

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Persediaan merupakan bahan atau barang yang disimpan yang akan digunakan untuk memenuhi tujuan tertentu, misalnya untuk digunakan dalam proses produksi atau perakitan, untuk dijual kembali, atau untuk suku cadang dari suatu peralatan atau mesin. Persediaan dapat berupa suku cadang, tidak ada perusahaan yang beroperasi tanpa persediaan karena merupakan penunjang dari kelancaran proses produksi. Persediaan yang besar untuk mencegah terhentinya produksi karena kekurangan bahan. Pengendalian persediaan dapat menentukan tingkat persediaan yang harus dijaga, kapan pesanan untuk menambah persediaan harus dilakukan berapa besar pesanan harus diadakan, sehingga menentukan dan menjamin tersedianya persediaan yang tepat dalam kuantitas dan waktu yang tepat. Mengendalikan persediaan yang tepat bukanlah hal yang mudah, apabila jumlah persediaan terlalu besar mengakibatkan timbulnya biaya penyimpanan, dan resiko kekurangan persediaan (*stockout*) karena bahan/barang tidak dapat didatangkan secara mendadak dan sebesar yang dibutuhkan, yang menyebabkan terhentinya proses produksi, tertundanya penjualan, bahkan hilangnya pelanggan. Faktor lain yang mempengaruhi persediaan adalah jumlah pesanan atau *sales order* yang tidak bisa diperkirakan sehingga selama ini pemesanan bahan baku berdasarkan pemesanan yang dilakukan oleh pelanggan yang dijadikan tolak ukur pemesanan bahan baku.

Salah satu konsep yang dapat digunakan untuk melakukan perencanaan dan pengendalian bahan baku dengan baik adalah dengan menggunakan sistem *Material Requirement Planning* (MRP). Sistem MRP merupakan suatu sistem perencanaan dan penjadwalan kebutuhan bahan baku untuk produksi, MRP dapat mengatasi masalah yang timbul dalam persediaan, Prioritas MRP yang menjadi tujuan utama adalah memperoleh bahan baku yang tepat di tempat yang tepat dan pada waktu yang tepat dalam upaya meningkatkan kepuasan pelanggan. Agar MRP dapat dibuat dengan lebih baik, MRP memerlukan beberapa penyusunan dan perhitungan yang terdiri

dari *Master Production Schedule* (MPS) yang digunakan untuk menjadwalkan kegiatan produksi, berapa kuantitas yang dibutuhkan dan pada waktu kapan dibutuhkan. Setelah proses MPS selesai, dilanjutkan ke proses perhitungan *Bill of Material* (BOM) yang digunakan untuk merincikan kebutuhan apa saja yang dibutuhkan untuk produk dan berapa banyak kebutuhan tersebut harus disediakan. Selanjutnya penyusunan Struktur Produk yang masih merupakan bagian dari BOM yaitu, merupakan gambaran tentang langkah langkah atau proses pembuatan produk, mulai dari bahan baku hingga produk akhir. Masuk ke proses selanjutnya perhitungan *inventory* atau catatan persediaan yang akan digunakan untuk mengetahui ketersediaan persediaan yang tersedia sehingga data kebutuhan material yang tertera pada daftar BOM dan data material yang tersedia, maka dapat ditentukan berapa kebutuhan bahan yang akan diproses melalui pemesanan. Setelah itu dari MRP akan mendapatkan informasi berupa material/bahan apa yang akan dipesan, berapa kuantitas yang harus dipesan dan waktu yang dibutuhkan dalam pemesanan bahan, sehingga data tersebut dapat dilakukan pencatatan transaksi akuntansi yang dapat digunakan oleh bagian keuangan perusahaan.

