

ANALISIS PENERAPAN *PLAN LAYOUT* DAN *MATERIAL HANDLING* DALAM PENINGKATAN PROSES PRODUKSI

Oleh,
Muhammad Indra Wibisana

Alumni Program Studi Manajemen Fakultas Ekonomi Universitas Galuh
email: wawan.indra.fe@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini difokuskan pada Analisis Penerapan Plan Layout dan Material Handling dalam Peningkatan Proses Produksi pada PT Primayasa Adiguna Kota Banjar. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Sedangkan desain yang digunakan adalah desain penelitian kualitatif. Hasil dari penelitian dan pengolahan data menunjukkan bahwa penerapan Plan Layout dan Material Handling mendukung dalam peningkatan Proses Produksi PT Primayasa Adiguna Kota Banjar, itu terlihat dari efektivitasnya Proses Produksi perusahaan tersebut. Diharapkan PT Primayasa Adiguna Kota Banjar dapat mempertahankan keadaan tersebut dan lebih meningkat lagi proses produksinya.

Keywords : *Plan Layout, Material Handling dan Proses Produksi*

I. PENDAHULUAN

PT. Primayasa Adiguna merupakan perusahaan yang berada di Kota Banjar Propinsi Jawa Barat yang kegiatannya membeli bahan baku kemudian mengolah bahan baku dengan mengeluarkan biaya-biaya lain menjadi barang jadi yang siap untuk di jual atau yang lebih dikenal dalam istilah ekonomi dengan nama perusahaan manufaktur. Produk yang dihasilkan oleh perusahaan ini adalah bahan-bahan yang dipakai dalam pembuatan berbagai jenis jalan mulai dari jalan yang biasa sampai jalan aspal beton (*asphalt concret*) atau aspal panas (*hot mix*). Selama proses produksi tentunya pihak PT. Primayasa Adiguna memperhitungkan proses produksi dan faktor pendukung lain, karena permasalahan yang terjadi di PT Primayasa Adiguna adalah posisi departemen yang mengatur jenis kerja terlalu berjauhan sehingga menimbulkan unefektivitas dalam kinerja tiap departemen dan itu juga menjadi penghambat dalam pencapaian tujuan. Pemosisian tempat produksi dari mulai tempat persediaan (*Inventory*) sampai *finishing* produksi ditempatkan secara tidak tersusun dengan penggunaan jalur pemindahan yang sama sehingga tidak jarang terjadi kecelakaan kerja dan membuat

barang sedang proses menjadi tidak layak untuk dijadikan bahan produksi serta pemindahan bahan produksi masih memprioritaskan tenaga manusia yang intinya kurang perhatian terhadap penggunaan teknologi untuk melakukan pemindahan material.

Hal yang terjadi demikian itu menjadi masalah jika dibiarkan yang berujung pada pemborosan biaya produksi dan lamanya waktu pengolahan dari bahan mentah menjadi bahan siap jual. Maka dari itu PT Primayasa perlu memperhatikan hal-hal yang mendukung proses produksi agar bisa berjalan efektif dan efisien serta peningkatannya seperti tata letak fasilitas produksi dan cara pemindahan bahannya agar mempermudah proses produksi dari penempatan gudang persediaan kemudian pemindahan persediaan bahan mentah untuk di proses ke bagian produksi sampai ke proses penyelesaian produk tentunya diperlukan perencanaan tata letak fasilitas pabrik dan cara pemindahan yang baik untuk mendapatkan hasil yang diharapkan.

Dari latar belakang tersebut, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "Analisis Penerapan *Plan Layout* dan *Material Handling* dalam Peningkatan Proses Produksi pada PT Primayasa Adiguna Kota Banjar".

PT Primayasa Adiguna Kota Banjar merupakan perusahaan yang sudah lama beroperasi. Untuk itu perlu dianalisis penerapan *plan layout* dan *material handling* yang mendukung dalam peningkatan proses produksi di Perusahaan tersebut. Dari uraian di atas maka timbul pertanyaan :

1. Bagaimana analisis penerapan *plan layout* dalam peningkatan proses produksi di PT Primayasa Adiguna Kota Banjar ?
2. Bagaimana analisis penerapan *material handling* dalam peningkatan proses produksi di PT Primayasa Adiguna Kota Banjar ?
3. Bagaimana analisis penerapan *plan layout* dan *material handling* dalam peningkatan proses produksi di PT Primayasa Adiguna Kota Banjar ?

