

BAB 6

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Dari hasil analisis dapat diperoleh beberapa kesimpulan, antara lain:

1. Rancangan Gudang Benang dengan menggunakan *forklift* dan *single-deep selective rack* memungkinkan aliran bahan di gudang menjadi *first in first out*. Bentuk rancangan dapat dilihat pada Gambar 5.9. Bentuk rancangan ini menyebabkan pengurangan kapasitas penyimpanan Gudang Benang sebesar 342 bal atau 28,5%.
2. Rancangan Gudang Benang dengan menggunakan *forklift* dan *mobile rack* memungkinkan aliran bahan di gudang menjadi *first in first out*. Bentuk rancangan dapat dilihat pada Gambar 5.10. Bentuk rancangan ini menambah kapasitas penyimpanan Gudang Benang sebesar 186 bal atau 15,5%.
3. Rancangan tata letak Gudang Kain memungkinkan aliran bahan yang *first in first out* di dalam gudang. Bentuk rancangan dapat dilihat pada Gambar 5.11. Bentuk rancangan ini menambah kapasitas penyimpanan Gudang Kain, meskipun penambahan kapasitas ini tidak signifikan. Penambahan kapasitas ini adalah sebesar 4.000 meter atau 0,2%.
4. Untuk menjaga agar aliran di dalam gudang selalu *first in first out* dibentuk blok pada gudang dan *standard operating procedure* untuk para operator.

Bentuk pengelompokan blok dapat dilihat pada Tabel 5.10 sampai dengan Tabel 5.12. Bentuk *standard operating procedure* dapat dilihat pada lampiran 4.

6.2. Saran

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, saran yang dapat diberikan sebagai pertimbangan adalah sebagai berikut:

1. Dilakukan penempelan keterangan pembagian blok untuk memudahkan operator gudang dalam menempatkan dan mengambil *pallet*.
2. Penempatan dan pengambilan *pallet* hendaknya dilakukan secara konsisten sehingga aliran *first in first out* di gudang selalu terjaga.
3. Sebaiknya manajemen PT. Kusuma Sandang Mekarjaya segera menentukan kebijakan pemesanan bahan baku sehingga prioritas penempatan barang bisa menjadi lebih tertib.

DAFTAR PUSTAKA

Apple, J.M., 1990, *Tata Letak Pabrik dan Pемindahan Bahan*, Institut Teknologi Bandung, Bandung.

Budiono. C., 2009, *Usulan Perbaikan Tata Letak Gudang (Studi Kasus di Toko Setia, Surakarta)*, Skripsi, Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta, Yogyakarta.

Chandra, E., 2001, *Usulan Perbaikan Fasilitas dan Pengelolaan Gudang Ritel (Studi Kasus di PT. Hemart Ritel Indonesia)*, Skripsi, Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta, Yogyakarta.

Drive-In and Drive Thru Pallet Rack, www.steelking.com, diakses pada tanggal 30 Juni 2009

Forklift 2 Ton, chancay.manufacturer.globalsources.com, diakses pada tanggal 8 Juni 2009

Francis, R.L., White, J.A., and McGinnis, L.F., 1992, *Facility Layout and Location: An Analytical Approach, 2nd Ed*, Prentice Hall, Inc., New Jersey.

Kurniati, 2007, *Analisis Tata Letak Gudang Barang Jadi (Studi Kasus di CV. Andi Offset)*, Skripsi, Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta, Yogyakarta.

Meyers, F.E. and Stephens, M.P., 2000, *Manufacturing Facilities Design and Material Handling, 2nd Ed*, Prentice Hall, Inc., New Jersey.

Moveable Rack, www.sinkobe.com, diakses pada tanggal 9 Juni 2009

Pallet Flow Rack-Gravity Flow Rack, www.cisco-eagle.com, diakses pada tanggal 30 Juni 2009

Pallet Rack-Drive-Thru Rack, Drive-Thru Racking, www.cisco-eagle.com, diakses pada tanggal 30 Juni 2009

Rack Systems : Pallet Rack, Cantilever Racks, Bulk Racks, Stacking Racks, Rack Wire Decking, www.materialflow.com, diakses tanggal 30 Juni 2009

Setiawan, O. 2004, *Perancangan Ulang Tata Letak dan Sistem Operasional Gudang Barang Jadi (Studi Kasus di PT. Sumber Metal Indonesia, Semarang)*, Skripsi, Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta, Yogyakarta.

Tompkins, J.A., White, J.A., Bozer, Y.A., and Tanchoco, J.M.A., 2003, *Facilities Planning, 3rd Ed*, John Wiley & Sons, Inc., United States of America.