Narista Shoes merupakan jenis perusahaan manufaktur yang memproduksi produk berupa sepatu, perusahaan bisnis mulai berbisnis sejak tahun 2006. Pesanan pada bahan baku Narista Shoes sendiri berupa bahan kulit, bahan kain sintetis, hak, sol sepatu, resleting. Masalah yang kadang terjadi pada perusahaan Narista Shoes adalah terhambatnya proses produksi, yaitu disaat bahan baku yang dibutuhkan tidak tersedia di gudang disaat proses produksi akan dilakukan, sehingga membutuhkan waktu lebih untuk menyelesaikan proses produksi karena menunggu ketersediaan bahan baku. Selama ini pegawai produksi tidak melakukan perencanaan atas ketersediaan bahan baku di gudang, jika terjadinya kekurangan bahan baku di gudang pada saat akan produksi pegawai akan melakukan pembelian secara langsung pada *supplier* yang menyebabkan perbedaan harga dan tidak pastinya ketersediaan bahan baku yang dibutuhkan. Ketidaksiediaanya juga daftar bahan baku sehingga pegawai produksi juga tidak mengetahui kuantitas bahan baku yang tersedia dan yang akan dibutuhkan. Berdasarkan uraian diatas, maka dibangun

aplikasi untuk pengendalian persediaan bahan baku menggunakan metode MRP pada perusahaan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang akan dibahas dalam aplikasi ini adalah sebagai berikut.

- a. Bagaimana menyusun jadwal produksi induk (*Master Production Schedule*) pada Narista Shoes?
- b. Bagaimana menyusun daftar kebutuhan bahan baku (*Bill of Material*) pada Narista Shoes?
- c. Bagaimana menentukan waktu pemesanan dan jumlah kebutuhan bahan baku sesuai perhitungan MRP?
- d. Bagaimana menyusun tabel *Material Requirement Planning* (MRP) dan pencatatan akuntansi?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari pembangunan aplikasi ini.

- a. Mengetahui waktu pesanan penjualan dari pelanggan.
- b. Menghasilkan jadwal produksi induk atau (*Master Production Schedule*) pada Narista Shoes.
- c. Menghasilkan daftar kebutuhan bahan (*Bill of Material*) pada Narista Shoes.
- d. Menghasilkan tabel MRP dan pencatatan akuntansi seperti jurnal umum, buku besar, dan neraca saldo.

1.4 Batasan Masalah

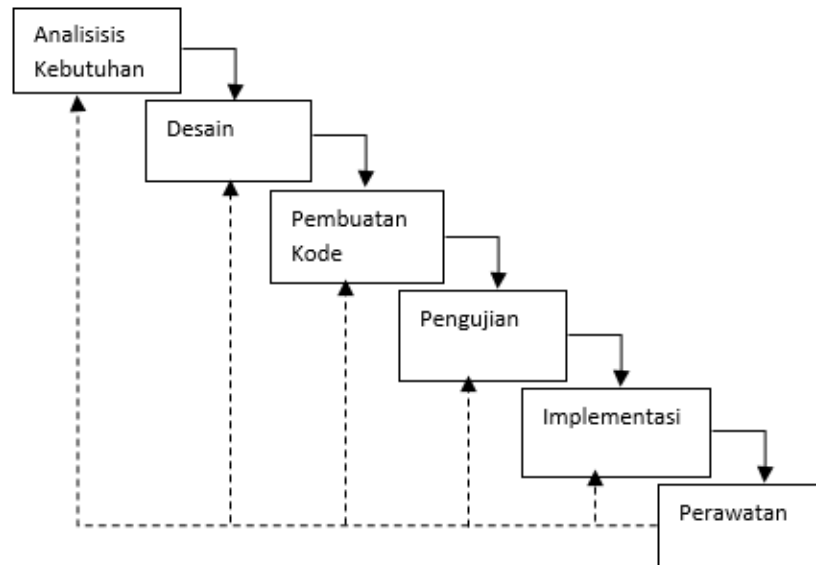
Adapun batasan masalah pada aplikasi yang dibangun adalah sebagai berikut.