II. METODOLOGI

2.1 Metode Penelitian yang Digunakan

Metode penelitian yang digunakan penulis dalam menyusun penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif kualitatif. Metode kualitatif adalah suatu prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata tertulis dari orang-orang dan perilaku yang dapat diamati, didukung dengan studi literatur atau studi kepustakaan berdasarkan pengalaman kajian perpustakaan berupa data dan angka sehingga realistik dapat dipahami dengan baik.

Adapun metode pengumpul data yang penulis gunakan meliputi; Wawancara, Studi Pustaka dan Observasi.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisis Penerapan *Plan Layout* dalam Peningkatan Proses Produksi PT Primayasa Adiguna Kota Banjar

Berdasarkan hasil penelitian melalui observasi dan wawancara di PT Primayasa Adiguna yang telah melaksanakan *plan layout* dalam meningkatkan proses produksinya. Adapun jenis layout yang digunakan oleh PT Primayasa Adiguna adalah jenis layout yang fokus pada produk (*product layout*), yaitu metode pengaturan dan penempatan semua fasilitas produksi yang diperlukan ke dalam proses khusus. Dengan tata letak ini, produk akan dapat dikerjakan sampai selesai dalam proses tersebut tanpa perlu dipindah-pindahkan ke tempat lain.

Di sini material akan dipindahkan dari satu operasi ke operasi berikutnya secara langsung sehingga dapat ditarik simpulan bahwa tujuan utama dari tata letak ini adalah untuk mengurangi proses pemindahan bahan yang akhirnya akan meningkatkan proses produksi dan juga

memudahkan pengawasan didalam aktivitas produksinya agar dapat menunjang pencapaian target dan kelancaran produksi terutama pada dalam efektivitas dan efisiensi PT Primayasa Adiguna.

Dalam usaha penyusunannya, PT Primayasa Adiguna mempertimbangkan beberapa faktor yang dapat mendukung terciptanya layout yang baik. Faktor-faktor tersebut meliputi bahan-bahan yang digunakan, kapasitas, kualitas, peralatan atau mesin, proses, fleksibilitas, dan sebagainya.

Adapun langkah-langkah PT Primayasa Adiguna yang diperhatikan dalam penyusunan layout antara lain :

1. Melakukan pencatatan dan membuat daftar semua mesin dan peralatan yang diperlukan.
2. Mengatur mesin dan peralatan menurut aliran produksi.
3. Memperhatikan alat bantu dan memberikan daerah sekitar mesin untuk kegiatan produksi, pemeliharaan, dan pemindahan hasil produksi dari satu mesin ke mesin lainnya.

3.2 Analisis Penerapan *Material Handling* dalam Peningkatan Proses Produksi PT Primayasa Adiguna Kota Banjar

Dalam merancang tata letak di PT Primayasa Adiguna, maka aktivitas pemindahan bahan (*material handling*) merupakan salah satu faktor yang cukup penting untuk diperhatikan dan diperhitungkan. Aktivitas pemindahan tersebut ditentukan terlebih dahulu dengan memperhatikan aliran bahan yang terjadi dalam suatu operasi. Selanjutnya hal yang diperhatikan adalah tipe layout digunakan serta yang terakhir adalah ongkos penanganan bahan (*material handling*). Ongkos *material handling* adalah ongkos yang dikeluarkan untuk melakukan pemindahan material dari satu operasi menuju operasi yang lain untuk dilakukannya proses produksi selanjutnya. Tujuan ongkos *material handling* adalah menjaga atau mengembangkan kualitas produk, mengurangi kerusakan dan memberikan perlindungan terhadap material.

Tujuan dilakukannya penanganan material di PT Primayasa Adiguna sebagai berikut :

1. Menjaga kualitas produk, mengurangi kerusakan dan memberi perlindungan pada material
2. Meningkatkan keselamatan kerja dan mengembangkan kondisi kerja.
3. Meningkatkan produktivitas.

