

BAB I

Pendahuluan

1.1 Latar belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi sekarang ini telah berkembang dengan pesat di segala bidang khususnya di bidang teknik industri. Bidang teknik industri ini pastinya juga mengalami progres kemajuan yang sangat cepat, terutama pada perusahaan-perusahaan yang dikelola oleh negara maupun perusahaan-perusahaan yang dikelola oleh pihak asing yang diinvestasikan di Indonesia untuk memproduksi produk-produk baru guna memenuhi kebutuhan-kebutuhan masyarakat Indonesia serta mempunyai nilai tersendiri bagi masyarakat Indonesia.

Usaha untuk berada dalam persaingan industri manufaktur perlu dilakukan berbagai upaya, salah satunya adalah memberikan produk yang berkualitas kepada konsumen. Standar dan spesifikasi kualitas produk akhir pastinya dimiliki oleh perusahaan, sehingga perusahaan harus menghasilkan produk akhir yang sesuai dan akhirnya mampu meningkatkan kepuasan konsumen dan penjualan produk.

Value atau biasa disebut dengan nilai tambah pada sebuah produk menjadi sangatlah penting bagi perusahaan-perusahaan manufaktur sehingga produk yang diproduksi dapat bersaing dengan kompetitor. *Value* pada hasil produksi bisa dilakukan dengan mendesain ulang aliran setiap lini pada proses produksi menjadi lebih efektif dan efisien, dan salah satu caranya adalah dengan mengeliminasi atau meminimalisasi pemborosan (*waste*) pada setiap lini produksi. Apabila mengeliminasi atau meminimalisasi pemborosan (*waste*) pada setiap lini produksi bisa dipenuhi maka perusahaan bisa memenuhi nilai tambah atau *value* yang diinginkan oleh pelanggan atau konsumen dengan meminimalkan sumber daya yang ada. Pencapaian untuk mengurangi pemborosan bisa dilakukan dengan cara pendekatan metode *lean manufacturing*.

PT. XY merupakan perusahaan manufaktur yang bergerak dalam bidang produksi alat musik tiup. Penelitian ini berfokus pada kegiatan produksi di salah satu produk yang diproduksi oleh PT. XY yaitu proses bagian Pengelasan A. Pada kegiatan produksi proses bagian Pengelasan A tersebut terdapat 5 (lima) proses

utama yaitu Proses A, Proses B, Proses C, Proses D, dan *Inspection*. Dari 5 (lima) proses utama tersebut terdapat enam belas stasiun kerja.

Proses A merupakan proses penyambungan dua benda kerja atau lebih, namun tidak terjadi fusi antara benda kerja yang disambung tersebut. Pada Proses Aliran material antar stasiun kerja sangat lancar dan proses lebih cepat dari proses berikutnya sehingga sering terjadi penumpukan material setelah proses. *Defect* yang terjadi yaitu : timah meluber, percikan timah, timah terlalu banyak, dan kurang timah.

Proses B adalah proses dengan menggunakan mesin untuk pelubangan pada benda kerja. Pada proses ini aliran barang kurang lancar sehingga material menunggu untuk dikerjakan hal ini dapat dilihat dari penumpukan material proses sebelumnya. *Defect* yang sering terjadi pada proses Badalahgoresan pada material, hasil pengeboran miring dan lubang terlalu besar.

Proses C adalah proses pemotongan benda kerja. Pada proses pemotongan ini terlihat operator sering melakukan pengambilan material sendiri hal ini membutuhkan waktu transportasi dikarenakan tempat area mesin pemotongan dengan area Proses B berbeda tempat dan tidak jarang operator tersebut membantu proses proses B dikarenakan ada keterlambatan dari proses B, *defect* yang sering muncul hasil pemotongan tidak seimbang.

Proses D adalah pembersian sisa-sisa *flux* dan gram sisa proses C dengan menggunakan larutan kimia. Pada proses ini

Proses *Inspection* (Inspeksi) diperlukan untuk memastikan kualitas produk yang dihasilkan sesuai dengan ketentuan dan standarnya sehingga kepuasan pelanggan dapat terjaga dengan baik. Pada proses ini terjadi pemilahan barang yang sesuai kualitas yang distandarkan. *Rework* sering terjadi pada proses *Inspection* adalah timah meluber, kurang timah, timah kebanyakan, goresan pada material, hasil potongan tidak seimbang, dan lubang hasil pengeboran miring. Tak jarang operator melakukan proses *repair* sendiri sehingga proses *Inspection* menjadi lebih lama.

Proses produksi yang kurang efektif dan efisien seperti halnya penumpukan material setengah jadi (WIP) pada setiap lini produksi yang biasa disebut *bottleneck* sehingga bisa menimbulkan kurangnya produktifitas pada

bagian pengelasan A ini. Dampak dari *bottleneck* tersebut adalah produk setengah jadi dari Proses A tidak langsung dikerjakan oleh pekerja Proses B sehingga terjadi penumpukan pada akan Proses B. Selain itu pemborosan yang terjadi dapat melebihi waktu baku yang semestinya. Untuk mengeliminasi atau mengurangi pemborosan, perusahaan dapat melakukan pendekatan menggunakan beberapa metode yaitu antara lain VALSAT dan *line balancing*.