- a. Waktu tunggu dari pemesanan bahan baku dipesan sampai barang diterima atau *Lead Time* selama satu periode.
- b. Lot size yang digunakan dalam penyusunan MRP adalah 1.
- c. Metode penentuan kuantitas pemesanan menggunakan metode *Lot For Lot* atau bernilai 1
- d. Dalam penyusunan MRP mengambil 2 contoh produk.
- e. Pelanggan melakukan uang muka pembayaran 50% dari total harga pesanan.
- f. Periode yang digunakan bisa dalam berbentuk hari, bulan menyesuaikan periode pekerjaan yang terjadi di perusahaan.
- g. Nilai BTK dan BOM untuk satu produk diasumsikan.
- h. Harga produk dan perhitungan pemakaian bahan baku diasumsikan sama satu ukuran.

1.5 Metode Pengerjaan

SDLC memiliki beberapa model dalam penerapan tahap prosesnya, yang diantaranya model *waterfall* atau sering juga disebut dengan model sekuensial linier (*sequential linear*) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*). Model *waterfall* menyediakan alur perangkat lunak secara sekuensial atau turun dimulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian dan tahap pendukung. Model *Waterfall* merupakan salah satu metode dalam SDLC yang mempunyai ciri khas pengerjaan setiap fase dalam *waterfall* harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum melanjutkan ke fase selanjutnya. Artinya fokus terhadap masing-masing fase dapat dilakukan maksimal karena tidak adanya pengerjaan yang sifatnya paralel. Berikut ini gambar dari metode *waterfall* [1]

Grafik metode *waterfall* adalah sebagai berikut.



Sumber : [1]

Gambar 1-1
Model Waterfall

Tahapan dari metode *waterfall* adalah sebagai berikut.

a. Analisis kebutuhan perangkat lunak (*Requirements Definition*)

Tahap ini merupakan proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh pengguna. Setelah itu akan didefinisikan dan dirinci untuk kemudian dijadikan *flowmap*, analisis kebutuhan sistem informasi, *diagram* konteks, *data flow diagram* (DFD), kamus data dan spesifikasi proses yang akan dibuat.

b. Desain (*System and Software Design*)

Desain perangkat lunak adalah proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka dan prosedur pengkodean. Tahap ini mentranslasi kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisi kebutuhan ke representasi desain agar dapat di *implementasikan* menjadi program pada tahap selanjutnya. Desain perangkat lunak yang dihasilkan pada tahap ini juga perlu didokumentasikan. Perancangan ini dibuat dengan menggunakan *entity*

relationship diagram (ERD) yang akan menggambarkan perancangan pada *basis data*, relasi antar tabel, struktur tabel, struktur *chart* dan *mockup*.

c. Pembuatan kode program (*Implementation and Unit Testing*)

Desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain. Pembuatan kode program menggunakan PHP dan pengkodean data menggunakan MySQL.

d. Pengujian (*Integration and System Testing*)

Pengujian fokus pada perangkat lunak secara dari segi *logic* dan fungsionalitas dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan. Pengujian akan dilakukan dengan menggunakan metode *black box testing*. Pada *black box testing* cara pengujian hanya dilakukan dengan cara menjalankan atau mengeksekusi unit atau modul, kemudian diamati apakah hasil dari unit itu sesuai dengan proses bisnis yang diinginkan.

e. Pemeliharaan (*Operation and Maintenance*)

Pada suatu program tidak menutup kemungkinan sebuah perangkat lunak mengalami perubahan ketika sudah dikirimkan ke pengguna. Perubahan bisa terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau perangkat lunak harus beradaptasi dengan lingkungan baru. Tahap pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak yang sudah ada, tapi tidak untuk membuat perangkat lunak baru .

1.6 Jadwal Pengerjaan

Berikut merupakan jadwal pengerjaan dalam pembuatan aplikasi.

Tabel 1-1
Jadwal Pengerjaan

Kegiatan	Oktober 2016				November 2016				Desember 2016				Januari 2017				Februari 2017				Maret 2017				April 2017			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Analisis kebutuhan																												
Desain																												
Pembuatan kode																												
Pengujian																												
dokumentasi																												