

BAB I PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Persaingan di dunia industri menuntut dan memicu para pengusaha dibidang industri untuk memiliki strategi baru yang lebih efektif agar setiap sumber daya yang telah dimanfaatkan dan digunakan mendapatkan hasil yang paling optimal. Untuk itu perusahaan perlu meningkatkan tingkat kepuasan pelanggan sehingga hal tersebut akan berdampak kepada hasil optimal bagi perusahaan.

Untuk meningkatkan kepuasan pelanggan tersebut terdapat beberapa faktor yang harus diperhatikan. Salah satu caranya adalah dengan tetap menjaga kualitas produk mulai dari rantai produksi, penyimpanan hingga produk sampai di tangan konsumen. Gudang merupakan fasilitas yang digunakan oleh perusahaan untuk penyimpanan produk, baik itu material atau bahan baku, yang akan diproses, maupun produk yang siap dipasarkan (Heragu, 1997). Banyak perusahaan yang kurang memaksimalkan penggunaan gudangnya. Padahal gudang menjadi salah satu fasilitas yang sangat berpengaruh pada performansi perusahaan karena gudang digunakan untuk mengurus dan menyimpan barang yang siap untuk didistribusikan sehingga dapat diterima oleh pelanggan tepat pada waktunya dan dengan kualitas yang tetap baik.

PT BEP merupakan salah satu perusahaan manufaktur yang bergerak di bidang produksi beton ringan. PT BEP memproduksi 4 tipe beton ringan dengan *grade* berbeda yang ditunjukkan pada Tabel I.1 dibawah ini.

Tabel I.1 Tipe Produk PT BEP

No	Ukuran	<i>Grade</i>	Keterangan
1	600x200x75	A	Kualitas Baik
2		B	Ukuran tidak sesuai
3		C	Terdapat Gompal
4		D	Retak

Tabel I.1 Tipe Produk PT BEP (Lanjutan)

No	Ukuran	Grade	Keterangan
5	600x200x100	A	Kualitas Baik
6		B	Ukuran tidak sesuai
7		C	Terdapat Gompal
8		D	Retak
9	600x200x120	A	Kualitas Baik
10		B	Ukuran tidak sesuai
11		C	Terdapat Gompal
12		D	Retak
13	600x200x130	A	Kualitas Baik
14		B	Ukuran tidak sesuai
15		C	Terdapat Gompal
16		D	Retak

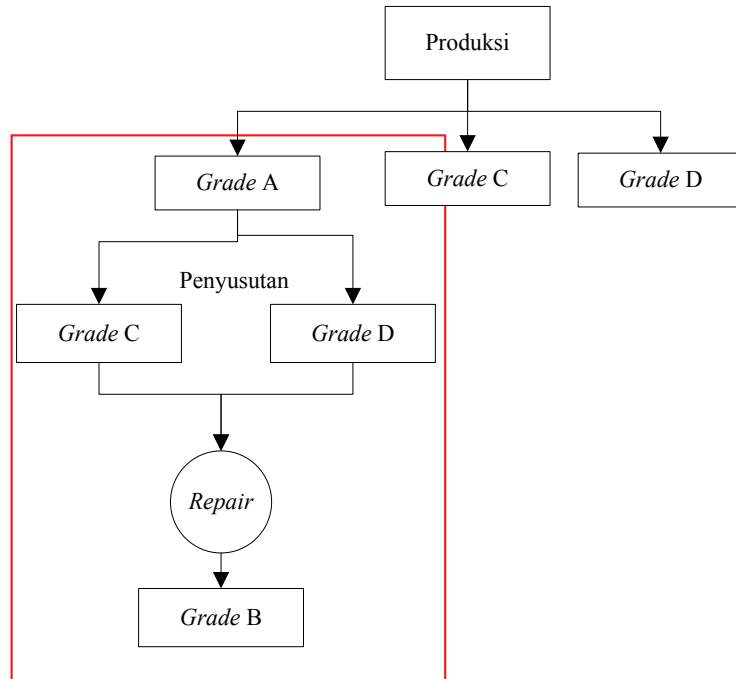
Permasalahan yang sering dihadapi oleh PT BEP pada gudang produk jadi adalah adanya penyusutan atau penurunan kualitas produk. Produk mengalami penyusutan dari *grade A* menjadi *grade B* setelah dilakukan proses *repair*. Penyusutan disebabkan oleh penyimpanan produk pada gudang. Penyimpanan yang paling lama akan menyebabkan penyusutan.