Lampiran 1: Spesifikasi Forklift yang Digunakan untuk Studi Kasus

Go Bake

| MAIN SPECIFICATION 主要規格 | | | | | | |
|--|------------------|---|---------------|-----------------|-----------------|---------------|
| Model 車輛型式 | | Three-WheelType 三輪式 | 1 噸 FBK 10 | 1.5 噸 FBK 15 | 1.8 噸 FBK 18 | 2 噸 FBK 20 |
| Operating Function | | 性能 | | | | |
| Max.loading capacity | 最大荷重 | kg | 1000 | 1500 | 1750 | 2000 |
| Loading center | 荷重中心 | mm | 500 | | | |
| Max.lifting height | 最大揚高 | A mm | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 |
| Free Lift | 自由揚程 | B mm | 140 | | | |
| Lifting speed 上升速度 | Without load 無負荷 | mm/s | 330 | 320 | 330 | 320 |
| | With load 負荷 | mm/s | 280 | 260 | 270 | 260 |
| Tilting angle 升降架傾斜角度 | Forward 前 | C deg | 5 | | | |
| | Reverse 後 | D deg | 6 | | | |
| Max.traveling speed 行走速度 | Without load 無負荷 | km/h | 14.2 | 14 | 14 | 14 |
| | With load 負荷 | km/h | 13 | 12.5 | 12 | 12 |
| Min.turning radius | 最小迴轉半徑 | E mm | 1470 | | 1655 | |
| 5m Gradeability | 爬坡能力負荷 | % | 16 | 16 | 15 | 15 |
| Dimension 主要尺寸 | | | | | | |
| Overall length | 全長 | F mm | 2760 | 2760 | 2935 | 2935 |
| Overall width | 全寬 | G mm | 1070 | | 1130 | |
| Overall height | 全高含安全架 | H mm | 2100 | | 2120 | |
| Mast lowered height | 升降架高度 | I mm | 2200 | | 2240 | |
| Max fork height w/backrest 最大作業高度含貨物架 | | J mm | 4325 | | 4365 | |
| Wheel base | 軸距 | K mm | 1250 | | 1450 | |
| Right Angle Stacking Aisle width · Pellet Size 迴轉走道寬度·棧板尺寸 | 1000 x 1000 | L mm | 3123 | | 3300 | |
| | 1000 x 1200 | L mm | 3160 | | 3340 | |
| Fork overhang | 前懸 | M mm | 364 | | 356 | |
| Fork length | 牙叉長度 | N mm | 920 | | | |
| Vehicle weight | 車輛重量 | kg | 3100 | 3200 | 3450 | 3500 |
| Tire 輪胎 | | | | | | |
| Tire type | 輪胎型式 | Superelastic 超硬胎 | | | | |
| Number of Wheels, front / rear | 前後輪數 | Three-Wheel Type 2 x / 2 三輪型式 前2輪後單雙輪 | | | | |
| Front Tire | 前輪 | 18 x 7-8 | | 200 / 50-10 | | |
| Raer Tire | 後輪 | 15 x 4.5-8 | | 16 x 6-8 | | |
| Operating brakes | 剎車型式 | 油壓溼式 Hydraulic / Wet Disc Braking System | | | | |
| Controller 控制方式 | | | | | | |
| Traction | 行走 | MOS FET 控制 ZAPI Transistor Control / ZAPI | | | | |
| Pump | 油壓 | MOS FET 控制 ZAPI Transistor Control / ZAPI | | | | |
| Steering (Option 選配) | 轉向 | Power Steering <input type="checkbox"/> 油壓動力 / SLSH <input type="checkbox"/> 油壓分流 | | | | |
| Motor 馬達 < Using ZF-Germany Fear Set / 使用德國ZF齒輪組 > | | | | | | |
| Traction 行走 | Model 型式 | D.C. Series Wound of Germany 德國 ZF 直流串激 | | | | |
| | Out put 出力 | Kw | 2 x 5.5 | | | |
| Pump 油壓 | Model 型式 | D.C. Series Wound of Germany 德國 ZF 直流串激 | | | | |
| | Out put 出力 | Kw | 6.3 | 6.3 | 7.5 | 7.5 |
| Steering (Option 選配) 轉向 | Model 型式 | Power Steering <input type="checkbox"/> 油壓動力 / SLSH <input type="checkbox"/> 油壓分流 | | | | |
| | Out put 出力 | Kw | (0.9) | | | |
| Battery 電池 | | | | | | |
| Voltage 電壓 | V | 48 | | | | |
| Standard 標準配備 | AH/5HR | 500 | 500 | 700 | 700 | |
| Battery weight 電池重量 | kg | 872 | 872 | 1230 | 1230 | |
| Charger 充電機 | | | | | | |
| Input power 入力電源 | V | 200-220V、50/60Hz、3 Phase (380-440V、50/60Hz、3Phase) | | | | |
| Stationary charging (Option 選配) 外充電 | KVA | (input 8.2) | (input 8.2) | (input 9.0) | (input 9.0) | |

* SINKOBE reserves the right to improve the quality and specification without prior notice. ()Option ()選擇配備

Lampiran 2: Kondisi Gudang Benang Saat Ini



Lampiran 3: Kondisi Gudang Kain Saat Ini



Lampiran 4: *Standard Operating Procedure*

Standard Operating Procedure
Penempatan dan Pengambilan *Pallet*

1. Membaca kode blok untuk menentukan letak blok.
2. Urutan angka pada blok (misal A1, A2, dan seterusnya) menunjukkan urutan pengisian atau pengosongan blok.
3. Membaca tanggal untuk menentukan urutan letak pada tiap blok.
4. Urutan abjad pada blok (misalnya a, b, c, dan seterusnya) menunjukkan urutan tanggal datanya benang. Semakin awal abjad, semakin awal datangnya benang.
5. Sebelum menempatkan *pallet* di rak bagian bawah, bagian atas rak harus diisi terlebih dahulu.
6. *Pallet* harus mengisi penuh satu blok terlebih dahulu sebelum menempatkan *pallet* pada blok selanjutnya (sesuai urutan angka).
7. Sebelum mengambil *pallet* yang terletak di bagian bawah, *pallet* yang terletak di bagian atas rak harus diambil terlebih.
8. Satu blok harus dikosongkan terlebih dahulu sebelum mengambil *pallet* pada blok selanjutnya (sesuai urutan angka).