

## **BAB VI**

### **PENUTUP**

#### **6.1 Kesimpulan**

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di PT. Inhutani UMI 1 Gresik menghasilkan beberapa kesimpulan, yaitu :

1. Berdasarkan analisis pada layout awal gudang penyusunan awal per blok diletakkan seharusnya diletakkan berdasarkan jenis kayu, namun terindikasi pada layout tersebut ternyata terdapat item yang tercampur tidak sesuai pada penempatan bloknya sehingga tercampur dengan acak. Penempatan layout tersebut diletakkan dengan Metode penumpukan blok (tumpuk langsung di lantai) secara alami bersifat LIFO. Artinya, barang yang terakhir masuk akan menjadi yang pertama keluar. Untuk mengambil stok yang berada di tumpukan paling ujung (yang masuk lebih dulu), operator forklift harus membongkar semua tumpukan yang menghalangi. Akibatnya, proses pengeluaran barang tidak berjalan dengan baik atau efektif. Pada layout usulan dilakukan perbaikan tata letak barang dimana setiap barang disusun ulang ,

dengan item yang paling sering frekuensi keluar masuk nya diletakkan dengan posisi lantai paling dekat dengan pintu utama untuk memperpendek jarak yang ditempuh dalam perpindahan. Desain layout usulan tidak seperti layout pertama yang hanya memiliki satu area bebas di tengah, layout kedua memiliki beberapa aisle lurus yang seragam di antara setiap baris rak. Struktur ini memungkinkan akses yang teratur dan sistematis ke setiap lokasi penyimpanan. Terdapat main aisle (jalur utama) yang lebih lebar di bagian depan yang menghubungkan area receiving dan shipping serta memberikan ruang manuver yang cukup bagi forklift sebelum memasuki aisle yang lebih sempit. Dengan pengoptimalan ruangan pada gudang, barang barang disusun Pada setiap blok ditandai dengan penanda tempat, serta ditambahkan area *staging* (peletakan sementara) memperluas tempat penyimpanan di gudang.

2. Berdasarkan hasil analisis tata letak (layout) dan pengelompokan barang dengan total 31 item didapatkan kesimpulan sebagai berikut :
  - A. Pada layout awal didapatkan data sebagai berikut, yaitu barang kategori fast moving berjumlah 8

jenis berada di blok A, barang kategori medium moving berjumlah 16 jenis yang berada di blok B dan C, dan barang kategori slow moving berjumlah 10 jenis berada di blok D, ditemukan nya penataan yang bertumpuk dengan menggunakan sistem LIFO. Untuk mengambil stok yang berada di tumpukan paling ujung (yang masuk lebih dulu), operator forklift harus membongkar semua tumpukan yang menghalang dengan Satu jalur utama untuk semua aktivitas, menyebabkan (*bottleneck*). Tidak ada area *staging* untuk penempatan barang sementara.

- B. Pada layout gudang usulan dilakukan pengoptimalan penataan item pada ruang gudang dengan semula layout awal terdapat banyak posisi lantai yang masih kosong. Bahan baku yang slow moving pada layout awal terletak di blok D sekarang dipindah ke blok C dengan mempertimbangkan lebar jalur dan allowance lantai per itemnya. Pengelompokan barang tersebut terbagi menjadi blok A berjumlah 7 item dengan kategori 7 item *fast moving*, Blok B yaitu jumlah total 7 item dengan kategori fast moving 3

item dan kategori medium moving berjumlah 4 item, blok C dengan kategori medium moving berjumlah 9 item dan untuk kategori slow moving berjumlah 8 item diletakkan lebih jauh dari item berkategori medium moving. Area staging yang sebelumnya tidak ada di layout awal ditambahkan pada layout usulan, untuk penempatan sementara agar lebih mudah pada saat penataan barang.

