BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Manufaktur atau produksi merupakan suatu proses untuk membuat sesuatu yang baru dan dalam bentuk yang nyata (berwujud) berupa produk ataupun yang tidak berwujud (jasa) [1]. Secara sempit, Perusahaan industri atau perusahaan manufaktur dapat didefinisikan sebagai perusahaan yang kegiatan utamanya ialah mengolah bahan baku menjadi sebuah produk jadi yang siap untuk dijual [2]. Sedangkan secara luas, Perusahaan manufaktur dapat didefinisikan sebagai perusahaan yang memiliki kegiatan dan operasi yang saling terkait mulai dari pembuatan desain, pemilihan material, perencanaan, produksi, pengelolaan jaminan mutu hingga pemasaran produk [1].

CV. Duta Mandiri merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dalam bidang manufaktur injeksi plastik . CV. Duta Mandiri terletak dijalan Al.Mubarraq Desa Pete Kecamatan Tiga Raksa, Kabupaten Tanggerang. CV. Duta Mandiri ini melakukan proses produksi berdasarkan atas pesanan dari *costumer.* Produk yang dihasilkan oleh CV. Duta Mandiri berupa botol plastik, gelas plastik, sendok plastik, etalase plastik, aksesoris mobil dan motor serta segala jenis barang yang terbuat dari plastik tergantung pada pesanan *costumer.* Bahan baku yang digunakan untuk membuat produk tersebut yaitu karbonat, sodium karbonat, pasir silika, biji plastik *high density polyethylene (HDPE)*. CV. Duta Mandiri memiliki pegawai sebanyak 23 orang, terdiri dari owner sebagai kepala perusahaan, pegawai bagian produksi 20 orang dan pegawai bagian keuangan sebanyak 2 orang yang mana semua pegawai merupakan pegawai harian. Pegawai tersebut diupah berdasarkan pada banyaknya produk yang dihasilkan, semakin banyak pegawai tersebut menghasilkan suatu produk maka semakin banyak upah yang didapatkan. CV. Duta Mandiri ini hanya melalukan pembelian bahan baku apabila terdapat produksi atas pesanan *customer*.

Penjadwalan produksi merupakan proses perencanaan yang dilakukan untuk mengalokasikan sumber daya baik material maupun tenaga kerja kedalam suatu pekerjaan dengan jangka waktu tertentu. Menurut *Lawrence L. Bethel* menjelaskan bahwa penjadwalan produksi merupakan suatu proses penentuan urutan pekerjaan yang akan dilakukan [3]. Penjadwalan produksi ini sangatlah penting dilakukan disuatu perusahaan. Dengan adanya penjadwalan produksi dapat membantu dalam berbagai hal seperti meningkatkan produktifitas mesin dan mengurangi keterlambatan suatu pekerjaan. Produktifitas mesin yang baik sangat berpengaruh pada ketepatan penyelesaian suatu pekerjaan. Setiap pekerjaan memiliki batas waktu (*due date*) penyelesainnya masing-masing. Apabila pekerjaan diselesaikan melewati batas waktu yang telah ditentukan, maka pekerjaan tersebut dapat dikatakan terlambat. Oleh karena itu diperlukan suatu metode yang dapat membantu dalam mengelola penjadwalan suatu produksi.

Earliest Due Date (EDD) merupakan metode penjadwalan produksi dengan mengurutkan pekerjaan-pekerjaan berdasarkan waktu jatuh tempoh yang paling dekat [4]. Pemanfaatan metode *earliest due date* (EDD) sangatlah penting dalam hal proses produksi. Proses produksi yang terjadwal akan berpengaruh pada kualitas pelayanan perusahaan. Dengan mengurutkan pekerjaan-pekerjaan berdasarkan waktu jatuh tempo yang terdekat dapat meminimalisir terjadinya *tardiness* atau keterlambatan dalam proses produksi.