Maka dari itu PT Primayasa mengambil peranan *material handling* dalam meningkatkan proses produksinya dengan melakukan pemilihan peralatan pemindahan bahan antara lain :

1. Fixed Path Equipment

Yaitu peralatan *material handling* yang sudah tetap (*fixed*) digunakan suatu proses produksi, dan dapat digunakan untuk maksud-maksud lain. Sifat-sifat dari *fixed path equipment* biasanya tergantung atau ditentukan oleh proses produksi. Sifatnya sudah tetap (*fixed*) tidak fleksibel, karena hanya digunakan untuk mengangkut barang-barang atau bahan-bahan secara terus-menerus dan tidak dapat digunakan untuk maksud yang lain.

Peralatan *material handling* ini antara lain :

- *Conveyor*, merupakan tempat penyalur material yang keluar dari pintu *cold bin* ke *drayer*.
- *Elevator*, Setelah agregat dari *drayer* selanjutnya agregat masuk ke dalam *elevator*, yang mana fungsi *elevator* adalah menyalurkan agregat dari *drayer* ke *screen*.

2. Varied Path Equipment

Yaitu peralatan *material handling* yang sifatnya fleksibel dapat dipergunakan untuk bermacam-macam tujuan dan tidak khusus untuk mengangkut atau memindahkan bahan-bahan/barang-barang tertentu. Sifat-sifat dari *varied* ialah: biasanya tidak tergantung dari proses produksi. Dapat dipergunakan bermacam-macam operasi. Mesin-mesin atau peralatan semacam ini biasanya digunakan dengan kekuatan tenaga manusia atau tenaga mesin (motor).

Peralatan *material handling* ini bermacam-macam truck antara lain :

- *Fork Truck / Fork Lift*, ini digunakan untuk memindahkan bahan mentah atau aspal dalam volume besar yang tidak mungkin dipindahkan hanya dengan tenaga pegawai untuk jarak yang relatif jauh.
- Kereta Dorong, alat ini digunakan untuk memindahkan bahan mentah atau jadi dalam volume besar namun tidak sebesar volume truck dalam jarak pendek dengan aliran tetap.

3.3 Analisis Penerapan *Plan Layout* dan *Material Handling* dalam Peningkatan Proses Produksi PT Primayasa Adiguna Kota Banjar

Aspal merupakan produk yang dihasilkan PT Primayasa Adiguna dan menjadi salah satu alasan dirikannya perusahaan untuk kelangsungan hidup perusahaan. Maka PT Primayasa Adiguna perlu melakukan serangkaian aktivitas yang mendukung untuk mampu terus membuat aspal baik itu dalam jangka waktu yang panjang maupun pendek, serta perlu perencanaan sebelum melakukan sebuah produksi dan menyiapkan segala sesuatu yang erat kaitannya dengan pembuatan produk juga dalam penentuan letak fasilitas, alat pemindahan barang agar bisa memperlancar proses pembuatan produknya.

Berdasarkan hasil wawancara, tujuan utama dari tata letak dilakukan di PT Primayasa Adiguna ialah mengatur area kerja dan segala fasilitas produksi yang paling ekonomis untuk operasi produksi yang aman dan nyaman sehingga akan dapat menaikkan kinerja dari operator. Lebih spesifik lagi suatu tata letak yang baik akan dapat memberikan keuntungan-keuntungan dalam sistem produksi, yaitu antara lain sebagai berikut :

