

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|--|---------|
| ABSTRAK | iv |
| KATA PENGANTAR | v |
| DAFTAR ISI..... | vii |
| DAFTAR GAMBAR | xii |
| DAFTAR TABEL..... | xvii |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1 Latar Belakang Masalah..... | 1 |
| 1.2 Perumusan Masalah | 4 |
| 1.3 Pembatasan Masalah | 4 |
| 1.4 Tujuan | 5 |
| 1.5 Manfaat | 5 |
| 1.6 Sistematika Penulisan | 5 |
| BAB II LANDASAN TEORI..... | 8 |
| 2.1 Sistem..... | 8 |
| 2.2 Informasi | 8 |
| 2.3 Analisa dan Perancangan Sistem | 8 |
| 2.4 Penjadwalan Produksi | 9 |
| 2.5 Tujuan Penjadwalan | 10 |
| 2.6 <i>Input</i> dan <i>Output</i> Penjadwalan | 11 |
| 2.6.1 <i>Input</i> Penjadwalan | 11 |
| 2.6.2 <i>Output</i> Penjadwalan | 11 |

| | |
|--|-----------|
| 2.7 Jenis – jenis Penjadwalan..... | 12 |
| 2.7.1 Penjadwalan <i>Flow Shop</i> | 12 |
| 2.7.2 Penjadwalan <i>Batch</i> | 12 |
| 2.7.3 Penjadwalan <i>Job Shop</i> | 13 |
| 2.8 Aturan Prioritas | 14 |
| 2.8.1 <i>Earliest Due Date (EDD)</i> | 15 |
| 2.8.2 <i>Shortest processing Time (SPT)</i> | 17 |
| 2.9 Evaluasi Aturan Penjadwalan | 19 |
| 2.10 Sistem Antrian..... | 19 |
| 2.11 <i>System Development Life Cycle (SDLC)</i> | 19 |
| BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM | 23 |
| 3.1 Analisis sistem..... | 23 |
| 3.1.1 Identifikasi Masalah | 25 |
| 3.1.2 <i>User Requirement</i> | 30 |
| 3.1.3 <i>Function Requirement</i> | 31 |
| 3.1.4 Spesifikasi Kebutuhan Fungsional | 31 |
| 3.1.5 Spesifikasi Fungsional..... | 39 |
| 3.1.6 Spesifikasi Kebutuhan Sistem | 39 |
| 3.2 Perancangan Sistem | 40 |
| 3.2.1 <i>System flow</i> | 44 |
| 3.2.2 <i>System flow</i> Penerimaan Pesanan | 45 |
| 3.2.3 <i>System flow</i> Penjadwalan Produksi..... | 46 |
| 3.2.4 <i>System flow</i> Penjadwalan Per-periode | 47 |
| 3.2.1 <i>System flow</i> Penjadwalan Per-hari | 48 |

| | |
|--|----|
| 3.2.1 <i>System flow</i> Rencana Penjadwalan (Jadwal Induk)..... | 49 |
| 3.3 <i>Data Flow Diagram</i> | 50 |
| 3.3.1 Context Diagram..... | 50 |
| 3.3.2 DFD Level 0 Sistem Informasi Penjadwalan Produksi | 52 |
| 3.3.3 DFD Level 1 <i>Master</i> Sistem Informasi Penjadwalan Produksi | 52 |
| 3.3.4 DFD Level 1 Penerimaan Pesanan Sistem Informasi Penjadwalan Produksi..... | 54 |
| 3.3.5 DFD Level 1 Sistem Informasi Penjadwalan Produksi | 54 |
| 3.4 <i>Entity Relationship Diagram</i> | 56 |
| 3.4.1 CDM (<i>Conceptual Data Diagram</i>)..... | 56 |
| 3.4.2 PDM (<i>Physical Data Model</i>)..... | 57 |
| 3.5 Struktur Data <i>Database</i> | 58 |
| 3.6 Perancangan Desain <i>Input</i> dan <i>Output</i> | 64 |
| 3.6.1 Desain <i>Input login</i> | 65 |
| 3.6.2 Desain Menu Utama | 65 |
| 3.6.3 Desain <i>Master Pelanggan</i> | 66 |
| 3.6.4 Desain <i>Master Produk</i> | 66 |
| 3.6.5 Desain <i>Master Jenis Produk</i> | 67 |
| 3.6.6 Desain Tampilan <i>Form BOM (Bill Of Material)</i> | 67 |
| 3.6.7 Desain Tampilan <i>Form BOO (Bill Of Operation)</i> | 68 |
| 3.6.8 Desain <i>Form Mesin</i> | 69 |
| 3.6.9 Desain <i>Form Kriteria</i> | 69 |
| 3.6.10 Desain <i>Form Pemesanan</i> | 70 |
| 3.6.11 Desain Perhitungan Metode..... | 71 |
| 3.6.12 Desain Metode terbaik..... | 71 |

