RDBMS</i>).....	13
2.2	Teknik Pengumpulan Data.....	22
2.2.1	Wawancara.....	22
2.2.2	Observasi.....	23
2.2.3	<i>Document Examination</i>	24
2.3	<i>Entity-Relationship Model</i>	25
2.3.1	<i>Entity Types</i>	25
2.3.2	<i>Relationship Type</i>	25
2.3.3	<i>Attribute</i>	26
2.3.4	<i>Key</i>	27
2.3.5	<i>Structural Constraint</i>	27
2.3.6	<i>Cardinality dan Participation Constraint</i>	28
2.3.7	Masalah pada Model <i>Entity-Relationship</i>	28
2.4	Normalisasi.....	28
2.4.1	<i>First Normal Form (1NF)</i>	30
2.4.2	<i>Second Normal Form (2NF)</i>	30
2.4.3	<i>Third Normal Form (3NF)</i>	31
2.4.4	<i>Boyce-Codd Normal Form (BCNF)</i>	31
2.4.5	<i>Fourth Normal Form (4NF)</i>	31
2.4.6	<i>Fifth Normal Form (5NF)</i>	32
2.5	Perancangan Basis Data.....	32

2.5.1	Perancangan Konseptual.....	33
2.5.2	Perancangan Logikal.....	36
2.5.3	Perancangan Fisikal.....	42
2.6	Teori Tentang Produksi.....	47
2.6.1	Pengertian Produksi.....	47
2.6.2	Fungsi Produksi.....	48
2.6.3	Sistem Produksi.....	48
BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN BASIS DATA.....		49
3.1	Sejarah Perusahaan.....	49
3.1.1	Struktur Organisasi.....	50
3.1.2	Tugas dan Wewenang.....	51
3.1.3	Sistem yang Sedang Berjalan.....	65
3.2	Kebutuhan Informasi.....	78
3.3	Analisis dan Pemecahan Masalah.....	80
3.4	Perancangan Basis Data.....	82
3.4.1	Perancangan Konseptual.....	82
3.4.2	Pemilihan DBMS.....	101
3.4.3	Perancangan Logikal.....	102
3.4.4	Perancangan Fisikal.....	131
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN EVALUASI.....		214
4.1	Arsitektur Basis Data.....	214
4.2	Kebutuhan <i>Hardware</i> dan <i>Software</i>	215
4.2.1	Kebutuhan <i>Hardware</i>	215
4.2.2	Kebutuhan <i>Software</i>	215

4.3 <i>Security</i>	216
4.3.1 Autentikasi SQL Server.....	216
4.3.2 Autorisasi.....	216
4.4 Rencana <i>Backup</i> dan <i>Recovery</i>	219
4.4.1 <i>Backup</i>	219
4.4.2 <i>Recovery</i>	219
4.5 Implementasi.....	220
4.5.1 Pembentukan Tim.....	220
4.5.2 Pengadaan <i>Hardware</i> dan <i>Software</i>	221
4.5.3 Instalasi <i>Hardware</i>	221
4.5.4 Instalasi <i>Software</i> dan Aplikasi.....	222
4.5.5 Konversi Data.....	222
4.5.6 Uji Coba Sistem Baru.....	224
4.5.7 Pelatihan <i>User</i>	224
4.5.8 Implementasi Sistem.....	224
4.6 Evaluasi.....	225
BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN.....	226
5.1 Simpulan.....	226
5.2 Saran.....	227
DAFTAR PUSTAKA.....	228
Daftar Riwayat Hidup.....	229
Lampiran-lampiran.....	L1-L142
<i>Fotocopy Surat Survei</i>	

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1	Tabel StaffBranch.....	29
Tabel 3. 1	Kebutuhan Informasi bagi tiap Proses Bisnis.....	78
Tabel 3. 2	Kamus Data Entiti.....	82
Tabel 3. 3	Kamus Data <i>Relationship</i>	88
Tabel 3. 4	Kamus Data Atribut.....	95
Tabel 3. 5	Kamus data yang menunjukkan identifikasi <i>primary key</i> dan <i>alternate key</i>	94
Tabel 3. 6	<i>Strong entity types</i>	112
Tabel 3. 7	<i>Weak entity types</i>	113
Tabel 3. 8	Pembentukan relasi untuk merepresentasikan <i>one-to-many (1:*) binary</i> <i>relationship types</i>	114
Tabel 3. 9	Pembentukan relasi untuk merepresentasikan <i>one-to-one (1:1) binary</i> <i>relationship types</i>	121
Tabel 3.10	<i>Multi-valued attribute</i>	123
Tabel 3.11	Dokumentasi relasi dan atribut <i>foreign key</i>	124
Tabel 3.12	Relasi dengan batasan <i>referential integrity</i>	128
Tabel 3.13	<i>Transaction/relation cross-referenced matrix entri data transaksi (a) - (d)</i>	153
Tabel 3.14	<i>Transaction/relation cross-referenced matrix entri data transaksi (e) - (h)</i>	154

