

BAB V

ANALISIS DAN INTERPRETASI

5.1. Perbandingan Saat ini dengan Usulan

Setelah melakukan pengumpulan dan pengolahan data bab IV, maka dalam analisa dan interpretasi peneliti dapat menunjukkan tabel perbandingan antara kondisi pada saat penelitian dengan usulan perbaikan dari hasil penelitian. Berikut merupakan tabel perbandingan dapat dilihat pada tabel 5.1.

Tabel 5.1. Perbandingan saat ini dengan usulan

	Saat ini	Usulan
Kebutuhan Ruang	Penyimpanan dengan menggunakan luas gudang sebesar 58 m x 43 m. Penempatan produk diletakan secara acak, Dimana produk yang memiliki frekuensi terbanyak, jarak material handlingnya sangat jauh dari pintu keluar masuk	Merancang layout usulan sesuai dengan kebutuhan ruang sehingga dari luas yang dibutuhkan adalah sebesar 55 m x 40,2 m
Allowance Ruang	Allowance terdapat 2 macam : <ul style="list-style-type: none"> • Allowance antara rak penyimpanan yang tidak beraturan • Allowance Utama 5 m 	Allowance antara rak penyimpanan = 2,5 m Allowance Utama = 5 m
Jarak dari area penyimpanan ke pintu	Dari Pintu O/I menuju ke : <ul style="list-style-type: none"> • Merbau E2E : 34 m • Meranti E2E : 6 m • Merbau Decorative profile : 13 m • Merbau Truck Flooring : 21,4 m • Red Balau Decking :33,7 m • Meranti E4E : 45 m • Red Balau E4E : 44 • Merbau E4E : 19,5 	Dari Pintu O/I menuju ke : <ul style="list-style-type: none"> • Merbau E2E : 4,9 m • Meranti E2E : 12,9 m • Merbau Decorative profile : 15,8 m • Merbau Truck Flooring : 18,3 m • Red Balau Decking :32,6 m • Meranti E4E : 34,3 m • Red Balau E4E : 43 m • Merbau E4E : 44,7 m

Material Handling	Material Handling gudang saat ini sebesar : 433,2 m ²	Material Handling gudang baru : 413 m ²
-------------------	--	--

Sumber : Hasil Pengolahan data

5.2. Analisis Jumlah Rata – Rata Produksi Perbulan

Tabel 5.2. Jumlah rata – rata produksi perbulan

Jenis Produk	Bulan April	Bulan Mei	Rata – Rata per Bulan
Merbau Truck Flooring	5.100 Pcs	5508 Pcs	5.304 Pcs
Merbau Decorative Profile	6.800 Pcs	7.344 Pcs	7.072 Pcs
Merbau E2E	7.800 Pcs	8.244 Pcs	8.112 Pcs
Merbau E4E	1.200 Pcs	1.296 Pcs	1.248 Pcs
Red Balau E4E	2.050 Pcs	2.214 Pcs	2132 Pcs
Red Balau Decking	4.800 Pcs	5.184 Pcs	4.992 Pcs
Meranti E2E	7.050 Pcs	7.614 Pcs	7.332 Pcs
Meranti E4E	4.050 Pcs	4.374 Pcs	4212 Pcs

Sumber : Hasil Pengolahan Data

Tabel 5.3. Jumlah Per Pemesanan tiap produk

Jenis Produk	Rata – rata Produksi / Bulan (1)	Frekuensi Pemesanan Per Bulan (2)	Jumlah Produk Per Pemesanan (1/2)
Merbau Truck Flooring	5.304 Pcs	8	663 Pcs
Merbau Decorative Profile	7.072 Pcs	10	707,2 Pcs
Merbau E2E	8.112 Pcs	12	676 Pcs
Merbau E4E	1.248 Pcs	4	312 Pcs
Red Balau E4E	2132 Pcs	2	1.066 Pcs
Red Balau Decking	4.992 Pcs	8	624 Pcs
Meranti E2E	7.332 Pcs	12	611 Pcs
Meranti E4E	4212 Pcs	6	702 Pcs

Sumber : Hasil Pengolahan data

Dari tabel 5.3 dapat diketahui jumlah per pemesanan tiap produk per bulan.

