

Tata letak pabrik merupakan salah satu faktor penting dalam menjamin kelancaran suatu proses produksi. Suatu perencanaan yang efisien bagi aliran material adalah prasyarat bagi produksi yang ekonomis. Di dalam PT. JES Intl. terdapat aliran material yang tidak efektif dan tidak efisien pada lantai produksi, juga kurang sesuai dengan rencana produksi perusahaan pada semester 1 tahun 2007.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis aliran material pada lantai produksi dengan mengambil sampel produk SP 6107 yang selanjutnya dilakukan perancangan ulang terhadap tata letak yang sudah ada agar aliran material yang terjadi lebih efektif dan efisien. Perancangan ulang tata letak stasiun kerja dilakukan dengan menggunakan *software WinQSB* yang kemudian digabungkan dengan *activity relationship chart* dan *activity template block diagram* untuk mendapatkan tata letak yang sesuai dengan kondisi nyata di lapangan. Dari proses ini didapatkan 2 rancangan *layout* alternatif. Kemudian tata letak alternatif tersebut disimulasikan dengan menggunakan *software ProModel 4.2*.

*Layout* alternatif yang diperoleh kemudian dianalisis dengan menggunakan *flow process chart* dan *software ProModel 4.2* untuk mengetahui aliran material yang terjadi selama proses produksi berlangsung. Dari analisis ini diperoleh penghematan jarak perpindahan sebesar 32,71% yang dicapai oleh *layout* alternatif 12. Selain itu, dilakukan analisis penghematan waktu 0,05% pada *layout* alternatif 2. Pada kedua *layout* alternatif yang dihasilkan tidak ditemukan adanya aliran material antar stasiun kerja yang berpotongan dimana hal ini menunjukkan adanya peningkatan efektivitas, gudang yang menjadi satu sehingga memudahkan loading ke kontainer, dan stasiun kerja pengamplasan 1 yang dekat dengan pintu barat untuk efisiensi produksi garden. Dari output model simulasi alternatif 2 diketahui bahwa waktu pergerakan tenaga angkut 1 dan 2 berkurang secara signifikan, juga waktu perpindahan entitas dan waktu operasi berkurang. Dari kedua *layout* alternatif yang telah dibuat dan dianalisis, dapat diketahui bahwa *layout* alternatif 2 memiliki efisiensi terbesar.

**Kata kunci :** tata letak, aliran material, efisiensi, simulasi