



**PERANCANGAN SISTEM DATA WAREHOUSE PRODUKSI  
MORTAR PADA PT.DRYMIX INDONESIA**

**MOCHAMAD APRIYANTO**

**41813120066**

**UNIVERSITAS  
MERCU BUANA**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**UNIVERSITAS MERCU BUANA**

**JAKARTA**

**2017**



**PERANCANGAN SISTEM DATA WAREHOUSE PRODUKSI**

**MORTAR PADA PT.DRYMIX INDONESIA**

*Laporan Tugas Akhir*

*Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat*

*Memperoleh Gelar Sarjana Komputer*

**MOCHAMAD APRIYANTO**

**41813120066**

**UNIVERSITAS  
MERCU BUANA**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**UNIVERSITAS MERCU BUANA**

**JAKARTA**

**2017**

## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

NIM : 41813120066  
Nama : Mochamad Apriyanto  
Judul Tugas Akhir : Perancangan Sistem Data Warehouse Produksi  
Mortar Pada PT.Drymix Indonesia

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir saya adalah hasil karya sendiri dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan didalam laporan Tugas Akhir saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Jakarta, 10 Juli 2017



Mochamad Apriyanto

**LEMBAR PERSETUJUAN**

NIM : 41813120066  
Nama : Mochamad Apriyanto  
Judul Tugas Akhir : Perancangan Sistem Data Warehouse Produksi  
Mortar Pada PT.Drymix Indonesia

TUGAS AKHIR INI TELAH DIPERIKSA DAN DISETUJUI  
JAKARTA, 10 Juli 2017



Nur Ani, ST., MMSI  
Dosen Pembimbing

**LEMBAR PENGESAHAN**


NIM : 41813120066  
Nama : Mochamad Apriyanto  
Judul Tugas Akhir : Perancangan Sistem Data Warehouse Produksi  
Mortar Pada PT.Drymix Indonesia

TUGAS AKHIR INI TELAH DIPERIKSA DAN DISIDANGKAN  
JAKARTA, 20 SEPTEMBER 2017




Nur Ani, ST., MMSI  
Dosen Pembimbing

MENGETAHUI,



Inge Handriani, SE, M.Ak, MMSI  
Koord. Tugas Akhir Sistem Informasi



Nur Ani, ST., MMSI  
KaProdi Sistem Informasi

## DAFTAR ISI

Halaman

Lembar Pernyataan .....	I
Lembar Persetujuan .....	II
Kata Pengantar.....	III
Abstract .....	IV
Abstrak .....	V
Daftar Isi.....	VI
Daftar Gambar .....	IX
Daftar Tabel.....	XII
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	3
1.5 Metodologi Penelitian .....	3
1.5.1 Metode Pengumpulan Data.....	3
1.5.2 Metode Perancangan.....	5
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
<b>BAB II METODE DAN LANDASAN TEORI .....</b>	<b>7</b>
2.1 Metode Penelitian.....	7
2.2 Studi Literatur .....	9
2.3 Mortar .....	11
2.3.1 Semen.....	12
2.3.2 Pasir.....	14
2.4 Konsep Dasar Sistem Informasi.....	15
2.4.1 Definisi Sistem .....	15

2.4.2	Karakteristik Sistem.....	15
2.4.3	Definisi Informasi .....	17
2.4.4	Kualitas Informasi .....	17
2.4.5	Definisi Sistem Informasi .....	17
2.5	UML (Unified Modelling Language).....	18
2.5.1	Definisi UML .....	18
2.5.2	Diagram UML .....	18
2.6	Konsep Dasar Data Warehouse.....	21
2.6.1	Definisi Data Warehouse .....	21
2.6.2	Karakteristik Data Warehouse.....	22
2.6.3	Arsitektur Data Warehouse .....	24
2.6.4	OLTP dan OLAP .....	26
2.6.5	Teknik Pemodelan Data Warehouse.....	27
2.6.6	ETL (Extract Transform Load) .....	28
2.6.7	Keuntungan Data Warehouse .....	29
2.7	Software Pendukung Sistem .....	30
2.7.1	SQL Server 2008 .....	30
2.7.2	IIS (Internet Information Service) .....	30
2.8	Metode Pengujian.....	30
2.8.1	Black Box Testing .....	30
2.8.2	White Box Testing .....	31
<b>BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN .....</b>		<b>32</b>
3.1	Gambaran Umum .....	32
3.1.1	Sejarah Perusahaan .....	32
3.1.2	Visi dan Misi .....	32
3.1.2.1	Visi .....	32
3.1.2.2	Misi.....	32
3.1.3	Struktur Organisasi .....	33
3.2	Analisa Sistem Berjalan.....	36
3.3	Analisa Rancangan Data Warehouse.....	41