Tabel 3.15	<i>Transaction/relation cross-referenced matrix entri data transaksi (i) - (l)</i>	155
Tabel 3.16	<i>Transaction/relation cross-referenced matrix update dan delete data transaksi (a) - (d)</i>	156
Tabel 3.17	<i>Transaction/relation cross-referenced matrix update dan delete data transaksi (e) - (h)</i>	157
Tabel 3.18	<i>Transaction/relation cross-referenced matrix update dan delete data transaksi (i) - (l)</i>	159
Tabel 3.19	<i>Transaction/relation cross-referenced matrix update dan delete data transaksi (m)</i>	160
Tabel 3.20	<i>Transaction/relation cross-referenced matrix melihat data transaksi (a) - (d)</i>	161
Tabel 3.21	<i>Transaction/relation cross-referenced matrix melihat data transaksi (e) - (h)</i>	162
Tabel 3.22	<i>Transaction/relation cross-referenced matrix melihat data transaksi (i) - (l)</i>	163
Tabel 3.23	<i>Transaction Analysis Form untuk transaksi melihat data (c)</i>	166
Tabel 3.24	<i>Transaction Analysis Form untuk transaksi melihat data (f)</i>	167
Tabel 3.25	<i>Transaction Analysis Form untuk transaksi melihat data (g)</i>	169
Tabel 3.26	<i>Transaction Analysis Form untuk transaksi melihat data (h)</i>	171
Tabel 3.27	<i>Transaction Analysis Form untuk transaksi melihat data (i)</i>	173
Tabel 3.28	<i>Transaction Analysis Form untuk transaksi melihat data (j)</i>	175
Tabel 3.29	<i>Transaction Analysis Form untuk transaksi melihat data (k)</i>	177
Tabel 3.30	<i>Transaction Analysis Form untuk transaksi melihat data (l)</i>	179

Tabel 3.31	<i>Primary dan Secondary Index</i> untuk setiap tabel.....	181
Tabel 3.32	Perhitungan <i>space</i> untuk menyimpan data.....	193
Tabel 3.33	Perhitungan <i>space</i> untuk menyimpan <i>clustered index</i>	196
Tabel 3.34	Perhitungan <i>space</i> untuk menyimpan <i>nonclustered index</i>	200
Tabel 3.35	Perhitungan total kebutuhan <i>disk space</i> untuk <i>server</i>	204
Tabel 3.36	<i>User view</i> utama untuk aplikasi basis data PT Megah Buana Pancarona	205
Tabel 3.37	Tabel perancangan <i>user view</i>	207
Tabel 3.38	Nama tabel beserta <i>user</i> dan hak akses.....	211
Tabel 4. 1	Spesifikasi kebutuhan <i>hardware</i>	215
Tabel 4. 2	Spesifikasi kebutuhan <i>software</i>	215
Tabel 4. 3	Tabel <i>user</i> beserta hak akses.....	216
Tabel 4. 4	Penjadwalan <i>backup</i>	219
Tabel 4. 5	Jadwal Implementasi.....	220
Tabel 4. 6	<i>Template</i> data pada Microsoft Visual Fox Pro 7.0 dan Microsoft SQL Server 2000.....	223

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1	Siklus Hidup Basis Data.....	11
Gambar 3. 1	Struktur Organisasi Perusahaan.....	50
Gambar 3. 2	Context Diagram Sistem yang Sedang Berjalan.....	66
Gambar 3. 3	Diagram Aliran Data Sistem yang Sedang Berjalan.....	67
Gambar 3. 4	Diagram Aliran Dokumen Prosedur Pemesanan Barang.....	68
Gambar 3. 5	Diagram Aliran Dokumen Prosedur Produksi.....	70
Gambar 3. 6	Diagram Aliran Dokumen Prosedur Pembuatan Daftar Kebutuhan Bahan Baku.....	72
Gambar 3. 7	Diagram Aliran Dokumen Prosedur Permintaan Bahan Baku.....	74
Gambar 3. 8	Diagram Aliran Bahan Baku Prosedur Permintaan Pembelian Bahan Baku.....	75
Gambar 3. 9	Diagram Aliran Dokumen Prosedur Penyerahan Barang Jadi.....	76
Gambar 3. 10	Diagram Aliran Dokumen Prosedur Penyerahan Bahan Baku.....	78
Gambar 3. 11	Diagram ER yang menunjukkan tipe entiti dan relasi.....	87
Gambar 3. 12	Diagram ER dengan penambahan <i>primary key</i>	95
Gambar 3. 13	Menggunakan <i>pathway</i> untuk memeriksa bahwa model konseptual mendukung transaksi entri data.....	97
Gambar 3. 14	Menggunakan <i>pathway</i> untuk memeriksa bahwa model konseptual mendukung transaksi <i>update</i> dan <i>delete</i> data.....	99
Gambar 3. 15	Menggunakan <i>pathway</i> untuk memeriksa bahwa model konseptual	

