

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini akan disajikan mengenai kesimpulan dari penelitian pada skripsi ini dan saran untuk peneliti selanjutnya.

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penjelasan mengenai hasil analisa yang telah dilakukan terdapat beberapa hal yang dapat disimpulkan, yaitu:

1. Berdasarkan hasil penguraian pada bab-bab sebelumnya pada penelitian ini diperoleh kesimpulan bahwa perhitungan perencanaan produksi dan pengendalian persediaan berorientasi pada kombinasi metode MRP dengan MILP dilakukan dengan cara mengumpulkan data masukan seperti *BoM*, dll terlebih dahulu, setelah itu dilakukan metode MRP untuk menghitung persyaratan bersih semua produk jadi. Kemudian dilakukan metode MILP untuk menghitung jumlah pesanan untuk setiap produk jadi dan setengah jadi. Terakhir dilakukan metode MRP dengan *lot sizing algoritma wagner within* untuk menghitung persyaratan bersih dan jumlah pesanan untuk bahan baku.
2. Cara konstruksi program aplikasi peramalan pada data menggunakan metode *exponential smoothing* dengan bantuan bahasa pemrograman R *package shiny* adalah sebagai berikut. Tahap pertama adalah membuat desain sistem aplikasi, merancang program mulai dari data masukan, nilai-nilai keluaran, serta coding atau penulisan kode program. Kemudian diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman R dengan *package Shiny*. Hasil konstruksi program aplikasi peramalan berupa web yang dapat diakses oleh mesin pencari seperti google. Output dari program aplikasi berupa keterangan tentang metode peramalan yang digunakan, hasil peramalan permintaan untuk satu periode mendatang, serta plot dari data actual permintaan, data hasil perhitungan metode peramalan, dan hasil peramalan beserta batas atas dan batas bawah.
3. Cara konstruksi program aplikasi perencanaan produksi dan pengendalian persediaan berorientasi pada kombinasi metode MRP dengan MILP dengan bantuan bahasa pemrograman R *package shiny*. Tahap pertama adalah membagi program menjadi dua program, yaitu perencanaan produksi dan pengendalian persediaan berorientasi pada kombinasi metode MRP dengan

MILP untuk produk jadi dan produk setengah jadi serta perencanaan produksi dan pengendalian persediaan berorientasi pada kombinasi metode MRP dengan MILP bahan baku. Kemudian membuat desain sistem aplikasi, merancang program mulai dari data masukan, nilai-nilai keluaran, serta coding atau penulisan kode untuk kedua program. Kemudian diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman R dengan *package Shiny*. Hasil konstruksi program aplikasi perencanaan produksi dan pengendalian persediaan berorientasi pada kombinasi metode MRP dengan MILP berupa web yang dapat diakses oleh mesin pencari seperti google. Output dari program aplikasi untuk produk jadi dan setengah jadi berupa keterangan tentang *gross requirement*, *net requirement*, *Cum.NR*, *order*, dan *final inventory*. Sedangkan output dari program aplikasi untuk produk jadi dan setengah jadi berupa keterangan tentang *gross requirement*, *net requirement*, *Cum.NR*, matrix permintaan, dan matrix biaya.

4. Berdasarkan output dari program aplikasi perhitungan peramalan untuk ilustrasi pada hasil agregasi sepatu kulit dan sepatu vinyl diperoleh kesimpulan bahwa pola data hasil agregasi dari data historis permintaan sepatu kulit dan sepatu vinyl menunjukkan pola data musiman. Sehingga metode peramalan yang dipilih adalah *triple exponential smoothing*. Selain itu berdasarkan output dari program aplikasi peramalan ini menghasilkan rincian tentang metode peramalan yang digunakan dan hasil peramalan satu periode mendatang. Hasil tersebut dapat dilihat pada lampiran 3.

Sedangkan untuk program aplikasi perencanaan produksi dan pengendalian persediaan berorientasi pada metode MRP dan MILP berdasarkan output program aplikasi diperoleh dua hasil, yaitu tabel MRP untuk barang jadi dan barang setengah jadi serta tabel MRP bahan baku. Secara lengkap tabel MRP disajikan pada lembar lampiran 9-11.

## 5.2 Saran

Berdasarkan hasil penjelasan mengenai hasil analisa yang telah dilakukan ada beberapa hal yang disarankan, yaitu:

1. Bagi yang ingin melakukan penelitian tentang perencanaan produksi dan pengendalian persediaan ke depannya, dapat melakukan penelitian dengan memperhatikan segala faktor biaya berkaitan dengan proses produksi dan persediaan.
2. Bagi penelitian selanjutnya pada program peramalan dapat menggunakan metode kecerdasan buatan seperti *neural network*, *algoritma genetika*, dan lain sebagainya.
3. Bagi penelitian selanjutnya pada output program perencanaan produksi dan pengendalian persediaan menggunakan metode MRP dapat dibuat output berupa tabel MRP.
4. Bagi yang ingin melakukan penelitian tentang perencanaan produksi dan pengendalian persediaan menggunakan kombinasi metode MRP dan MILP ke depannya, dapat melakukan penelitian dengan kasus dengan lebih banyak variasi dan tingginya permintaan.