Gambar I.1 menunjukkan *flow chart* penyusutan kualitas produk yang terjadi di PT BEP dari awal produksi dan mengalami deteriorasi atau penyusutan karena lamanya penyimpanan hingga proses *repair* yang akan menghasilkan penurunan *grade* produk.

Adapun data penyusutan pada gudang produk jadi PT BEP dapat dilihat pada Tabel I.2.

Tabel I.2 *Presentase* Penyusutan Produk

Produk (<i>Grade A</i>)	Jumlah <i>Stock</i>	Jumlah Rusak	Selisih	Presentase
600 x 200 x 75	20166	3800	16366	19%
600 x 200 x 100	51431	22899	28532	45%



Gambar I.1 *Flow Chart* Penyusutan Produk

Tabel I.2 menunjukkan presentase penyusutan produk selama bulan Juni-Desember 2013. Semua penyusutan ini diakibatkan oleh waktu penyimpanan produk yang terjadi pada gudang. Setelah dilakukan pendataan, didapatkan bahwa produk akan mengalami penyusutan karena lamanya *interval* penyimpanan yang dapat dilihat pada tabel I.3 berikut ini :

Tabel I.3 *Interval* Kerusakan Produk

No	Ukuran	<i>Interval</i> Kerusakan
1	600 x 200 x 75	93 hari
2	600 x 200 x 100	92 hari

Tabel I.3 menunjukkan *interval* kerusakan antar produk ketika berada pada gudang. Produk yang tersimpan pada gudang lebih dari 93 hari akan mengalami penyusutan *grade* yang berarti penurunan kualitas. Bata yang tersimpan lebih dari 93 hari berpeluang besar mengalami penyusutan atau penurunan *grade* pada bata. Hal ini akan menyebabkan adanya kerugian bagi perusahaan baik harga jual maupun biaya *repair* yang harus dikeluarkan agar bata tetap dapat dijual.

Lama penyimpanan produk pada gudang dikarenakan operator kesulitan untuk mengidentifikasi produk yang paling lama berada digudang. Akibatnya operator menjadi lama mencari dan sulit untuk mencari produk mana yang paling lama berada digudang. Hal ini akan menyebabkan sistem FIFO (*First In First Out*) pada gudang tidak bisa berjalan dengan baik yang akhirnya adalah tidak meratanya penyimpanan produk berada pada gudang. Sehingga produk yang lebih dari 93 hari tetapi belum juga keluar dari gudang akan mengalami penyusutan.

