

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
HALAMAN MOTTO	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xix
ABSTRAK.....	xx
<i>ABSTRACT</i>	xxi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah.....	8
C. Batasan Masalah	8
D. Tujuan Penelitian	9
E. Manfaat Penelitian	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	11
A. Landasan Teori.....	11
B. Penelitian Sebelumnya.....	25
BAB III METODE PENELITIAN.....	33
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	33
B. Metode Pengumpulan Data.....	34
C. Alat dan Bahan Penelitian.....	35
D. Konsep Penelitian	36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	40

A. Sumber Data.....	40
B. <i>Data Preparation</i>	46
C. <i>Data Preprocessing</i>	47
D. Kebutuhan Informasi	60
E. Perancangan <i>Data mart</i>	62
F. Pemodelan <i>Data mart</i> Dimensional.....	64
G. Perancangan Skema <i>Data mart</i>	74
H. Proses ETL (<i>Extract, Transform, Load</i>)	75
I. Perancangan <i>Dashboard</i>	117
J. Implementasi <i>Microsoft Power BI</i>	120
K. Pembahasan Hasil Visualisasi Data	129
BAB V PENUTUP.....	151
A. Kesimpulan	151
B. Saran	152
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Sebelumnya	29
Tabel 4. 1 Pemilihan Proses Bisnis	65
Tabel 4. 2 Pemilihan Grain	65
Tabel 4. 3 Identifikasi Dimensi	67
Tabel 4. 4 Penjelasan Tabel Dimensi Produk	68
Tabel 4. 5 Penjelasan Tabel Dimensi Pelanggan	69
Tabel 4. 6 Penjelasan Tabel Dimensi Pemasok	70
Tabel 4. 7 Penjelasan Tabel Dimensi Waktu	71
Tabel 4. 8 Penjelasan Tabel Fakta Penjualan	73
Tabel 4. 9 Visualisasi Data yang Digunakan dalam Dashboard Power BI	125

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 <i>Business Intelligence Roadmap</i> (Moss, L. T., & Atre, 2003)	21
Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian	37
Gambar 4. 1 Tampilan Data <i>Sales</i>	41
Gambar 4. 2 Tampilan Data <i>Sales Detail</i>	42
Gambar 4. 3 Tampilan Data <i>Product</i>	43
Gambar 4. 4 Tampilan Data <i>Customer</i>	44
Gambar 4. 5 Tampilan Data <i>Supplier</i>	45
Gambar 4. 6 Tampilan Data <i>Product Group</i>	46
Gambar 4. 7 Potongan Tampilan Awal Data <i>Customer</i>	48
Gambar 4. 8 Alur <i>Preprocessing</i> Tabel <i>Customer</i>	49
Gambar 4. 9 Hasil <i>Preview Preprocessing</i> Data <i>Customer</i>	49
Gambar 4. 10 Potongan Tampilan Awal Data <i>Product</i>	50
Gambar 4. 11 Alur <i>Preprocessing</i> Tabel <i>Product</i>	51
Gambar 4. 12 Hasil <i>Preview Preprocessing</i> Data <i>Product</i>	51
Gambar 4. 13 Potongan Tampilan Awal Data <i>Product Group</i>	52
Gambar 4. 14 Alur <i>Preprocessing</i> Tabel <i>Product Group</i>	53
Gambar 4. 15 Hasil <i>Preview Preprocessing</i> Data <i>Product Group</i>	54
Gambar 4. 16 Potongan Tampilan Awal Data <i>Supplier</i>	55
Gambar 4. 17 Alur <i>Preprocessing</i> Tabel <i>Supplier</i>	55
Gambar 4. 18 Hasil <i>Preview Preprocessing</i> Data <i>Supplier</i>	56
Gambar 4. 19 Potongan Tampilan Awal Data <i>Sales</i>	57
Gambar 4. 20 Alur <i>Preprocessing</i> Tabel <i>Sales</i>	57
Gambar 4. 21 Hasil <i>Preview Preprocessing</i> Data <i>Sales</i>	58
Gambar 4. 22 Potongan Tampilan Awal Data <i>Sales Detail</i>	59
Gambar 4. 23 Alur <i>Preprocessing</i> Tabel <i>Sales Detail</i>	59
Gambar 4. 24 Hasil <i>Preview Preprocessing</i> Data <i>Sales Detail</i>	60
Gambar 4. 25 Arsitektur Logikal <i>Data mart</i>	63
Gambar 4. 26 Arsitektur Fisik <i>Data mart</i>	64
Gambar 4. 27 Detail Tabel Dimensi Produk.....	68