mendukung transaksi melihat data.....	101
Gambar 3. 16 Relasi <i>many-to-many</i> BarangJadi-Pemesanan.....	103
Gambar 3. 17 Dekomposisi relasi <i>many-to-many</i> BarangJadi-Pemesanan.....	103
Gambar 3. 18 Relasi <i>many-to-many</i> Produksi-BarangJadi.....	103
Gambar 3. 19 Dekomposisi relasi <i>many-to-many</i> Produksi-BarangJadi.....	104
Gambar 3. 20 Relasi <i>many-to-many</i> JenisJabatan-Karyawan.....	104
Gambar 3. 21 Dekomposisi relasi <i>many-to-many</i> JenisJabatan-Karyawan.....	104
Gambar 3. 22 Relasi <i>many-to-many</i> PermintaanBhnBaku-BahanBaku.....	105
Gambar 3. 23 Dekomposisi relasi <i>many-to-many</i> PermintaanBhnBaku-BahanBaku	105
Gambar 3. 24 Relasi <i>many-to-many</i> PenyerahanBrgJadi-BarangJadi.....	106
Gambar 3. 25 Dekomposisi relasi <i>many-to-many</i> PenyerahanBrgJadi-BarangJadi.....	106
Gambar 3. 26 Relasi <i>many-to-many</i> PenyerahanBhnBaku-BahanBaku.....	106
Gambar 3. 27 Dekomposisi relasi <i>many-to-many</i> PenyerahanBhnBaku-BahanBaku	107
Gambar 3. 28 Relasi <i>many-to-many</i> PermintaanPembelian-BahanBaku.....	107
Gambar 3. 29 Dekomposisi relasi <i>many-to-many</i> PermintaanPembelian-BahanBaku	108
Gambar 3. 30 Relasi <i>many-to-many</i> PermintaanProyek-BahanBaku.....	108
Gambar 3. 31 Dekomposisi relasi <i>many-to-many</i> PermintaanProyek-BahanBaku.....	108
Gambar 3. 32 Entiti Karyawan dengan atribut <i>multi-valued</i>	109
Gambar 3. 33 Dekomposisi atribut TelNo entiti TelpKaryawan.....	110
Gambar 3. 34 Entiti Supplier dengan atribut <i>multi-valued</i>	110
Gambar 3. 35 Dekomposisi atribut TelNo dan FaxNo menjadi entiti TelpSupplier dan	

FaxSupplier.....	110
Gambar 3. 36 Entiti Pelanggan dengan atribut <i>multi-valued</i>	111
Gambar 3. 37 Dekomposisi atribut TelNo dan FaxNo menjadi entiti TelpPelanggan dan FaxPelanggan.....	111
Gambar 4.1 Arsitektur Basis Data.....	214