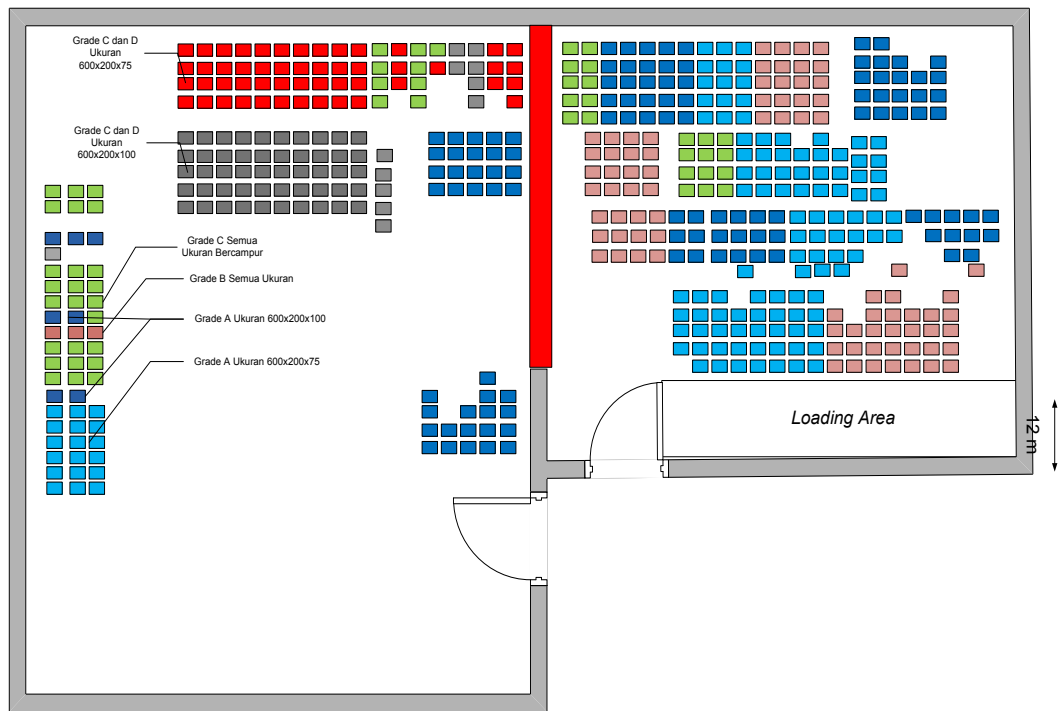
Tabel 1.4 dibawah ini menunjukkan bahwa 51,98% produk tersimpan digudang dengan interval 0-3 hari sedangkan produk dengan rentang waktu melebihi maksimal penyimpanan yaitu 93 hari adalah 0,41%.

Tabel I.4 *Interval Waktu Produk Berada di Gudang*

Waktu (hari)	Jumlah (Pcs)	Presentase
0-3	191794	51,98%
4-10	89955	24,38%
11-20	39291	10,65%
21-30	14782	4,01%
31-40	21338	5,78%
41-50	5100	1,38%
51-60	900	0,24%
61-70	2720	0,74%
71-80	1140	0,31%
81-90	450	0,12%
91-100	465	0,13%
100-200	1050	0,28%

Kesulitan pengidentifikasian dan pengambilan bata berdasarkan urutan tanggal produksi ini diakibatkan oleh belum dialokasikan dan diklasifikasikannya produk sesuai dengan ukuran, *type* maupun tanggal produksinya. Hal tersebut dikarenakan peletakan bata yang tidak teralokasi dengan baik, dimana setiap bata tidak memiliki *Slot* penyimpanan yang *fix*/tetap pada gudang produk jadi. Peletakan bata yang teralokasi tersebut dapat mengakibatkan kerugian yang tidak diperhitungkan perusahaan yaitu pemborosan operasional *forklift* dan jarak tempuh yang lebih panjang.

Gambar 1.3 dibawah ini merupakan *layout eksisting* gudang produk jadi PT BEP . Berdasarkan *layout* eksisting gudang produk jadi PT BEP diketahui bahwa sistem penyimpanan dimana produk belum diklasifikasikan dan dialokasikan dengan baik. Bata ringan disimpan sembarangan tanpa memperhatikan pengelompokan berdasarkan ukuran, *grade* bata maupun tanggal produksi bata.



Gambar I.2 *Layout* Eksisting Gudang PT BEP

Proses pemindahan bata ringan baik dari rantai produksi maupun proses *picking* dilakukan menggunakan *forklift*. Proses *picking* dilakukan kedalam sebuah *Truck* dengan kapasitas 6 palet besar dengan masing-masing ukuran palet adalah 1x1,2 m dan 2 palet kecil dengan masing-masing ukuran palet 1x0,6 m.