3.3.1	Rancangan Arsitektur Data Warehouse .....	41
3.3.2	Rancangan Struktur Tabel Data Warehouse .....	41
<b>BAB IV</b>	<b>IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN .....</b>	<b>45</b>
4.1	Implementasi Sistem .....	45
4.1.1	ETL (Extract Transform Loading).....	45
4.1.2	OLAP (Online Analytical Processing).....	70
4.1.3	Report Server Project Data Warehouse .....	76
4.1.4	Perangkat Keras .....	81
4.1.5	Perangkat Lunak .....	81
4.2	Pengujian .....	81
4.2.1	Skenario Pengujian .....	81
4.2.2	Analisis Hasil Pengujian .....	87
<b>BAB V</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>88</b>
5.1	Kesimpulan .....	88
5.2	Saran.....	88
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	.....	<b>89</b>
<b>LAMPIRAN</b>	.....	<b>90</b>





## DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2.1 Komponen Diagram Use Case .....	18
Gambar 2.2 Contoh Diagram Use Case .....	19
Gambar 2.3 Contoh Diagram Activity .....	20
Gambar 2.4 Contoh Diagram Sequence.....	21
Gambar 2.5 Subject Oriented Data Warehouse.....	23
Gambar 2.6 Integrated Data Warehouse .....	23
Gambar 2.7 Non Volatile Data Warehouse.....	24
Gambar 2.8 Arsitektur Data Warehouse .....	25
Gambar 3.1 Struktur Organisasi Operasional Drymix.....	33
Gambar 3.2 Activity Diagram Sistem Berjalan Drymix.....	37
Gambar 3.3 Aplikasi OLTP Drymix.....	38
Gambar 3.4 Proses input produksi.....	39
Gambar 3.5 Proses input order sales.....	39
Gambar 3.6 Proses input pengiriman order.....	40
Gambar 3.7 Proses input invoice .....	40
Gambar 4.1 Source data file excel sample .....	50
Gambar 4.2 Proses extract data produksi.....	50
Gambar 4.3 Proses pemilihan field data produksi.....	51
Gambar 4.4 Proses loading mappings tabel produksi.....	51
Gambar 4.5 Proses ETL data produksi .....	52
Gambar 4.6 Proses extract data produksi.....	52
Gambar 4.7 Proses transform konversi data produksi .....	53
Gambar 4.8 Proses loading pembuatan tabel produksi.....	53
Gambar 4.9 Proses loading mappings tabel produksi.....	54
Gambar 4.10 Proses ETL data produksi .....	54

Gambar 4.11 Proses extract data sales .....	55
Gambar 4.12 Proses transform konversi data sales .....	55
Gambar 4.13 Proses loading pembuatan tabel sales .....	56
Gambar 4.14 Proses loading mappings tabel sales .....	56
Gambar 4.15 Proses ETL data sales .....	57
Gambar 4.16 Proses extract data customer .....	57
Gambar 4.17 Proses transform konversi data customer.....	58
Gambar 4.18 Proses loading pembuatan tabel customer .....	58
Gambar 4.19 Proses loading mappings data customer .....	59
Gambar 4.20 Proses ETL data customer.....	59
Gambar 4.21 Proses Extract data item.....	60
Gambar 4.22 Proses Transform konversi data item.....	60
Gambar 4.23 Proses Loading pembuatan tabel item .....	61
Gambar 4.24 Proses Loading mappings data item .....	61
Gambar 4.25 Proses ETL data item.....	62
Gambar 4.26 Proses extract data user.....	62
Gambar 4.27 Proses transform konversi data user .....	63
Gambar 4.28 Proses loading pembuatan tabel user .....	63
Gambar 4.29 Proses loading mappings data user.....	64
Gambar 4.30 Proses ETL data user .....	64
Gambar 4.31 Proses extract data salesman .....	65
Gambar 4.32 Proses transform konversi data salesman.....	65
Gambar 4.33 Proses loading pembuatan tabel salesman .....	66
Gambar 4.34 Proses loading mappings data salesman .....	66
Gambar 4.35 Proses ETL data salesman.....	67
Gambar 4.36 Proses extract data project.....	67
Gambar 4.37 Proses transform konversi data project .....	68
Gambar 4.38 Proses loading pembuatan tabel project.....	68
Gambar 4.39 Proses loading mappings data project.....	69
Gambar 4.40 Proses ETL data project .....	69