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan oleh peneliti, proses produksi di lini perakitan pada bagian Pengelasan A belum berjalan dengan semestinya sehingga menimbulkan efek ketiakteimbangan lini perakitan. Ketidakteimbangan lintasan dalam proses produksi bisa diamati dari menunggunya beberapa *work station*, tetapi di *work station* lainnya tetap melakukan pekerjaan secara penuh. Hal tersebut diakibatkan oleh waktu yang dibutuhkan dari setiap *work station* untuk menyelesaikan pekerjaannya berbeda dari waktu yang distandarkan. Kecepatan lintasan tersebut ditentukan dari tingkat kapasitas, permintaan serta waktu operasi terpanjang (Kusuma, 2007)

Pada penelitian kali ini, metode yang digunakan untuk optimasi lini produksi di PT. XY adalah *Value Stream Analysis Tool*(VALSAT) dan *Assembly Line Balancing*, Fungsi utama dari metode VALSAT ini adalah sebagai metode yang membantu mengidentifikasi sebab pemborosan pada lini proses produksi (Hines & Rich, 1997). Metode VALSAT mempunyai tujuh *tools* sehingga dapat mengidentifikasi penyebab pemborosan-pemboosan yang terjadi yaitu *process activity mapping*, *supply chain response matrix*, *productionvariety funnel*, *quality filter mapping*, *demand amplification mapping*, *decisionpoint analysis*, dan *Physical Structure*.

Kecepatan proses produksi ditentukan oleh stasiun kerja yang mempunyai waktu proses operasi yang paling lama atau lambat, hal ini dapat menyebabkan stasiun kerja yang lain mengalami waktu menunggu atau menganggur yang disebut *Idle time*, baik operator menunggu material yang akan dikerjakan ataupun penumpukan material di salah satu area WIP (*Work In Process*) sebelumnya. Dengan metode *Assembly Line Balancing*(keseimbangan lini perakitan) menyeimbangkan beban pada stasiun-stasiun kerja yang mempunyai kecepatan waktu proses operasi paling lambat. Adapun tujuan utama dalam menyusun *Line*

Balancing adalah untuk membuat serta menyeimbangkan beban kerja agar setiap operator memiliki beban kerja yang sama.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan latar belakang tersebut maka dalam penelitian ini akan dibahas tentang:

1. *Waste* apa saja yang terjadi pada kegiatan proses produksi pengelasan Adan *waste* apa yang paling dominan untuk segera diatasi dengan menggunakan metode *Value Stream Analysis Tools* (VALSAT)?
2. Bagaimana mengukur waktu tunggu setiap proses dan *defect* yang terjadi pada setiap proses ?
3. Bagaimana mereduksi waktu tunggu pada setiap proses dengan metode *Assembly Line Balancing*?
4. Bagaimana efisiensi lintasan antara sebelum dilakukan perbaikan dan sesudah dilakukan perbaikan ?

1.3 Tujuan Penelitian

Dari uraian permasalahan diatas, maka penelitian ini memiliki tujuan umum adalah untuk mengoptimalkan kapasitas produksi dan tujuan khusus penelitian ini adalah :

1. Mengidentifikasi *Waste* apa saja yang terjadi pada kegiatan proses produksi pengelasan Adan *waste* apa yang paling dominan untuk segera diatasi dengan menggunakan metode *Value Stream Analysis Tools* (VALSAT).
2. Untuk mengetahui waktu tunggu setiap proses dan *defect* yang terjadi pada setiap proses.
3. Mereduksi waktu tunggu pada setiap proses dengan menerapkan metode *Assembly Line Balancing*.
4. Untuk mengetahui efisiensi lintasan antara sebelum dilakukan perbaikan dan sesudah dilakukan perbaikan.

1.4 Manfaat Penelitian

- 1 Bagi Akademik

Pengembangan dan Implementasi ilmu pada dunia nyata berupa metode yang bermanfaat dalam menganalisa jenis pemborosan yang ada di

perusahaan dan memberikan konsep usulan perbaikan sehingga menghasilkan suatu nilai tambah.

2 Dari sisi Praktisi.

Diharapkan bisa menjadi alternatif bagi perusahaan dalam menyelesaikan permasalahan sistem industri khususnya masalah upaya peningkatan pengawasan dan pengendalian dalam meningkatkan kualitas kemampuan proses dan kualitas produk akhir (mencapai *zero defect*) sehingga bisa meningkatkan produktifitas dan efisiensi di setiap proses produksi.

1.5 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini agar masalah yang diteliti lebih mengarah pada pembahasan yaitu sebagai berikut :

1. Produk hanya pada bagian PengelasanA.
2. Tidak ada pengolahan biaya produksi
3. Tidak memperhitungkan jadwal produksi
4. Penelitian dilakukan ketika proses produksi dalam keadaan kondisi berjalan
5. Kondisi bahan baku diasumsikan tersedia dan kondisi normal
6. Kondisi perusahaan memungkinkan untuk melaksanakan perubahan atau usulan perbaikan.