5.3. Analisis Kebutuhan Ruang

Perlu diperhatikan lamanya waktu antara produksi dengan waktu pengiriman agar barang dalam gudang dapat terjadwal dengan baik. Adanya *lead time* pada penelitian ini dapat diartikan waktu yang dibutuhkan untuk melakukan pemesanan dari bagian pemesanan ke bagian gudang, sampai barang tersebut siap untuk dikirim.

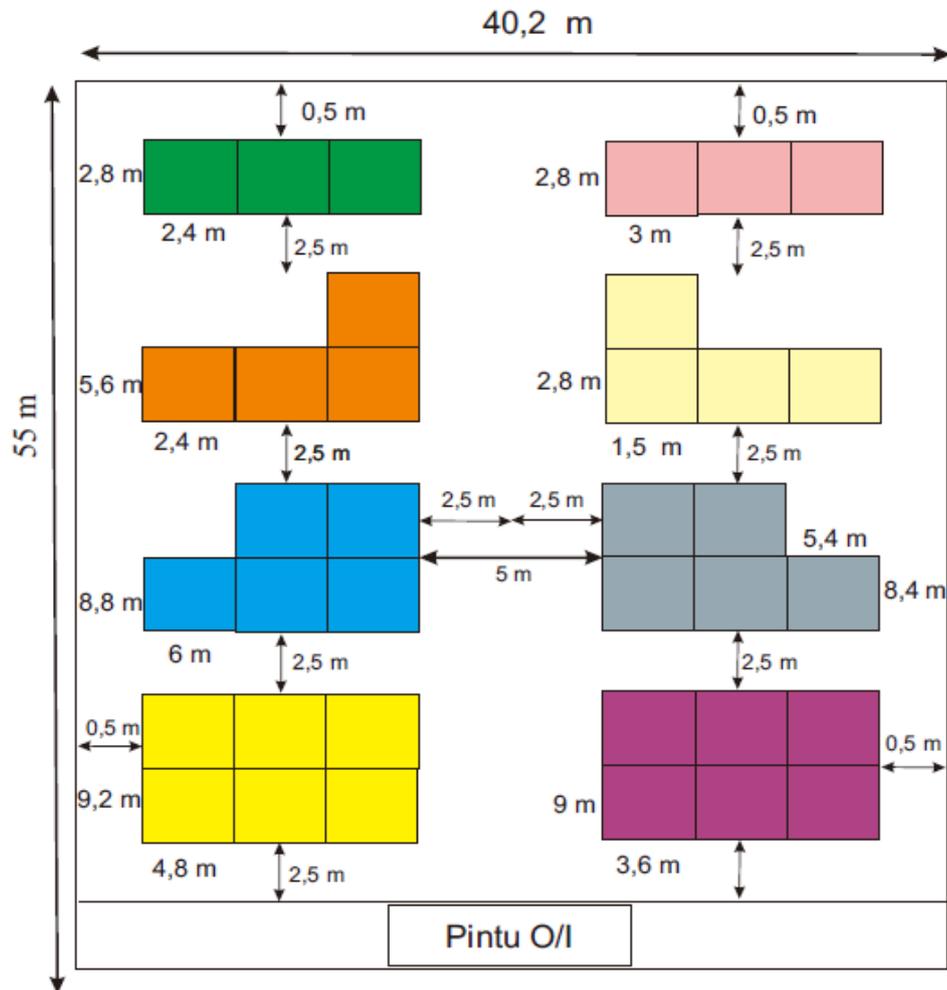
Tabel 5.4. *Lead Time Oder*

Jenis Produk	<i>Lead Time Order</i> (Hari)
Merbau Truck Flooring	7
Merbau Decorative Profile	7
Merbau E2E	7
Merbau E4E	7
Red Balau E4E	6
Red Balau Decking	6
Meranti E2E	7
Meranti E4E	6
<i>Rata – Rata Lead Time</i>	6 hari

Luas kebutuhan ruang gudang saat ini adalah sebesar 58 m x 43 m. Penataan layout awal pada PT. Anugerah Putra Sanjaya berdasarkan ukuran produk, dimana produk yang berukuran mulai dari yang terbesar diletakan di dekat pintu I/O dan seterusnya. Terdapat kekurangan pada tata letak awal dimana penataan gudang awal bersifat tetap sehingga utilisasi ruang lokasi produk tidak dapat diubah meski lokasi tersebut kosong.