Gambar 4. 28 Detail Tabel Dimensi Pelanggan.....	69
Gambar 4. 29 Detail Tabel Dimensi Pemasok.....	70
Gambar 4. 30 Detail Tabel Dimensi Waktu.....	71
Gambar 4. 31 Detail Tabel Fakta Penjualan	73
Gambar 4. 32 Skema <i>Data mart</i>	74
Gambar 4. 33 Tampilan Konfigurasi Koneksi PDI dengan PostgreSQL.....	76
Gambar 4. 34 Tampilan Notifikasi Koneksi ke <i>Database</i> Berhasil.....	76
Gambar 4. 35 <i>CSV File Input</i> Tabel <i>Product</i>	78
Gambar 4. 36 <i>CSV File Input</i> Tabel <i>Product Group</i>	78
Gambar 4. 37 <i>Select Values</i> Tabel <i>Product</i> Dimensi Produk	79
Gambar 4. 38 <i>Select Values</i> Tabel <i>Product Group</i> Dimensi Produk.....	79
Gambar 4. 39 <i>Stream Lookup</i> Dimensi Produk	80
Gambar 4. 40 <i>If Field Value is Null</i> Dimensi Produk.....	81
Gambar 4. 41 <i>Unique Rows (HashSet)</i> Dimensi Produk	82
Gambar 4. 42 <i>Add Sequence</i> Dimensi Produk	82
Gambar 4. 43 <i>String Operations</i> Dimensi Produk.....	83
Gambar 4. 44 <i>Select Values 2</i> Dimensi Produk	84
Gambar 4. 45 <i>Table Output</i> Dimensi Produk	85
Gambar 4. 46 SQL untuk membuat <i>Table Output</i> Dimensi Produk.....	86
Gambar 4. 47 Alur ETL Dimensi Produk.....	86
Gambar 4. 48 <i>CSV File Input</i> Dimensi Pelanggan.....	87
Gambar 4. 49 <i>Select Values</i> Dimensi Pelanggan	88
Gambar 4. 50 <i>String Operations</i> Dimensi Pelanggan.....	89
Gambar 4. 51 <i>If Field Value is Null</i> Dimensi Pelanggan.....	90
Gambar 4. 52 <i>Unique Rows (HashSet)</i> Dimensi Pelanggan	91
Gambar 4. 53 <i>Add Sequence</i> Dimensi Pelanggan	91
Gambar 4. 54 <i>Table Output</i> Dimensi Pelanggan	92
Gambar 4. 55 SQL untuk membuat <i>Table Output</i> Dimensi Pelanggan.....	93
Gambar 4. 56 Alur ETL Dimensi Pelanggan.....	93
Gambar 4. 57 <i>CSV File Input</i> Dimensi Pemasok.....	94
Gambar 4. 58 <i>Select Values</i> Dimensi Pemasok	95

Gambar 4. 59 <i>If Field Value is Null</i> Dimensi Pemasok	96
Gambar 4. 60 <i>Add Sequence</i> Dimensi Pemasok	96
Gambar 4. 61 <i>Unique Rows (HashSet)</i> Dimensi Pemasok	97
Gambar 4. 62 <i>String Operations</i> Dimensi Pemasok	98
Gambar 4. 63 <i>Table Output</i> Dimensi Pemasok.....	98
Gambar 4. 64 SQL untuk membuat <i>Table Output</i> Dimensi Pemasok	99
Gambar 4. 65 Alur Proses ETL Dimensi Pemasok.....	100
Gambar 4. 66 <i>Generate Rows</i> Dimensi Waktu	100
Gambar 4. 67 <i>Add Sequence</i> Dimensi Waktu	101
Gambar 4. 68 <i>Calculator</i> Dimensi Waktu	102
Gambar 4. 69 <i>Data Grid</i> Nama Bulan pada Dimensi Waktu	102
Gambar 4. 70 Isi Data pada <i>Data Grid</i> Bulan pada Dimensi Waktu	103
Gambar 4. 71 <i>Stream Lookup</i> Dimensi Waktu	104
Gambar 4. 72 <i>Select Values</i> Dimensi Waktu	105
Gambar 4. 73 <i>Table Output</i> Dimensi Waktu	105
Gambar 4. 74 SQL untuk membuat Tabel Dimensi Waktu	106
Gambar 4. 75 Alur ETL Dimensi Waktu	106
Gambar 4. 76 Tampilan <i>CSV File Input 1 Sales</i>	107
Gambar 4. 77 Tampilan <i>CSV File Input 2 Sales Detail</i>	108
Gambar 4. 78 <i>Sort Rows 1 Sales</i>	109
Gambar 4. 79 <i>Sort Rows 2 Sales Detail</i>	109
Gambar 4. 80 <i>Merge Join</i> Fakta Penjualan.....	110
Gambar 4. 81 <i>Select Values</i> Fakta Penjualan.....	110
Gambar 4. 82 <i>Calculator</i> Fakta Penjualan	111
Gambar 4. 83 <i>Filter Rows</i> Fakta Penjualan	111
Gambar 4. 84 <i>Database Lookup</i> Dimensi Pelanggan pada Fakta Penjualan	112
Gambar 4. 85 <i>Database Lookup</i> Dimensi Waktu pada Fakta Penjualan	113
Gambar 4. 86 <i>Database Lookup</i> Dimensi Produk pada Fakta Penjualan	113
Gambar 4. 87 <i>Database Lookup</i> Dimensi Pemasok pada Fakta Penjualan	114
Gambar 4. 88 <i>Add Sequence</i> Fakta Penjualan.....	115
Gambar 4. 89 <i>Select Values 2</i> Fakta Penjualan.....	115

