

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

PT Gemah Ripah Loh Jinawi Industri (GRLJI) adalah perusahaan yang bergerak di bidang industri pupuk, perusahaan ini berdiri di Desa Wotan Panceng – Gresik yang dirintis sejak tahun 2006 oleh Bapak Sumono Eko Saputro selaku direktur industri pupuk di Gresik. Awal mula berdirinya perusahaan ini yaitu berawal dari pertemuan Bapak Joni Eko Saputro sebagai direktur PT Trans World Freigth dengan Bapak Eko Saputro yang sepakat untuk bergabung dalam perusahaan yang bernama CV Gemah Ripah Loh Jinawi Industri. Pada tahun 2010 CV Gemah Ripah Loh Jinawi Industri berubah status menjadi PT Gemah Ripah Loh Jinawi Industri.

Saat ini PT Gemah Ripah Loh Jinawi Industri (GRLJI) memproduksi dua jenis pupuk yaitu pupuk *phospat* dan pupuk *dolomite*. Proses produksi dilakukan berdasarkan pesanan dari *customer*. Pesanan dari *customer* akan dikumpulkan terlebih dahulu selama satu minggu, dan *customer* akan menerima info mengenai kepastian pesanan selesai pada minggu selanjutnya. Rata-rata produksi pupuk phospat yang dihasilkan sekitar 250 ton per minggu dengan tingkat kadar berbeda-beda. Kadar yang diproduksi tiap phospat alam diantaranya kadar 18%, 20%, 22%, 24%, 25%, dan 27%. Untuk pupuk dolomite rata-rata produksi pupuk yang dihasilkan sekitar 6000 ton per 4 bulan dengan tingkat *mesh* (kehalusan) berbeda-beda. Perusahaan memiliki tujuh tahapan dalam proses produksi, tahapan tersebut adalah *preparation*, penggilingan, granulasi, pengeringan, pengukuran, pendinginan, dan *packing*. Pada proses *preparation* dan *packing* tidak

menggunakan mesin. Pada tahap penggilingan menggunakan satu mesin yaitu mesin penggilingan, tahap granulasi menggunakan satu mesin yaitu mesin granulator, untuk tahap pengeringan dan pendinginan menggunakan satu mesin yang sama yaitu mesin *rotary dryer*, dan untuk proses pengukuran menggunakan satu mesin yaitu mesin *rotary screen*. Pada saat ini kapasitas produksi per mesin per shift menghasilkan pupuk sebesar 15 ton sehingga per hari dapat menghasilkan pupuk sebesar 45 ton dan setiap harinya mesin berjalan selama 24 jam. Pada tahap *preparation*, perusahaan mengelompokkan bahan baku yang akan digunakan seperti batu *phospat* alam, batu *dolomite*, dan air produksi. Tahap selanjutnya adalah proses penggilingan ke mesin penggiling dari batu *phospat* alam atau batu *dolomite* menjadi *phospat powder*. Setelah itu masuk ke tahap granulasi yaitu pembentukan partikel-partikel dari *phospat powder* masuk ke mesin granulator dan diolah menjadi pupuk *phospat* yang berbentuk lingkaran kecil dan masih basah, dari mesin granulator tahap selanjutnya adalah tahap pengeringan yang dilakukan di mesin *rotary dryer*. Setelah tahap pengeringan selesai, pupuk *phospat* akan melewati mesin *rotary screen* untuk dilakukan tahap pemotongan pupuk yang berukuran 2-5 mm, selanjutnya pupuk tersebut menuju mesin *rotary dryer* untuk dilakukan tahap pendinginan kemudian pupuk yang telah jadi akan segera di *packing*.