| | |
|--|-----------|
| 3.6.13 Desain Buat Penjadwalan Produksi..... | 72 |
| 3.6.14 Desain Laporan Pelanggan | 73 |
| 3.6.15 Desain Laporan Pemesanan Per periode | 74 |
| 3.6.16 Desain Laporan Persentase Produk | 74 |
| 3.6.17 Desain Laporan Penjadwalan Produk..... | 75 |
| 3.6.18 Desain Laporan Penjadwalan Mesin | 75 |
| 3.7 Desain Uji Coba | 76 |
| BAB IV IMPLEMENTASI DAN EVALUASI..... | 82 |
| 4.1 Implementasi..... | 82 |
| 4.1.1 Kebutuhan Perangkat Lunak (<i>Software</i>)..... | 82 |
| 4.1.2 Kebutuhan Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)..... | 81 |
| 4.2 Pembuatan dan Implementasi Sistem | 82 |
| 4.3 Pengoperasian Sistem | 83 |
| 4.3.1 <i>Form</i> Login..... | 83 |
| 4.3.2 <i>Form</i> Menu Utama | 84 |
| 4.3.3 <i>Form</i> Bahan Baku..... | 85 |
| 4.3.4 <i>Form</i> Jenis Produk..... | 85 |
| 4.3.5 <i>Form</i> Produk..... | 86 |
| 4.3.6 <i>Form</i> BOM (<i>Bill Of Material</i>)..... | 86 |
| 4.3.7 <i>Form</i> BOO (<i>Bill Of Operation</i>)..... | 87 |
| 4.3.8 <i>Form</i> Mesin | 87 |
| 4.3.9 <i>Form</i> Kriteria..... | 88 |
| 4.3.10 <i>Form</i> Pelanggan..... | 88 |
| 4.3.11 <i>Form</i> Transaksi Pemesanan..... | 89 |

| | |
|--|-----|
| 4.3.12 <i>Form</i> Perhitungan Metode..... | 90 |
| 4.3.13 <i>Form</i> Penentuan Metode Terbaik | 90 |
| 4.3.14 <i>Form</i> Bobot Kriteria | 91 |
| 4.3.15 <i>Form</i> Penjadwalan Produksi..... | 91 |
| 4.3.16 <i>Form</i> Laporan Penjadwalan Produk | 93 |
| 4.3.17 <i>Form</i> Laporan Penjadwalan Mesin..... | 93 |
| 4.3.18 <i>Form</i> Rencana Produksi | 94 |
| 4.3.19 <i>Form</i> Laporan Pelanggan | 95 |
| 4.3.20 <i>Form</i> Laporan Pemesanan | 95 |
| 4.3.21 <i>Form</i> Laporan Persentase Produk..... | 96 |
| 4.3.22 <i>Form</i> Laporan Penjadwalan Produksi Perhari..... | 97 |
| 4.4 Uji Coba Sistem | 98 |
| BAB V PENUTUP..... | 119 |
| 5.1 Kesimpulan..... | 119 |
| 5.1 Saran..... | 119 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 120 |