Gambar 4.41 Proses ETL keseluruhan data warehouse Drymix .....	70
Gambar 4.42 Data Source OLAP Drymix .....	70
Gambar 4.43 Data Source OLAP Drymix .....	71
Gambar 4.44 Skema bintang data warehouse produksi .....	71
Gambar 4.45 Skema bintang data warehouse sales .....	72
Gambar 4.46 Daftar dimensi OLAP Drymix .....	72
Gambar 4.47 Atribut dan Hirarki Dimensi item.....	73
Gambar 4.48 Atribut dan Hirarki Dimensi customer .....	73
Gambar 4.49 Atribut dan Hirarki Dimensi project .....	73
Gambar 4.50 Atribut dan Hirarki Dimensi salesman.....	74
Gambar 4.51 Atribut dan Hirarki Dimensi user .....	74
Gambar 4.52 Atribut dan Hirarki Dimensi time.....	74
Gambar 4.53 Cube Report Produksi.....	75
Gambar 4.54 Cube Report Sales.....	75
Gambar 4.55 Shared Data Source Connection .....	76
Gambar 4.56 Dataset Query Produksi .....	76
Gambar 4.57 Dataset Fields Produksi.....	77
Gambar 4.58 Dataset Query Sales .....	78
Gambar 4.59 Dataset Fields Sales .....	78
Gambar 4.60 Chart Report Produksi 2016.....	79
Gambar 4.61 Detail Report Produksi 2016.....	79
Gambar 4.62 Chart Report Penjualan 2016 .....	80
Gambar 4.63 Detail Report Penjualan 2016.....	80
Gambar 4.64 Proses ETL sistem data warehouse.....	82
Gambar 4.65 Proses Cube skema bintang sistem data warehouse produksi.....	83
Gambar 4.66 Proses Cube skema bintang sistem data warehouse penjualan .....	83
Gambar 4.67 Proses OLAP Report Cube sistem data warehouse produksi.....	84
Gambar 4.68 Proses OLAP Report Cube sistem data warehouse penjualan .....	85
Gambar 4.69 Laporan Produksi 2016 .....	86
Gambar 4.70 Laporan Penjualan 2016.....	86

## DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 3.1	Activity Diagram Sistem Berjalan Produksi–Penjualan Drymix .....	37
Tabel 3.2	Spesifikasi Tabel FACT_produksi .....	41
Tabel 3.3	Spesifikasi Tabel FACT_sales .....	42
Tabel 3.4	Spesifikasi Tabel DIM_customer .....	42
Tabel 3.5	Spesifikasi Tabel DIM_item .....	43
Tabel 3.6	Spesifikasi Tabel DIM_project .....	43
Tabel 3.7	Spesifikasi Tabel DIM_salesman .....	43
Tabel 3.8	Spesifikasi Tabel DIM_user .....	44
Tabel 4.1	Spesifikasi Tabel pd_wo_hd .....	45
Tabel 4.2	Spesifikasi Tabel ar_ledger .....	46
Tabel 4.3	Spesifikasi Tabel ic_location .....	48
Tabel 4.4	Spesifikasi Tabel ar_debtor .....	48
Tabel 4.5	Pengujian Proses ETL .....	82
Tabel 4.6	Pengujian OLAP Cube .....	84
Tabel 4.7	Pengujian OLAP Report Cube .....	85
Tabel 4.8	Pengujian OLAP Report Cube .....	87