Dalam melakukan kegiatan produksi pupuk saat ini, untuk mengetahui waktu yang dibutuhkan dalam menyelesaikan pesanan produksi perusahaan hanya memperkirakan berapa lama waktu produksi yang dikerjakan tersebut dapat diselesaikan sebelum tanggal jatuh tempo, hal tersebut dapat menyebabkan jadwal yang telah ditentukan tidak sesuai dengan perkiraan. Selain itu pencatatan data

pesanan dari *customer* belum terintegrasi dengan penjadwalan produksi, hal ini dapat menyebabkan terjadinya keterlambatan dalam melakukan penjadwalan produksi sehingga *customer* harus menunggu antrian dan apabila perusahaan sering mendapatkan *complain* dari *customer* maka akan terjadi kemungkinan perusahaan mengalami kerugian. Kondisi keterlambatan proses produksi dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Kondisi keterlambatan proses produksi pada bulan Desember 2015

No.	Minggu	Jenis Produksi Pupuk	Tonage (KG)	Batas Waktu	Waktu Selesai	Keterangan
1.	Minggu I	Phosphate Granule 22	20.000	11 Desember 2015	11 Desember 2015	Sesuai
2.	Minggu II	Super Grano Phosphate 20	300.000	14 Desember 2015	16 Desember 2015	Terlambat
3.	Minggu III	Granul Grano 22% UP	20.000	19 Desember 2015	19 Desember 2015	Sesuai
4.	Minggu IV	Granul Grano 22% UP	100.000	28 Desember 2015	29 Desember 2015	Terlambat
Sumber : PT GRLJI						

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka PT GRLJI membutuhkan sebuah aplikasi penjadwalan produksi pupuk dengan menggunakan metode *Earliest Due Date* (EDD) yang mampu meminimalkan keterlambatan. Penerapan aplikasi penjadwalan produksi pupuk dengan menggunakan metode *Earliest Due Date* (EDD) yang dibuat mampu mengoptimalkan penjadwalan produksi yang sesuai dengan kapasitas mesin yang ada sehingga pesanan *customer* akan terpenuhi.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka perumusan masalah ini adalah bagaimana merancang bangun aplikasi penjadwalan produksi pupuk menggunakan metode *Earliest Due Date* (EDD) di PT Gemah Ripah Loh Jinawi Industri.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan perumusan masalah diatas, maka batasan masalah dalam pembuatan aplikasi penjadwalan produksi pupuk pada PT Gemah Ripah Loh Jinawi Industri adalah sebagai berikut.

1. Membahas proses penjadwalan produksi.
2. Mesin produksi di asumsikan beroperasi setiap hari selama 24 jam.
3. Tidak membahas proses *maintenance* pada mesin produksi.
4. Tidak membahas proses penjadwalan pengiriman barang.
5. Metode yang digunakan adalah metode penjadwalan *Earliest Due Date* (EDD).
6. Aplikasi yang dibuat adalah aplikasi berbasis *desktop* dengan menggunakan *tools Microsoft Visual Studio 2012*, *database SQL Server 2012* dan *SAP Crystal Reports*.

1.4 Tujuan

Berdasarkan batasan masalah diatas, maka tujuan dalam pembuatan aplikasi penjadwalan produksi pupuk pada PT Gemah Ripah Loh Jinawi Industri Gresik adalah menghasilkan rancang bangun aplikasi penjadwalan produksi pupuk pada PT Gemah Ripah Loh Jinawi Industri.

1.5 Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan pembaca dalam memahami permasalahan dan pembahasannya, maka penulisan laporan Tugas Akhir ini dibuat dengan sistematika sebagai berikut.

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian yang dilakukan, dan sistematika penulisan laporan penelitian.

BAB II : LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan tentang teori-teori yang digunakan dalam penyusunan Tugas Akhir sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan yaitu teori tentang Aplikasi, Penjadwalan, Penjadwalan Produksi, Metode *Earliest Due Date*, *System Development Life Cycle*, *Microsoft Visual Basi.Net*, *SQL Server*, *System Flow*, *Data Flow Diagram*, *Entity Relation Diagram*, *Crystal Report*.

BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Dalam bab ini menjelaskan tentang metode yang digunakan dalam penelitian yaitu perancangan sistem penjadwalan produksi.

BAB IV : IMPLEMENTASI DAN EVALUASI SISTEM

Bab ini menjelaskan tentang kebutuhan sistem perangkat keras dan perangkat lunak yang dibutuhkan untuk mengimplementasikan sistem, implementasi sistem input dan output, serta evaluasi dan hasil pengujian sistem.

BAB V : PENUTUP

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran. Kesimpulan menjelaskan hasil evaluasi aplikasi, sedangkan saran menjelaskan tentang masukan terhadap aplikasi untuk pengembangan yang dapat digunakan oleh PT GRLJI dalam waktu yang akan datang.