Penyimpanan barang menggunakan palet berukuran 460 x 300 cm. Untuk menghemat pemakaian area maka dilakukan penumpukan 6 x 3 sampai 6 x 9 sesuai dengan ukuran dimensi / produk. Hasil perhitungan luas area penyimpanan, membutuhkan luas area penyimpanan sebesar 55 m x 40,2 m. Untuk menampung

seluruh produk kayu / hari berjumlah 1.154 pcs. Produk kayu dibagi sebanyak 36 palet.



Gambar 5.1. Layout Usulan

Keterangan :

Abu – Abu : Merbau Truck Flooring

Cram : Meranti E4E

Biru : Merbau Decorative Profile

Ungu : Meranti E2E

Kuning : Merbau E2E

Hijau : Red Balau E4E

Merah Muda : Merbau E4E

Orange : Red Balau Decking

5.4. Allowance Ruang

Allowance dimanfaatkan sebagai gang atau jalur pergerakan material handling. Adapun material handling yang digunakan adalah Handpallet. Jadi Allowance yang dibutuhkan berdasarkan perhitungan dengan cara menghitung ukuran dimensi dari material handling (hand pallet). Dengan mengetahui Allowance yang diperlukan, maka dapat ditentukan kebutuhan gang utama yang dibutuhkan adalah 2,5 meter

5.5. Jarak dari Pintu masuk ke Area Penyimpanan

Jarak tempuh antara material handling adalah mulai dari pintu (I/O) menuju ke area penyimpanan. Perhitungan jarak dilakukan dengan menggunakan metode *Euclidean Distance*.

Tabel 5.5. Perhitungan jarak material handling awal

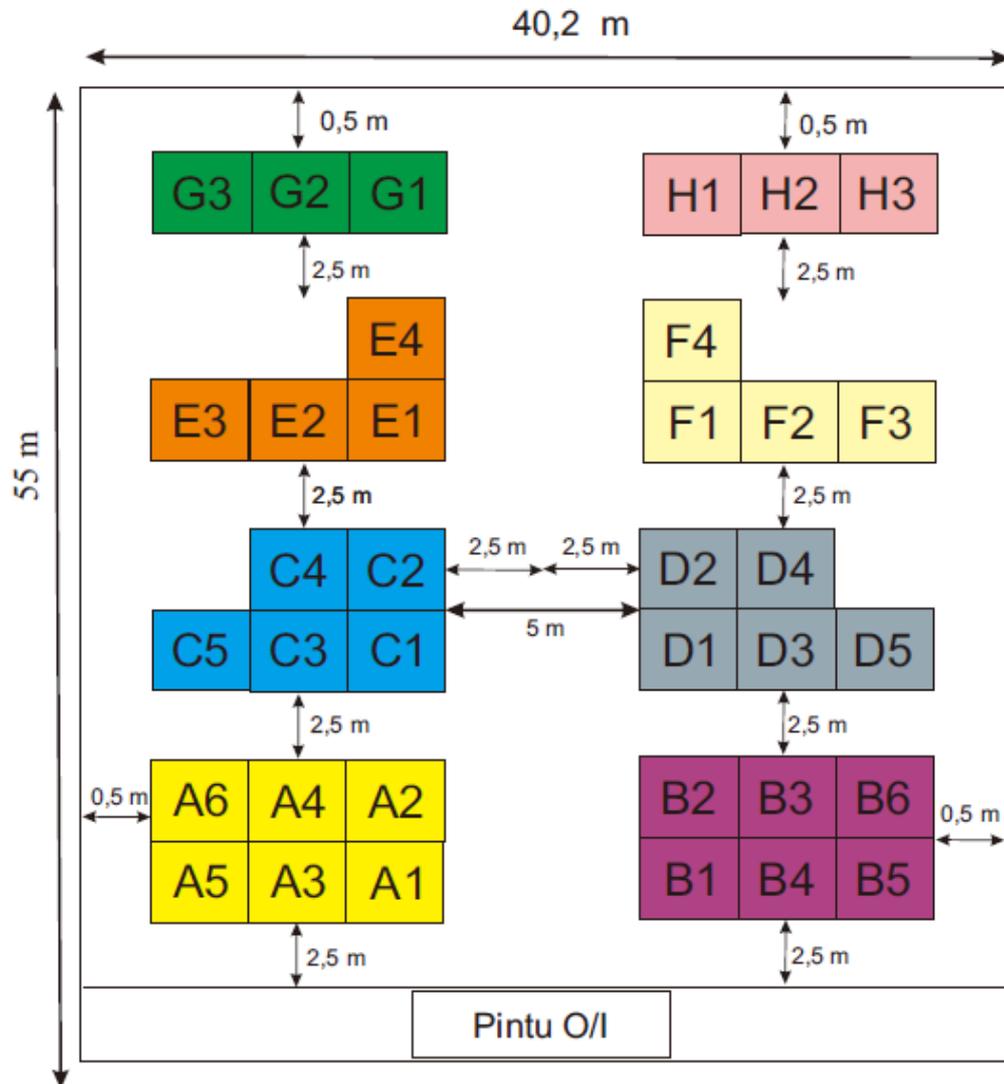
Jenis Produksi	Koordinat Pallet		Koordinat Pintu O/I		Jarak (dj)
	x	y	a	b	
Merbau E2E	14	31	0	0	34
Meranti E2E	5	3,5	0	0	6
Merbau Decorative Profile	13,5	3,5	0	0	13
Merbau Truck Flooring	4,5	21	0	0	21,4
Red Balau Decking	4	33,5	0	0	33,7
Meranti E4E	4	45	0	0	45
Red Balau E4E	12,5	42,5	0	0	44
Merbau E4E	12,5	15	0	0	19,5
Total jarak Material Handling					216,6 m ²