DAFTAR GAMBAR

| | Halaman |
|--|---------|
| Gambar 2.1 Penjadwalan <i>Parallel</i> | 14 |
| Gambar 2.2 Penjadwalan <i>Seri</i> | 14 |
| Gambar 3.1 <i>Document Flow</i> Penjadwalan Produksi | 31 |
| Gambar 3.2 Arsitektur <i>Sistem Informasi Penjadwalan Produksi</i> | 40 |
| Gambar 3.3 <i>Block Diagram</i> Sistem Informasi <i>Penjadwalan Produksi</i> | 41 |
| Gambar 3.4 <i>System Flow</i> Penerimaan Pesanan..... | 45 |
| Gambar 3.5 <i>System Flow</i> Penjadwalan Produksi..... | 46 |
| Gambar 3.6 <i>System Flow</i> Penjadwalan Produksi Per-Periode..... | 47 |
| Gambar 3.7 <i>System Flow</i> Penjadwalan Produksi Per-Hari | 48 |
| Gambar 3.8 <i>System Flow</i> Rencana Produksi..... | 49 |
| Gambar 3.9 <i>Context Diagram</i> Penjadwalan Produksi | 50 |
| Gambar 3.10 Diagram Berjenjang Sistem Informasi Penjadwalan Produksi | 51 |
| Gambar 3.11 DFD level 0 Penjadwalan Produksi | 52 |
| Gambar 3.12 DFD level 1 <i>Master</i> Penjadwalan Produksi | 53 |
| Gambar 3.13 DFD level 1 Pesanan Penjadwalan Produksi | 54 |
| Gambar 3.14 DFD level 1 Penjadwalan Produksi | 55 |
| Gambar 3.15 CDM (<i>Conceptual Data Model</i>) Penjadwalan Produksi..... | 56 |
| Gambar 3.16 PDM (<i>Physical Data Model</i>) Penjadwalan Produksi..... | 57 |
| Gambar 3.17 Desain <i>Input Login</i> | 64 |
| Gambar 3.18 Desain Menu Utama..... | 64 |

| | |
|---|----|
| Gambar 3.19 Desain <i>Master</i> Pelanggan..... | 65 |
| Gambar 3.20 Desain <i>Master</i> Produk..... | 65 |
| Gambar 3.21 Desain <i>Master</i> Jenis Produk..... | 66 |
| Gambar 3.22 Desain Tampilan <i>Form</i> BOM (<i>Bill Of Material</i>)..... | 67 |
| Gambar 3.23 Desain Tampilan <i>Form</i> BOO (<i>Bill Of Operation</i>)..... | 67 |
| Gambar 3.24 Desain Tampilan <i>Form</i> Mesin..... | 68 |
| Gambar 3.25 Desain Tampilan <i>Form</i> Kriteria | 69 |
| Gambar 3.26 Tampilan <i>Form</i> Pemesanan..... | 69 |
| Gambar 3.27 Desain Perhitungan Metode | 70 |
| Gambar 3.28 Desain Metode terbaik | 71 |
| Gambar 3.29 Desain Buat Penjadwalan Produksi..... | 72 |
| Gambar 3.30 Desain Laporan Pelanggan..... | 72 |
| Gambar 3.31 Desain Laporan Pemesanan Per-periode..... | 73 |
| Gambar 3.32 Desain Laporan Persentase Produk..... | 73 |
| Gambar 3.33 Desain Laporan Penjadwalan Produk | 74 |
| Gambar 3.34 Desain Laporan Penjadwalan Mesin | 75 |
| Gambar 4.1 <i>Form</i> Login..... | 82 |
| Gambar 4.2 Pesan Login Gagal | 83 |
| Gambar 4.3 <i>Form</i> Utama | 83 |
| Gambar 4.4 <i>Form</i> Bahan Baku | 84 |
| Gambar 4.5 <i>Form</i> Jenis Produk | 84 |
| Gambar 4.6 <i>Form</i> Produk | 85 |
| Gambar 4.7 <i>Form</i> BOM (<i>Bill Of Material</i>) | 86 |
| Gambar 4.8 <i>Form</i> BOO (<i>Bill Of Operation</i>)..... | 86 |