Begitupun untuk perencanaan bahan baku, bahan baku merupakan salah satu bagian penting dalam perusahaan konveksi. Setiap proses produksi memerlukan bahan baku sebagai bahan utama agar mampu menghasilkan produk yang akan dibuat. Jika pada saat proses produksi dilakukan, bahan baku yang ada digudang ternyata tidak tersedia atau kurang maka proses produksinya pun akan menjadi terlambat atau bahkan tidak akan terlaksana. Maka dari itu, pengadaan bahan baku yang terencana harus dilakukan secara terjadwal agar konsumsi bahan baku yang digunakan untuk produksi digunakan secara tepat dan maksimal.

Saat ini, CV. Duta Mandiri melakukan proses produksi menggunakan bahan baku masih kurang efektif. Hal tersebut dikarenakan masih kurangnya manajemen dalam

pengelolaan perencanaan pembelian bahan baku yang kurang terjadwal. Dengan kondisi tersebut, dapat berpengaruh pada keefektifan biaya yang dikeluarkan pada saat penyediaan bahan baku. Permasalahan tersebut dapat diatasi dengan menggunakan aplikasi perencanaan produksi untuk pembelian bahan baku berbasis web, sehingga memudahkan perusahaan dalam mengambil keputusan untuk permintaan bahan baku ke *supplier*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka diperoleh rumusan masalah sebagai berikut.

a. Bagaimana menentukan penjadwalan pembelian bahan baku untuk proses produksi agar dapat memenuhi jatuh tempo yang telah ditetapkan?
b. Bagaimana menentukan komponen bahan baku yang dibutuhkan sebelum melakukan proses pembelian?
c. Bagaimana menentukan jumlah dan waktu pemesanan bahan baku sesuai dengan jadwal produksi?
d. Bagaimana mengelola *purchase order* dan menghasilkan dokumen PO?
e. Bagaimana menyajikan jurnal dan buku besar dari setiap transaksi yang dilakukan?

1.3 Tujuan

Tujuan pembuatan aplikasi adalah sebagai berikut.

a. Perusahaan dapat menentukan penjadwalan produksi untuk pembelian bahan baku sesuai dengan waktu jatuh tempo yang telah ditetapkan oleh pihak perusahaan bersama konsumen,
b. Dapat menentukan komponen bahan baku yang akan dibutuhkan sebelum melakukan proses pembelian,
c. Perusahaan dapat menentukan jumlah dan waktu pemesanan bahan baku,
d. Dapat mengelola *purchase order* dan menghasilkan dokumen PO.
e. Dapat menyajikan laporan keuangan berupa jurnal dan buku besar.

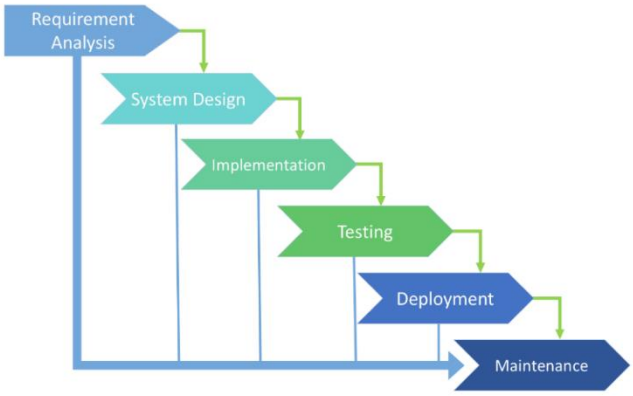
1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah pada aplikasi ini adalah sebagai berikut.

a. Aplikasi ini tidak menangani proses pembelian kredit,
b. Aplikasi ini tidak menangani penjualan,
c. Produk yang ditangani hanya untuk botol plastik, piring plastik dan sendok plastik,
d. Objek penjadwalan adalah bahan baku,
e. *Due Date Order* (jatuh tempo) ditetapkan oleh kesepakatan konsumen dengan perusahaan,
f. Aplikasi ini tidak menangani perubahan jadwal produksi,
g. Aplikasi ini tidak menangani perubahan pemesanan,
h. Metode *Waterfall* sampai dengan tahap *testing.*