Gambar 4. 90 <i>Table Output</i> Fakta Penjualan	116
Gambar 4. 91 SQL Editor untuk membuat Tabel Fakta Penjualan	117
Gambar 4. 92 Alur ETL Tabel Fakta Penjualan	117
Gambar 4. 93 Rancangan Warna <i>Dashboard</i>	118
Gambar 4. 94 Rancangan <i>Dashboard</i> Penjualan	119
Gambar 4. 95 Rancangan <i>Dashboard</i> Operasional.....	120
Gambar 4. 96 Dapatkan Data dari <i>Database</i> PostgreSQL	121
Gambar 4. 97 Pengaturan Koneksi ke <i>Database</i> PostgreSQL.....	122
Gambar 4. 98 Proses Memuat Data pada Microsoft Power BI.....	122
Gambar 4. 99 Tampilan tabel Data Dimensi Produk	123
Gambar 4. 100 Skema <i>Model</i> Data	124
Gambar 4. 101 <i>Dashboard</i> Penjualan	128
Gambar 4. 102 <i>Dashboard</i> Operasional.....	129
Gambar 4. 103 Hasil Visualisasi Jumlah Penjualan Barang.....	130
Gambar 4. 104 Hasil Visualisasi Total Pendapatan	130
Gambar 4. 105 Hasil Visualisasi Total Margin.....	131
Gambar 4. 106 Hasil Visualisasi Total Transaksi.....	131
Gambar 4. 107 Hasil Visualisasi Rata-rata Penjualan	132
Gambar 4. 108 Hasil Visualisasi Kontribusi Pendapatan	133
Gambar 4. 109 Hasil Visualisasi Top 10 Produk Terlaris	134
Gambar 4. 110 Hasil Visualisasi Top 5 Margin Produk Tertinggi	135
Gambar 4. 111 Hasil Visualisasi Tren Transaksi Perbulan.....	137
Gambar 4. 112 Hasil Visualisasi Perbandingan Pendapatan & Margin.....	138
Gambar 4. 113 Hasil Visualisasi Top 10 Produk Kurang Laku.....	139
Gambar 4. 114 Hasil Visualisasi Total Produk.....	140
Gambar 4. 115 Hasil Visualisasi Total Pemasok.....	140
Gambar 4. 116 Hasil Visualisasi Total Pelanggan.....	141
Gambar 4. 117 Hasil Visualisasi Total Kategori Produk.....	142
Gambar 4. 118 Hasil Visualisasi Rata-rata Margin	142
Gambar 4. 119 Hasil Visualisasi Top 5 Pemasok.....	144
Gambar 4. 120 Hasil Visualisasi Top 5 Pelanggan Tertinggi.....	145

Gambar 4. 121 Hasil Visualisasi Tren Transaksi per Kategori Pelanggan	146
Gambar 4. 122 Hasil Visualisasi Tren Pendapatan per Kategori Produk	148
Gambar 4. 123 Top 5 Kontribusi Kategori Produk.....	149



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Dashboard Penjualan
- Lampiran 2. Dashboard Operasional
- Lampiran 3. Data Source
- Lampiran 4. Data mart
- Lampiran 5. Foto Dokumentasi Penelitian
- Lampiran 6. Lampiran Surat Izin Penelitian
- Lampiran 7. Transkrip Wawancara
- Lampiran 8. Kartu Bimbingan