| | |
|--|----|
| Gambar 4.9 <i>Form</i> Mesin | 87 |
| Gambar 4.10 <i>Form</i> Kriteria | 87 |
| Gambar 4.11 <i>Form</i> Pelanggan | 88 |
| Gambar 4.12 <i>Form</i> Transaksi Pesanan | 88 |
| Gambar 4.13 <i>Form</i> Perhitungan Metode | 89 |
| Gambar 4.14 <i>Form</i> Penentuan Metode Terbaik..... | 90 |
| Gambar 4.15 <i>Form</i> Perhitungan Bobot Kriteria | 90 |
| Gambar 4.16 <i>Form</i> Grafik Produk dan Mesin | 91 |
| Gambar 4.17 <i>Form</i> Penjadwalan Produk..... | 92 |
| Gambar 4.18 <i>Form</i> Penjadwalan Produk Per- Periode | 92 |
| Gambar 4.19 <i>Form</i> Laporan Penjadwalan Mesin | 93 |
| Gambar 4.20 <i>Form</i> Laporan Penjadwalan Mesin per-periode..... | 93 |
| Gambar 4.21 <i>Form</i> Laporan Rencana Produksi..... | 94 |
| Gambar 4.22 <i>Form</i> Laporan Pelanggan..... | 94 |
| Gambar 4.23 <i>Form</i> Laporan Pemesanan..... | 95 |
| Gambar 4.24 Grafik Produk Terlaris | 95 |
| Gambar 4.25 Tabel Grafik Produk Terlaris | 96 |
| Gambar 4.26 Laporan Penjadwalan Produksi Per hari | 96 |
| Gambar 4.27 Login Gagal..... | 97 |
| Gambar 4.28 Menu Utama Sukses..... | 99 |
| Gambar 4.29 Jenis Produk Sukses | 99 |
| Gambar 4.30 Produk Sukses | 99 |
| Gambar 4.31 Bahan Baku Sukses | 99 |
| Gambar 4.32 Mesin Sukses..... | 99 |

| | |
|---|-----|
| Gambar 4.33 Pelanggan Sukses | 100 |
| Gambar 4.34 BOM dan BOO Sukses | 100 |
| Gambar 4.35 Kriteria Sukses | 100 |
| Gambar 4.36 Error Salah Mengisi <i>Form</i> | 101 |
| Gambar 4.37 Error Salah Mengisi <i>Form</i> Produk..... | 103 |
| Gambar 4.38 Error Salah Mengisi <i>Form</i> Bahan Baku..... | 104 |
| Gambar 4.39 Mesin Sukses..... | 105 |
| Gambar 4.40 Mesin Gagal | 106 |
| Gambar 4.41 BOM (<i>Bill Of Material</i>) Sukses | 107 |
| Gambar 4.42 BOO (<i>Bill Of Operation</i>) Sukses | 107 |
| Gambar 4.43 Berhasil Simpan | 108 |
| Gambar 4.44 Hapus..... | 108 |
| Gambar 4.45 Pemesanan Berhasil..... | 108 |
| Gambar 4.46 Perhitungan Berhasil | 109 |
| Gambar 4.47 Metode Terbaik | 110 |
| Gambar 4.48 Perkalian Bobot..... | 111 |
| Gambar 4.49 Buat Penjadwalan Produksi..... | 111 |
| Gambar 4.50 Evaluasi Perhitungan EDD..... | 112 |
| Gambar 4.51 Evaluasi Perhitungan SPT | 113 |
| Gambar 4.52 Pengurutan Proses Metode | 114 |
| Gambar 4.53 Pemberian Bobot..... | 114 |
| Gambar 4.54 Nilai Bobot | 115 |