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Tampilan Layar Utama (<i>MDIForm</i>).....	L1
Lampiran 2	Tampilan Layar <i>Form Login</i>	L2
Lampiran 3	Tampilan Layar <i>Form Utama Setelah Login</i>	L3
Lampiran 4	Tampilan Layar <i>Form Insert Data Karyawan</i>	L4
Lampiran 5	Tampilan Layar <i>Form Insert Data Pelanggan</i>	L5
Lampiran 6	Tampilan Layar <i>Form Insert Data Supplier</i>	L6
Lampiran 7	Tampilan Layar <i>Form Insert Data Jabatan</i>	L7
Lampiran 8	Tampilan Layar <i>Form Insert Data Barang Jadi</i>	L8
Lampiran 9	Tampilan Layar <i>Form Insert Data Bahan Baku</i>	L9
Lampiran 10	Tampilan Layar <i>Form Insert Data Pemesanan</i>	L10
Lampiran 11	Tampilan Layar <i>Form Insert Data Detail Pemesanan</i>	L11
Lampiran 12	Tampilan Layar <i>Form Insert Data Permintaan Proyek</i>	L12
Lampiran 13	Tampilan Layar <i>Form Insert Data Detail Permintaan Proyek</i>	L13
Lampiran 14	Tampilan Layar <i>Form Insert Data Permintaan Bahan Baku</i>	L14
Lampiran 15	Tampilan Layar <i>Form Insert Data Detail Permintaan Bahan Baku</i>	L15
Lampiran 16	Tampilan Layar <i>Form Insert Data Produksi</i>	L16
Lampiran 17	Tampilan Layar <i>Form Insert Data Detail Produksi</i>	L17
Lampiran 18	Tampilan Layar <i>Form Insert Data Penyerahan Barang Jadi</i>	L18
Lampiran 19	Tampilan Layar <i>Form Insert Data Detail Penyerahan Barang Jadi</i>	L19
Lampiran 20	Tampilan Layar <i>Form Insert Data Penyerahan Bahan Baku</i>	L20
Lampiran 21	Tampilan Layar <i>Form Insert Data Detail Penyerahan Bahan Baku</i>	L21

Lampiran 22 Tampilan Layar <i>Form Insert</i> Data Permintaan Pembelian.....	L22
Lampiran 23 Tampilan Layar <i>Form Insert</i> Data Detail Permintaan Pembelian.....	L23
Lampiran 24 Tampilan Layar <i>Form Update</i> Data Karyawan.....	L24
Lampiran 25 Tampilan Layar <i>Form Update</i> Data Pelanggan.....	L25
Lampiran 26 Tampilan Layar <i>Form Update</i> Data <i>Supplier</i>	L26
Lampiran 27 Tampilan Layar <i>Form Update</i> Data Jenis Jabatan.....	L27
Lampiran 28 Tampilan Layar <i>Form Update</i> Data Barang Jadi.....	L28
Lampiran 29 Tampilan Layar <i>Form Update</i> Data Bahan Baku.....	L29
Lampiran 30 Tampilan Layar <i>Form Update</i> Data Pemesanan.....	L30
Lampiran 31 Tampilan Layar <i>Form Update</i> Data Permintaan Proyek.....	L31
Lampiran 32 Tampilan Layar <i>Form Update</i> Data Permintaan Bahan Baku.....	L32
Lampiran 33 Tampilan Layar <i>Form Update</i> Data Produksi.....	L33
Lampiran 34 Tampilan Layar <i>Form Update</i> Data Penyerahan Barang Jadi.....	L34
Lampiran 35 Tampilan Layar <i>Form Update</i> Data Penyerahan Bahan Baku.....	L35
Lampiran 36 Tampilan Layar <i>Form Update</i> Data Permintaan Pembelian.....	L36
Lampiran 37 Tampilan Layar <i>Form View</i> Data Barang Jadi.....	L37
Lampiran 38 Tampilan <i>Form View</i> Data Bahan Baku.....	L38
Lampiran 39 Tampilan Layar <i>Form View</i> Data Pemesanan.....	L39
Lampiran 40 Tampilan Layar <i>Form View</i> Data Permintaan Proyek.....	L40
Lampiran 41 Tampilan Layar <i>Form View</i> Data Permintaan Bahan Baku.....	L41
Lampiran 42 Tampilan Layar <i>Form View</i> Data Penyerahan Barang Jadi.....	L42
Lampiran 43 Tampilan Layar <i>Form View</i> Data Penyerahan Bahan Baku.....	L43
Lampiran 44 Tampilan Layar <i>Form View</i> Data Permintaan Pembelian.....	L44
Lampiran 45 Tampilan Layar <i>Form Report</i> SO – Produksi (Status pemesanan).....	L45

Lampiran 46 <i>Template Report</i> SO – Produksi (Status Pemesanan).....	L46
Lampiran 47 Tampilan Layar <i>Report</i> Status Pemesanan.....	L47
Lampiran 48 Tampilan Layar <i>Form Report</i> Bahan Baku – <i>Supplier</i>	L48
Lampiran 49 <i>Template Report</i> Bahan Baku – <i>Supplier</i>	L49
Lampiran 50 Tampilan Layar <i>Report</i> Bahan Baku – <i>Supplier</i>	L50
Lampiran 51 Tampilan Layar <i>Form About Us</i>	L51
Lampiran <i>Coding</i> Basis Data.....	L52
Lampiran <i>Pertanyaan</i>	L86
Lampiran <i>Form</i> Evaluasi.....	L97