Tabel 5.6. Hasil perhitungan Jarak material handling usulan

Jenis Produksi	Koordinat Pallet		Koordinat Pintu O/I		Jarak (dij)
	x	y	a	b	
Merbau E2E	5	7	0	0	4,9
Meranti E2E	15	7	0	0	12,9
Merbau Decorative Profile	5	13	0	0	15,8
Merbau Truck Flooring	15	13	0	0	18,3
Red Balau Decking	6	19,5	0	0	32,6
Meranti E4E	14	19,5	0	0	34,3
Red Balau E4E	6	25	0	0	43
Merbau E4E	14	25	0	0	44,7
Total jarak Material Handling					206,5 m^2

Diketahui jarak total material handling gudang awal sebesar 216,6 m^2 dan jarak total usulan 206,5 m^2 . Terdapat selisih 10,1 m^2 antara total jarak awal dan total jarak akhir.

Dalam metode shared storage pengisian area penyimpanan dilakukan berdasarkan urutan area kosong yang paling dekat dengan pintu masuk. Untuk mempermudah penempatan dapat juga dilakukan dengan pengkodean agar memudahkan karyawan untuk mengambil suatu produk di gudang. Penempatan area mulai dari yang paling dekat hingga yang terjauh. Gambar layout usulan dengan pengkodean dapat dilihat pada Lampiran Gambar 5.3.



Gambar 5.2. Tata letak penyimpanan Usulan dengan pengkodean

Keterangan :

Abu – Abu : Merbau Truck Flooring

Biru : Merbau Decorative Profile

Kuning : Merbau E2E

Merah Muda : Merbau E4E

Cram : Meranti E4E

Ungu : Meranti E2E

Hijau : Red Balau E4E

Orange: Red Balau Decking

5.6. Analisis Perbandingan Jarak Material Handling antar Layout Gudang Awal dan Layout Gudang Usulan

Tabel 5.7 Data perbandingan Jarak material handling

Jenis Produk	Layout Awal (m)	Layout usulan (m)
Merbau E2E	68	9,8
Meranti E2E	12	25,8
Merbau Decor. Profile	26	31,6
Merbau Truck Flooring	42,8	36,6
Red Balau Decking	67,4	65,2
Meranti E4E	90	68,6
Red Balau E4E	88	86
Merbau E4E	39	89,4
Total Jarak	433,2 m²	413 m²

Setelah dilakukan pengumpulan dan pengolahan data dengan menggunakan metode shared storage pada gudang produk jadi. Maka bisa diambil kesimpulan yaitu Tata Letak Usulan memiliki total jarak tempuh yang lebih kecil daripada tata letak awal. Total jarak tempuh tata letak awal adalah sebesar 433,2 m², total jarak tempuh tata letak usulan sebesar 413 m². Terjadi selisih nilai total jarak tempuh tata letak usulan sebesar 20,2 m dari total jarak tempuh awal.

Hal ini berarti tata letak usulan sangat efisien dan bisa memperpendek jarak tempuh yang dilalui karyawan gudang dalam mengambil barang. Lebar gang antar produk 2,5 m , membutuhkan ruang sebesar 200,42 m² untuk menempati produk di dalam gudang produk jadi.