1.5 Metode Pengerjaan

Metode pengerjaan yang digunakan dalam pembuatan aplikasi adalah metode *waterfall.* Metode ini digunakan karena memungkinkan untuk melakukan pengerjaan secara terstruktur sehingga memudahkan dalam perancangan. Dalam metode *waterfall* ini memiliki beberapa tahapan mulai dari *requirment analysis, design, implementation, testing deployment* dan *maintenance.* Berikut gambar 1-1 mengenai tahan metode *waterfall.*



Gambar 1. 1 Metode *Waterfall*

a. *Requirement Analysis*

Requirement Analysis atau analisis kebutuhan merupakan tahapan yang dilakukan untuk menganalisis apa saja kebutuhan dari *user* atau pengguna. Pengumpulan informasi dari *user* dilakukan dengan melakukan proses wawancara kepihak perusahaan. Wawancara dilakukan menggunakan sosial media *WhatsApp* pada tanggal 17 september 2019 bersama dengan Narasumber selaku Pemilik CV. Duta Mandiri. Hasil wawancara berupa profil perusahaan, data pegawai, data produk yang dihasilkan dan data produksi serta data-data lain yang menyangkut CV. Duta Mandiri.

b. *Design*

Design merupakan tahapan dalam perancangan sistem aplikasi. Perancangan yang digunakan pada aplikasi ini yaitu berbasis objek. Perancangan berbasis objek yang digunakan yaitu dengan pemodelan *UML* atau *Unified Modeling Language* diantaranya *Use Case Diagram, Activity Diagram, Class Diagram* dan *Sequence Diagram.* Perancangan *Interface* aplikasi dilakukan dengan membuat *mockup* aplikasi yang akan dibangun. Selain itu, untuk perancangan basis data menggunakan *ER Diagram* & *BPMN*.

c. *Implementation*

Implementation merupakan tahapan yang dilakukan dengan penerapan *design* yang telah dibuat kedalam pengkodean program. Adapun metode pemrograman yang digunakan pada tahap ini menggunakan *Object-Oriented Programming (OOP)* dan kode program yang digunakan adalah Bahasa Pemrograman *PHP* menggunakan *Framework CodeIgniter (CI)* serta menggunakan Database *MySQL.*

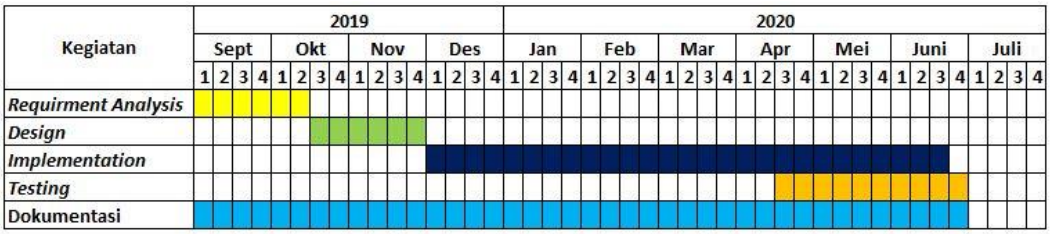
d. *Testing*

Testing atau pengujian merupakan tahapan yang dilakukan untuk menguji bagiamana fungsionalitas yang ada pada aplikasi yang telah dibuat. Pengujian dilakukan dengan menggunakan metode *Black Box Testing* dan *User Acceptence Test (UAT).*

e. *Maintenance*

Maintenance merupakan tahapan yang digunakan untuk proses pemeliharaan sistem aplikasi yang sudah berjalan.

1.6 Jadwal Pengerjaan

Tabel 1-1 menjelaskan mengenai jadwal pengerjaan. Jadwal pngerjaan diproyeksikan dengan satuan minggu.

Tabel 1. 1 Jadwal Pengerjaan