Tabel 1.5 dan Tabel 1.6 dibawah ini merupakan pengukuran waktu *picking* seorang operator. Pengukuran ini dilakukan dengan kondisi dimana operator melakukan proses *picking* pada 2 buah truk. Data ini diambil pada tanggal 28 Februari 2014. Tabel I.5 dan Tabel I.6 dibawah ini menunjukkan bahwa pengambilan produk tidak berdasarkan urutan nomor *bundling* maupun tanggal produksi. Hal ini membuktikan bahwa operator hanya mengambil produk yang terdekat dengannya. Pernyataan tersebut juga didukung oleh data waktu

pengukuran yang sangat berbeda antara pengangkutan produk yang satu dengan yang lainnya. Perbedaan tersebut diakibatkan oleh proses mencari yang dilakukan oleh operator.

Tabel I.5 Pengukuran Data Waktu *Picking* Pertama

No	Nomor <i>Bundling</i>	Tanggal Produksi	Waktu Masuk	Waktu Ambil	Waktu Selesai	Waktu Siklus (Detik)	Waktu Proses (Detik)	Waktu Mencari
1	2782 b	26-02-14	00.00	00.00	01.16	76	76	0
2	2643 b	24-02-14	01.16	01.30	02.18	62	48	14
3	2644 b	24-02-14	02.18	02.35	03.19	61	44	17
4	2760 b	26-02-14	03.19	04.06	04.45	86	39	47
5	2591 b	22-02-14	04.45	05.53	06.43	118	50	68
6	2886 b	27-02-14	06.43	08.24	08.59	76	35	41
7	3053 k	28-02-14	08.59	11.31	12.45	226	74	152
8	2921 k	27-02-14	12.45	13.05	13.59	74	54	20

Tabel I.6 Pengukuran Data Waktu *Picking* Kedua

No	Nomor <i>Bundling</i>	Tanggal Produksi	Waktu Masuk	Waktu Ambil	Waktu Selesai	Waktu Siklus (Detik)	Waktu Proses (Detik)	Waktu Mencari
1	2888 b	27-02-14	00.00	00.00	01.09	69	69	0
2	2889 b	27-02-14	01.09	01.42	02.34	85	52	33
3	2890 b	27-02-14	02.34	03.01	04.03	89	62	27
4	2891 b	27-02-14	04.03	04.29	05.38	95	69	26
5	2892 b	27-02-14	05.38	06.09	07.12	94	63	31
6	2893 b	27-02-14	07.12	07.53	08.36	84	43	41
7	2836 k	27-02-14	08.36	10.58	11.46	70	48	22
8	2835 k	27-02-14	11.46	12.10	12.53	68	43	25

Perbedaan tersebut dapat disebabkan oleh jarak tempuh yang dilalui oleh *material handling (forklift)* berbeda. Hal ini dapat disebabkan oleh ketidak teraturan produk sehingga operator harus mencari produk terlebih dahulu.

Pada penelitian kali ini akan dilakukan perancangan alokasi penyimpanan produk sesuai klasifikasinya dan menetapkan zona penyimpanan tetap bagi masing-masing produk. Tata letak penempatan produk yang baik adalah tata letak yang memungkinkan produk yang tersimpan dapat terjangkau dan jarak pemindahan yang minimum. Jarak pemindahan yang minimum akan dapat mengurangi biaya perpindahan produk sehingga dapat mengurangi total biaya operasional gudang (Tompkins dan Smith, 1990). Alokasi penyimpanan yang dirancang akan memperhatikan *lot size* produksi perusahaan.

I.2 Perumusan Masalah

Dari latar belakang diatas dapat disimpulkan masalah yang akan diangkat dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana pengklasifikasian produk berdasarkan spesifikasi dan karakteristik produk?
2. Bagaimana *space requirement* untuk masing-masing jenis produk dengan mempertimbangkan kebijakan *lot size* produk?
3. Bagaimana menentukan kebijakan alokasi penyimpanan berdasarkan karakteristik produk menggunakan metode *Dedicated storage*?