1. Menaikkan output produksi. tata letak yang baik akan memberikan keluaran yang lebih besar dengan ongkos yang sama atau lebih sedikit, *man hours* yang lebih kecil, dan atau mengurangi jam kerja mesin.
2. Mengurangi waktu tunggu. Mengatur keseimbangan antara waktu operasi produksi dan beban dari masing – masing operasi atau mesin adalah bagian kerja dari mereka yang bertanggung jawab terhadap desain tata letak pabrik, sehingga dapat mengurangi waktu tunggu yang berlebihan.
3. Mengurangi proses pemindahan material. Pada beberapa kasus proses pemindahan bahan bisa mencapai 30% sampai 90% dari total biaya produksi, maka diperlukan usaha untuk mengatur tata letak fasilitas pabrik sehingga aktivitas pemindahan material dapat diminimumkan.
4. Penghematan areal produksi, gudang, dan service. Perancangan tata letak fasilitas mengatasi pemborosan area yang disebabkan oleh jalan lintas, material yang menumpuk, jarak antar mesin yang berlebihan, dan lain – lain.
5. Penggunaan yang lebih besar dari pemakaian mesin, tenaga kerja, dan atau fasilitas produksi lainnya. Faktor – faktor pemanfaatan mesin, tenaga kerja dan lain – lain erat kaitannya dengan biaya produksi. Suatu tata letak yang terencana dengan baik, akan banyak membantu penggunaan elemen – elemen produksi yang lebih efektif dan efisien.
6. Mengurangi *inventory in process*. Sistem produksi menghendaki sedapat mungkin bahan baku untuk berpindah dari suatu operasi ke operasi berikutnya secepat – cepatnya dan untuk mengurangi bertumpuknya barang setengah jadi.
7. Mengurangi risiko bagi kesehatan dan keselamatan kerja dari operator. Perencanaan tata letak pabrik ini ditujukan untuk membuat suasana kerja yang nyaman dan aman bagi karyawan yang bekerja di dalamnya. Hal – hal yang bisa dianggap membahayakan bagi kesehatan dan keselamatan kerja dari operator harus dihindari.

8. Mengurangi faktor – faktor yang biasa merugikan dan memengaruhi kualitas dari bahan baku ataupun produk jadi.

Selain itu agar tidak terjadi pemborosan dalam proses produksi terutama pada pemindahan material untuk dilakukan pengolahan setiap langkahnya maka metode – metode tertentu menangani permasalahan pemindahan material supaya sedikit menghindari kecelakaan kerja dan mengurangi waktu tunggu pengolahan material.

Tujuan utama penanganan material adalah untuk mengurangi biaya produksi per unit. Semua tujuan-tujuan lain berpangkal dari tujuan ini. Beberapa tujuan tersebut berkaitan dengan pengurangan biaya yaitu :

1. Menjaga dan meningkatkan kualitas produk, mengurangi kerusakan, dan memberi perlindungan pada material.
2. Meningkatkan keselamatan dan mengembangkan kondisi kerja.
3. Meningkatkan produktivitas.
4. Mendorong peningkatan penggunaan fasilitas.
5. Mengurangi berat kosong.
6. Pengawasan/kontrol *inventory*.

Oleh karena itu dalam melancarkan proses produksi komponen – komponen penunjang dari langkah awal seperti *plan layout* untuk menggambarkan tata letak fasilitas produksi sebagai jalur proses berjalannya pembuatan produk, dan dilaksanakan juga *material handling* untuk mempermudah dalam pemilihan alat produksi / pemindahan bahan yang dibutuhkan untuk melancarkan proses produksi dan menghasilkan produk aspal yang baik.

IV. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dari pembahasan yang telah dilakukan pada bab sebelumnya dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Penerapan *Plan layout* pada PT Primayasa Adiguna Kota Banjar telah dilaksanakan dengan baik dan mendukung dalam peningkatan proses produksinya. Jenis layout yang dipakai adalah layout garis (*product layout*), ini dikarenakan barang yang diproduksi hanya aspal saja dengan 2 jenis yaitu *hot mix* dan *ready mix* Sehingga bisa dikatakan produksi tidak membuat barang yang mempunyai tingkat variasi tinggi. proses produksi bisa berjalan sesuai dengan yang diharapkan dan menghasilkan aspal sesuai dengan perencanaan. Hal ini terbukti telah dilaksanakannya indikator – indikator variabel yang diteliti.