DAFTAR TABEL

| | Halaman |
|---|---------|
| Tabel 2.1 Contoh Kasus Penjadwalan..... | 15 |
| Tabel 2.2 Contoh Kasus Metode EDD..... | 15 |
| Tabel 2.3 Contoh Kasus Metode SPT | 18 |
| Tabel 2.4 Evaluasi Hasil Aturan Penjadwalan..... | 19 |
| Tabel 3.1 Hasil Observasi | 23 |
| Tabel 3.2 Identifikasi Masalah..... | 27 |
| Tabel 3.3 <i>User Requirement</i> | 30 |
| Tabel 3.4 <i>Functional Requirement</i> | 31 |
| Tabel 3.5 Kebutuhan Fungsional Pesanan | 32 |
| Tabel 3.6 Kebutuhan Fungsional Menampilkan Pesanan..... | 33 |
| Tabel 3.7 Kebutuhan Fungsional Cetak Laporan Pesanan..... | 34 |
| Tabel 3.8 Kebutuhan Fungsional BOM dan BOO..... | 34 |
| Tabel 3.9 Kebutuhan Fungsional Data Produk | 35 |
| Tabel 3.10 Kebutuhan Fungsional Jenis Produk..... | 36 |
| Tabel 3.11 Kebutuhan Fungsional Data Produksi..... | 36 |
| Tabel 3.12 Kebutuhan Fungsional Perhitungan Metode..... | 36 |
| Tabel 3.13 Kebutuhan Fungsional Penjadwalan Produksi..... | 37 |
| Tabel 3.14 Kebutuhan Fungsional Simpan Penjadwalan Produksi | 37 |
| Tabel 3.15 Kebutuhan Fungsional Tampilan Penjadwalan Produksi | 38 |
| Tabel 3.16 Kebutuhan Fungsional Cetak Penjadwalan Produksi | 38 |

| | |
|---|-----|
| Tabel 3.17 Pelanggan | 58 |
| Tabel 3.18 Jenis Produk | 59 |
| Tabel 3.19 Produk | 59 |
| Tabel 3.20 Bahan Baku | 60 |
| Tabel 3.21 BOM | 60 |
| Tabel 3.22 BOO | 61 |
| Tabel 3.23 Pesanan..... | 62 |
| Tabel 3.24 Kriteria | 62 |
| Tabel 3.25 Mesin..... | 63 |
| Tabel 3.26 Penjadwalan | 63 |
| Tabel 3.27 Desain Uji Coba Login | 75 |
| Tabel 3.28 Desain Uji Coba Menu Utama | 76 |
| Tabel 3.29 Desain Uji Coba Pelanggan | 76 |
| Tabel 3.30 Desain Uji Coba Produk | 77 |
| Tabel 3.31 Desain Uji Coba Transaksi Pemesanan | 78 |
| Tabel 3.32 Desain Uji Coba Perhitungan Metode | 79 |
| Tabel 3.21 Desain Uji Coba Pembuatan Penjadwalan..... | 80 |
| Tabel 4.1 <i>Test Case Form</i> Login..... | 98 |
| Tabel 4.2 <i>Test Case</i> Menu Utama | 100 |
| Tabel 4.3 <i>Test Case Form</i> Pelanggan | 102 |
| Tabel 4.4 <i>Test Case</i> Produk | 103 |
| Tabel 4.5 <i>Test Case</i> Bahan Baku | 105 |
| Tabel 4.6 <i>Test Case Form</i> Mesin | 106 |
| Tabel 4.7 <i>Test Case Form</i> BOO dan BOM..... | 107 |

| | |
|---|-----|
| Tabel 4.8 <i>Test Case</i> Pemesanan | 109 |
| Tabel 4.9 <i>Test Case Form</i> Perhitungan Metode..... | 110 |
| Tabel 4.10 <i>Test Case</i> Metode Terbaik | 110 |
| Tabel 4.11 Pemberian Nilai..... | 111 |
| Tabel 4.12 <i>Test Case Form</i> Buat Jadwal | 111 |