I.3 Tujuan Penelitian

1. Menentukan klasifikasi produk berdasarkan spesifikasi dan karakteristik produk.
2. Menentukan *space requirement* untuk masing-masing jenis produk dengan mempertimbangkan kebijakan *lot size* produk.
3. Menentukan kebijakan alokasi penyimpanan berdasarkan karakteristik produk menggunakan metode *Dedicated storage*.

I.4 Batasan Penelitian

Adapun batasan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Data yang digunakan untuk penelitian ini adalah data Juni 2013 sampai dengan Mei 2014.
2. Penyusutan *grade* produk hanya disebabkan karena lama penyimpanan produk dalam gudang selama tahun 2013.

3. Data demand yang digunakan hanya *demand make to stock*.
4. Produk disimpan dalam bentuk *palet* penuh.
5. Penelitian hanya pada tahap usulan tidak sampai pada tahap implementasi.

I.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah :

1. Meminimasi waktu *picking* produk dalam gudang produk jadi PT BEP.
2. Mengurangi waktu penyimpanan produk dalam gudang sebelum didistribusikan.
3. Mengurangi ketidakteraturan keluarnya produk berdasarkan lamanya waktu penyimpanan produk (FIFO).
4. Meminimasi penyusutan *grade* produk yang diakibatkan lama penyimpanan.
5. Mengklasifikasikan produk berdasarkan karakteristiknya.
6. Mengetahui *space requirement* masing-masing produk berdasarkan *lot size* Produksi masing-masing produk.
7. Membantu perusahaan untuk mengoptimalkan alokasi penyimpanan produk.

I.6 Sistematika Penulisan

Sistematika yang digunakan dalam penulisan tugas akhir ini adalah

Bab I Pendahuluan

Bab ini berisikan mengenai uraian latar belakang penelitian, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

Bab II Tinjauan Pustaka

Pada bab ini berisikan literatur yang relevan dengan masalah yang diteliti dan dibahas pula mengenai hasil-hasil dari penelitian sebelumnya. Bagian kedua membahas hubungan antar konsep yang menjadi kajian penelitian dan uraian kontribusi penelitian mengenai pengertian gudang, perencanaan tata letak pergudangan dan metode *dedicated storage*. Bab ini juga membahas mengenai penelitian terdahulu.

- Bab III Metodologi Penelitian
- Pada bab ini menjelaskan mengenai langkah-langkah penelitian yang digunakan untuk menyelesaikan penelitian sesuai tujuan dari permasalahan yang dibahas dan berfungsi sebagai kerangka utama untuk menjaga penelitian dalam mencapai tujuan yang akan ditetapkan diawal. Metode pemecahan masalah disusun dengan melihat kondisi nyata pada perusahaan dan sesuai dengan teori dan metode *dedicated storage*.
- Bab IV Pengumpulan dan Pengolahan Data
- Bab ini berisikan mengenai data apa saja yang harus dikumpulkan untuk menyelesaikan penelitian. Cara pengumpulan data yang dibutuhkan juga akan dijabarkan pada bab ini. Data yang telah dikumpulkan selanjutnya adalah tahap pengolahan data. Pengolahan data dilakukan secara terstruktur untuk menyelesaikan masalah pada penelitian ini.
- Bab V Analisis
- Analisis yang dilakukan pada bab ini adalah analisis mengenai hasil yang didapatkan pada bab tahap pengumpulan dan pengolahan data. Analisis ini akan menjabarkan mengenai apa saja hubungan antara apa yang dihasilkan dengan langkah berikutnya.
- Bab VI Kesimpulan dan Saran
- Pada tahap kesimpulan akan disimpulkan dan diringkas mengenai apa yang telah dihasilkan pada bab-bab sebelumnya. Termasuk hasil penelitian dan analisis yang telah dilakukan. Selanjutnya pada tahap ini akan diberikan saran untuk perusahaan amapun penelitian selanjutnya.