

ABSTRAK

Pembangunan di berbagai sektor industri yang semakin hari semakin maju ditunjang dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi telah menyebabkan semakin banyaknya industri pabrik di bidang manufaktur baik bersifat *mass production* maupun yang bersifat *job order*. Untuk memperoleh hasil yang optimal dari proses produksi bahan baku atau bahan setengah jadi menjadi sebuah produk jadi, maka dibutuhkan sistem perencanaan produksi yang tepat, salah satunya adalah sistem perencanaan kebutuhan material atau lebih dikenal dengan *MRP (Material Requirement Planning)*. Sistem ini akan memberikan keuntungan, salah satunya adalah meningkatkan efisiensi dari faktor-faktor kerja yang ada misalnya faktor manusia, faktor mesin dan fasilitas penunjang lainnya, yang pada akhirnya akan meningkatkan produktivitas kerja.

Perencanaan dan pengendalian persediaan bahan baku ini akan diterapkan pada perusahaan yang bergerak di bidang pembuatan mebel. Permintaan dari konsumen berupa order produk maupun material akan dicatat ke dalam jadwal induk produksi. Diharapkan sistem *MRP* yang diaplikasikan melalui pembuatan program komputer ini akan membantu para pengambil keputusan dalam menentukan keputusan yang akan diambil. Proses pengambilan keputusan ini didasarkan pada hasil biaya yang paling terkecil dari perbandingan 4 metode ukuran lot yang digunakan pada sistem *MRP*. Diharapkan pula sistem yang menggunakan bantuan komputer ini mampu menangani serta mengolah informasi dalam volume yang besar dan dengan kecepatan yang tinggi sehingga lebih menguntungkan jika dibandingkan dengan pengendalian persediaan secara tradisional.

Input yang dibutuhkan dalam sistem *MRP* ini adalah jadwal induk produksi yang didapatkan dari permintaan konsumen, catatan keadaan persediaan, dan struktur produk. Dengan demikian output yang dihasilkan oleh sistem ini adalah informasi tentang jumlah kebutuhan yang harus dipesan atau dibuat, kapan semua kebutuhan tersebut harus dipesan atau dibuat, dan jumlah biaya yang harus dikeluarkan untuk setiap produksi. Jumlah biaya yang diperoleh dari hasil perhitungan *MRP* melalui ke-4 metode ukuran lot (*lot size*) antara lain : *Lot For Lot*, *Economic Order Quantity*, *Fixed Order Quantity*, dan *Fixed Period Requirement*, yang kemudian dibandingkan untuk mengetahui biaya mana yang paling minimal sehingga dapat dijadikan pendukung keputusan yang akan diambil.

Setelah analisis sistem, beberapa tahap yang diperlukan untuk merancang sistem ini adalah merancang basis data yang digambarkan dalam ER-Diagram, kemudian juga dilakukan perancangan *user interface* berupa desain form-form yang digunakan untuk mempermudah interaksi *user* dengan program yang dibuat, selain itu juga dirancang algoritma penyelesaian model program dari perhitungan yang digunakan dalam *MRP*. Proses selanjutnya adalah dengan melakukan pengujian antara perhitungan secara manual dibandingkan dengan perhitungan secara komputerisasi, dan kemudian hasil tersebut diperiksa validasinya. Juga

adanya pengujian melalui beberapa model data, yang kemudian dari hasil pengujian tersebut dapat diketahui dan diambil kesimpulan metode *lot size* manakah yang paling cocok digunakan untuk perhitungan pada setiap produk dan setiap material.

Dengan demikian sistem perencanaan kebutuhan material ini sangat dibutuhkan dalam mengendalikan persediaan bahan baku, termasuk di perusahaan mebel ini. Karena akan muncul banyak keuntungan yang bisa diperoleh dari suatu keputusan yang diambil secara tepat oleh seorang kepala bagian dalam mengendalikan persediaan bahan baku perusahaan tempat dimana ia bekerja.