2. Penerapan *Material Handling* berperan efektif dalam meningkatkan proses produksi PT Primayasa Adiguna Kota Banjar. Pemilihan jenis alat angkut didasari terhadap besar beban material yang harus dipindahkan, dimana jenis alat angkut yang dipergunakan bergantung pada spesifikasi alat angkut dalam melakukan operasinya maka selanjutnya dapat ditentukan ongkos alat angkut berdasarkan jarak tempuh (meter gerakan). Efektivitas dalam pemilihan alat penanganan material ini menunjang dalam peningkatan proses produksi sehingga mengurangi waktu *delay*.
3. *Plan Layout* dan *Material Handling* diterapkan dengan baik dan hasilnya terbukti dapat meningkatkan proses produksi yaitu naiknya output produksi, berkurangnya waktu *delay*, hematnya penggunaan areal untuk produksi, dan berkurangnya angka kerusakan material.

V. DAFTAR PUSTAKA

- Afrizal. 2010. *Proses Produksi dan Tujuan yang Perlu Dicapai*. Tersedia : <http://afrizaljps.blogspot.com/2010/01/proses-produksi-dan-tujuan-yang-perlu.html> [05 Januari 2010]
- Ahyari, Agus. 2002. *Manajemen Produksi; Pengendalian Produksi*. Yogyakarta: Edisi Empat. BPFE
- Apple, JM. 1990. *Tata Letak Pabrik dan Pemindahan Bahan*. Bandung: Penerbit ITB Bandung
- Assauri, Softjan. 1993. *Manajemen Produksi*. Jakarta : Edisi Ketiga. FEUI
- Gaspersz, V. 2004. *Production Planning and Inventory Control*. Jakarta: Penerbit Gramedia Pustaka Utama
- Hadiguna, Rika Ampuh. 2008. *Tata Letak Pabrik*. Yogyakarta : Andi
- Heizer, Jay dan Render, Barry. 2001. *Prinsip-prinsip Manajemen Operasi*. Jakarta : Edisi 1. Salemba Empat
- Heizer, Jay dan Render, Barry. 2004. *Operation Management*. Prentice Hall: New Jersey
- Heizer, Jay dan Render, Barry. 2005. *Operations Management-Manajemen Operasi*. Jakarta : Edisi 7 Buku 1. Salemba Empat
- Heizer, Jay dan Render, Barry. 2009. *Operations Management-Manajemen Operasi*. Jakarta : Edisi 9 Buku 1. Salemba Empat
- Heizer, Jay dan Render, Barry. 2010. *Operations Management-Manajemen Operasi*. Jakarta : Edisi 9 Buku 2. Salemba Empat

- Lalu, Sumayang. 2003. *Manajemen Produksi dan Operasi*. Jakarta: Salemba Empat
- Murfidin, Haming dan Mahfud, Numajamuddin. 2007. *Manajemen Produksi Modern: Operasi Manufaktur*. Jakarta : Penerbit Bumi Aksara
- Pradhana Faried. 2013. *Material Handling*. Tersedia : [https://fariedpradhana.wordpress.com/2013/09/22/material-handling-penanganan-bahan/\[22 September 2013\]](https://fariedpradhana.wordpress.com/2013/09/22/material-handling-penanganan-bahan/[22%20September%202013])
- Tampubolon, P. Manahan. 2004. *Manajemen Operasional*. Jakarta : Edisi pertama. Ghalia Indonesia
- Setiawan Heri, 2008. *Tata Letak Pabrik*. Yogyakarta: Penerbit ANDI
- Sofyan. 2012. *Ongkos Material Handling*. Tersedia : <http://okeita-oke.blogspot.com/2012/01/pengertian-ongkos-material-handling.html> [10 Januari 2012]
- Subagyo, Pangestu. 2000. *Manajemen Operasi*. Yogyakarta : Edisi Pertama. BPFE
- Sukanto, Reksodiprodjo. 2003. *Manajemen Produksi dan Operasi*. Yogyakarta: Penerbit BPFE
- Wignjosuebrotto, Sritomo, 2003. *Tata Letak Pabrik dan Pemindeahan Bahan*. Surabaya: Penerbit Guna
- Wignjosuebrotto, Sritomo. 2009. *Tata Letak Pabrik dan Pemindeahan Bahan*. Bandung : Edisi Ke Empat Cetakan Ketiga. ITB Bandung
- Yamit, Zulian. 2002. *Manajemen Kualitas Produk dan Jasa*. Yogyakarta: Penerbit Ekonesia