3. Dalam perancangan layout usulan pada gudang bahan baku PT. Inhutani UMI 1 Gresik diperlukan perhitungan total luas lantai per item. Pada perhitungan luas lantai barang didapat hasil 104.068 m<sup>2</sup> total luas lantai yang digunakan. Dari total luas lantai yang digunakan terdapat item dengan luas lantai terkecilnya adalah item RST Longstrip Meranti putih (295 x 19 x 2.3 cm) dengan luas 2,420 m<sup>2</sup> dalam 1 posisi lantai yang bertumpuk 4 palet dengan batas tinggi tumpukan maks 2,5 m, sedangkan luas posisi lantai terbesarnya adalah item RST Longstrip Meranti putih (445 x4 x 3.1 cm) dengan luas 5,689 m<sup>2</sup> dalam 2 posisi lantai yang bertumpuk 5 palet dengan batas tumpukan maks 2,5 m<sup>2</sup>.

4. Pada hasil perhitungan moment material handling pada layout awal dan layout usulan didapatkan data sebagai berikut :

A. Moment material handling layout awal = 15681.1 /Bulan

B. Moment material handling layout usulan = 7565.3.0/bulan

Pada hasil perhitungan total moment material handling dengan metode perhitungan jarak menggunakan manhattan turun 51,7% dari perhitungan moment material handling awal dengan selisih 8115.7/bulan, dimana diperoleh total perpindahan moment material handling terkecil ada pada layout usulan. perbedaan nilai total moment material handling berkang signifikan dikarenakan pengoptimalan peletakan barang yang semula penataan awal tersusun dengan simetris di ujung sisi pada blok dibandingkan dengan layout usulan yang memiliki beberapa posisi lantai ditempatkan lurus yang seragam di antara setiap baris rak dengan tetap mempertimbangkan jalur untuk forklift dan penggunaan posisi lantai dengan jarak bebas (*allowance*). Perbedaan yang mencolok dari layout usulan dan layout awal ialah tidak adanya

penempatan item lagi pada blok D pada layout usulan, sehingga perpindahan nya menjadi lebih efisien. Selisih dari

5. Dalam hasil perhitungan dalam menentukan perancangan tata letak fasilitas pada PT. Inhutani UMI 1 Gresik. Diperoleh data hasil pengukuran ongkos material handling sebagai berikut:
  - A. Pada layout awal membutuhkan biaya material handling sebesar Rp 17.327.570 per bulan dengan jarak per item ke pintu utama I/O gudang yang ditempuh memiliki total 1185 m
  - B. Pada tata letak yang layout diusulkan untuk fasilitas gudang PT. Inhutani UMI 1 Gresik membutuhkan biaya material handling sebesar Rp 8.359.684 per bulan dengan jarak per item ke pintu utama I/O gudang yang ditempuh memiliki total 1126.4 m

Dari hasil perhitungan ongkos material handling layout awal dan layout usulan, didapatkan berbedaan sebesar Rp 14.028.132 pada ongkos material handling layout awal dan layout usulan, dengan ongkos material handlig lebih kecil pada layout usulan

## **6.2 Saran**

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di PT. Inhutani UMI 1 Gresik, penulis ingin menyarankan beberapa hal berikut untuk mengatasi masalah di area gudang :

1. Perusahaan sebaiknya melakukan penataan area penyimpanan dengan mempertimbangkan pembuatan aisle (lorong) yang lebih terstruktur agar lebih optimal dan penambahan staging area (area peletakan sementara).
2. Pihak perusahaan juga sebaiknya melakukan penandaan area tempat barang dan pemberian plakat nama barang sesuai area agar memudahkan dalam pencarian barang didalam warehouse.
3. Pihak manajemen PT. Inhutani UMI 1 Gresik sebaiknya membuat penambahan SDM atau pengelolaan sistem penyimpanan untuk bagian gudang agar dapat melakukan proses pemeliharaan dan penataan barang dengan membersihkan area gudang dan pendataan ulang barang setiap 3 atau 6 bulan sekali agar area tersebut menjadi bersih dan memudahkan pekerja dan pembeli yang melakukan

survey dalam pencarian dan stok barang.

