

## BAB 1 PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

PT. Siemens Indonesia yang berlokasi di pabrik Pulomas adalah industri yang bergerak dalam memproduksi produk-produk *Energy Management*. Pabrik Pulomas memproduksi produk berupa panel-panel kelistrikan. Panel-panel tersebut digunakan untuk membantu dalam melakukan pendistribusian listrik. Produk yang diproduksi memiliki variasi produk yang banyak. Variasi produk yang banyak membutuhkan tata letak yang baik untuk menunjang kelancaran proses produksi (Kristinawati, 2000).

Pengamatan yang dilakukan di lantai produksi menghasilkan bahwa tata letak masih kurang baik. *Workcenter* yang sebaiknya berdekatan masih ada yang diletakkan berjauhan. *Workcenter* Busbar berada berjauhan dengan tempat penerimaan material dan juga tempat peletakan material pada *warehouse* yang mengakibatkan operator harus melakukan perpindahan material dengan jarak yang jauh. Jarak yang jauh akan mengakibatkan lamanya waktu perpindahan material.

*Workcenter* lain yang menunjukkan bahwa tata letak masih kurang baik adalah *workcenter* Bending. *Workcenter* Bending memiliki proses lanjutan ke *workcenter* Welding atau ke *workcenter* Painting namun melewati *workcenter* Busbar maupun VCB. *workcenter* LV memiliki proses lanjutan ke *workcenter* Field Test (O) atau Field Test (S) namun melewati *workcenter* NX-AIR dan Simosec serta Field Test (P) dan Packing. Aliran yang terjadi pada lantai produksi memperlihatkan bahwa ada kekurangan yang terjadi pada tata letak sekarang. Tata letak tersebut mengakibatkan aliran material yang kurang baik seperti pada saat penanganan material yang pada aliran yang bersilangan. Aliran yang bersilangan mengakibatkan ketika terdapat 2 operator yang melakukan pemindahan material maka salah satu operator harus menunggu sampai operator lain selesai melakukan pengiriman material karena tidak bisa saling melewati satu sama lain.

Konsumen mengharapkan dalam proses permintaan produk yang dipesan agar dapat diterima dalam waktu yang cepat. Tata letak yang baik dapat membantu kelancaran dalam proses produksi (Susetyo, Simanjuntak, & Ramos, 2010). Aliran material yang lancar dan juga jarak tempuh yang semakin pendek akan

mengurangi waktu proses suatu pesanan. Waktu pesanan akan semakin cepat jika dilakukan efisiensi tata letak pada rantai produksi. Tata letak yang baru dibutuhkan untuk meminimasi jarak tempuh dalam penanganan material.

Pabrik memiliki 4 macam produk standar yang diproduksi. Produk-produk dapat mengalami perubahan sesuai dengan permintaan konsumen. Perubahan yang mungkin terjadi terdapat pada bentuk *case* dan komponen elektronik. Komponen elektronik yang berubah salah satunya adalah pada bagian busbar. Tata letak awal belum memperhatikan *part-part* yang dapat dikelompokkan. *Part* pada setiap produk yang dapat dikelompokkan terdapat pada *part case* dan busbar.

Tata letak yang baru dapat diperoleh dengan melakukan penelitian terhadap letak-letak *workcenter*. Mesin dapat disusun sesuai dengan kesamaan pada *part family* yang akan dikerjakan. Analisa dalam kesamaan *part family* diperlukan dalam pembentukan tata letak seluler agar tata letak mesin dapat didesain menyesuaikan kesamaan pengerjaan mesin (Ghalandari, 2016). Mesin akan dibentuk dalam tata letak seluler dengan tujuan peningkatan efisiensi pada proses penanganan material. Peningkatan efisiensi dalam proses produksi akan membantu perusahaan untuk dapat memperbaiki produktifitas perusahaan untuk dapat bersaing dengan kompetitor.

### **1.2. Rumusan Masalah**

Tata letak yang tidak baik akan berdampak pada kelancaran pada proses produksi. Tata letak yang terjadi pada rantai produksi saat ini masih belum memperhatikan penataan mesin-mesin sesuai aliran material serta belum memperhatikan adanya *part-part* yang sebenarnya dapat dikelompokkan. Rumusan masalah yang didapatkan adalah tata letak rantai produksi saat ini tidak optimal karena belum memperhatikan *part* yang dapat dikelompokkan.

### **1.3. Tujuan Penelitian**

Perancangan tata letak baru dibutuhkan agar dapat meminimasi jarak tempuh. Tujuan dalam penelitian ini adalah mendapatkan tata letak dengan konfigurasi mesin-mesin menggunakan metode yang sesuai dengan memperhatikan batasan-batasan yang terdapat pada pabrik. Batasan-batasan yang terdapat pada pabrik adalah adanya mesin-mesin yang tidak dapat dipindahkan.

#### 1.4. Batasan Masalah

Tujuan dalam penelitian dapat tercapai dengan memberikan batasan-batasan masalah, maka batasan masalah yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Penelitian dengan menggunakan observasi maupun bertanya pada pekerja yang dilakukan pada tanggal 15 Agustus 2016-14 Oktober 2016 di PT. Siemens Indonesia pabrik Pulomas.
- b. Wawancara dilakukan dengan pekerja operator maupun *supervisor*.
- c. Analisis pada penelitian ini menggunakan bantuan *software* Lingo 13.
- d. Tata letak ulang yang dilakukan tidak memperhitungkan ukuran luas mesin-mesin.
- e. Analisis difokuskan untuk meminimasi jarak tempuh.
- f. Adanya beberapa *workcenter* yang tidak dapat dipindahkan seperti Painting, Welding, KPA, Storage dan Buffer Area
- g. *Workcenter* Packing hanya dapat dipindahkan di daerah yang dapat dijangkau dengan *crane*.
- h. Data yang digunakan dalam analisis adalah tata letak beserta ukuran, aliran material pada proses produksi dan frekuensi pemindahan material perhari.
- i. Penelitian tidak memperhitungkan biaya perancangan ulang.