

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini membahas latar belakang penelitian dilakukan, rumusan masalah, tujuan yang penelitian yang ingin dicapai, dan batasan masalah penelitian.

1.1. Latar Belakang

PT. XYZ adalah sebuah perusahaan di Thailand yang sedang menerapkan *Lean Manufacturing* di perusahaannya. Sebagai usaha menerapkan *Lean Manufacturing*, setiap departemen di PT. XYZ mengerjakan berbagai proyek yang bertujuan untuk mengurangi *waste* di area yang menjadi fokus kerja masing-masing departemen. *Industrial Engineering* (IE) adalah salah satu departemen di PT. XYZ yang salah satu fokus kerjanya adalah proses produksi akhir. Proses produksi akhir dilakukan di 2 area, yaitu area *cLean room* dan *back end*. Salah satu proyek Departemen IE untuk mendukung penerapan *Lean Manufacturing* adalah penerapan *Streamline* di area *back end*, yang disebut proyek *Back End Streamline* (BES).

Ide proyek BES di PT. XYZ adalah:

- a. Mengeleminasi elemen kerja yang sering menyebabkan *rework* dan meningkatkan potensi kerusakan material, dengan cara rekayasa ulang proses dan elemen kerja. Contohnya, Operator harus mengerjakan dua produk sekaligus dengan menggunakan tangan kanan dan kiri, namun hal ini menyebabkan label kode produk antara produk di tangan kanan dan kiri sering tertukar sehingga harus dikerjakan ulang. Produk yang dikerjakan ulang semakin berpotensi mengalami kerusakan material karena produk sangat sensitif terhadap debu, sentuhan, dan benturan.
- b. Memperpendek jarak perpindahan material dengan cara mengubah tata letak dan atau mendekatkan stasiun-stasiun kerja yang saling berhubungan, serta meningkatkan *inventory turnover* dengan cara memperkecil ukuran lot material yang dipindahkan.
- c. Menghemat biaya produksi dengan cara mengurangi jumlah pekerja, karena tingkat utilisasi pekerja masih rendah. Oleh sebab itu, jumlah pekerja dikurangi agar tingkat utilisasi pekerja lebih tinggi dan pekerja tersebut dipindahkan ke area produksi lain yang kekurangan pekerja.

Proyek BES diperkirakan akan meningkatkan efisiensi proses produksi di area *back end* secara signifikan, namun, perubahan yang besar juga harus dilakukan untuk mencapai hasil yang diinginkan dari BES. Oleh sebab itu, proyek BES dilakukan secara bertahap dalam jangka panjang.

Setelah melalui proses persiapan dan uji coba, proyek BES mulai diterapkan pada pertengahan tahun 2014. Implementasi proyek BES di PT. XYZ dilakukan dengan cara konversi fasilitas produksi di *back end* menjadi *Streamline* (lini produksi dengan tata letak yang baru diberi nama *Back End Streamline* sesuai dengan nama proyeknya). Proses konversi dibagi menjadi 3 tahap. Tahap pertama yaitu mengonversi 20% fasilitas produksi, sementara 80% sisanya masih melakukan aktivitas produksi dengan cara biasa (berbeda dengan BES). Tahap ke-2, mengonversi 30% lagi fasilitas produksi, yang ditargetkan akan selesai pada pertengahan tahun 2015. Tahap ke-3 adalah konversi 50% fasilitas produksi (sisanya), yang ditargetkan selesai pada pertengahan atau akhir 2016.

Setelah tahap konversi yang pertama, Departemen IE terus mengevaluasi *Streamline* untuk:

- a. Mengidentifikasi *waste* apa saja yang masih bisa dieliminasi dari *Streamline*.
- b. Mengatasi masalah-masalah yang muncul di rantai produksi akibat proses konversi menjadi *Streamline*.
- c. Mengamati apakah performansi *Streamline* semakin mendekati performansi yang ditargetkan untuk *Streamline*.

Hasil evaluasi digunakan untuk memperbaiki BES agar semakin sempurna, sehingga kasus yang sama tidak terulang lagi saat tahap konversi yang ke-2. Proses evaluasi BES perlu dilakukan karena PT. XYZ tidak memiliki contoh atau teladan (*best practises*) dalam menerapkan proyek BES. Departemen lain di PT. XYZ belum menerapkan konsep *Streamline*. Pabrik PT. XYZ di Malaysia memproduksi produk yang berbeda, proses dan fasilitas produksi di pabrik tersebut juga berbeda dengan PT. XYZ di Thailand, sehingga tidak bisa menjadi contoh bagi PT. XYZ Thailand untuk menerapkan BES.

Berdasarkan hasil evaluasi terhadap *Streamline*, ditemukan suatu masalah, yaitu

- a. Jumlah WIP di *Streamline* dapat dikurangi hingga 50%.
- b. Performansi *Streamline* belum sesuai harapan Departemen IE dan *Manufacturing* karena hasil produksi *Streamline* belum pernah mencapai target yang telah ditentukan. Area produksi *back end* menerapkan *push*

system, sehingga tingkat produksi *Streamline* yang di bawah target menyebabkan penumpukan WIP di area BES.

Penelitian ini akan membahas masalah pada poin b, yaitu tentang performansi *Streamline*.

Setelah melakukan penelusuran tentang hal yang menyebabkan *Streamline* belum pernah mencapai target, Departemen IE menemukan bahwa salah satu penyebabnya adalah sebagian besar Operator dan Feeder di *Streamline* (lihat sub subab 4.3.1) tidak mengetahui target produksi untuk *Streamline*. Mereka juga tidak tahu berapa total jumlah produk yang sudah mereka hasilkan. Akibatnya, mereka tidak tahu berapa jumlah produk yang kurang. Mereka tidak merasakan dampak langsung apabila tingkat produksi di *Streamline* tidak mencapai standar, karena tidak ada penalti ataupun peringatan langsung dari perusahaan, jadi tidak ada hal yang mendorong mereka untuk merubah keadaan.

Informasi-informasi mengenai kegiatan produksi di *Streamline* mereka dapatkan dari *Leader* atau *Supervisor* (lihat sub subbab 4.3.3), baik sebelum maupun sesudah BES diterapkan. Kebiasaan tersebut menyebabkan Operator dan *Feeder* menjadi tergantung kepada *Leader* dalam hal informasi dan pengambilan keputusan dasar (tentang produksi). Pernyataan tersebut didukung oleh percobaan sederhana yang dilakukan di *Streamline*. Ketika Operator dan *Feeder* diminta untuk mengisi kuesioner yang berisi 2 butir pertanyaan, yaitu: (1) Di area apa Anda bekerja? (2) Ceritakan apa tugas/pekerjaan Anda?, sekitar 40% responden menjawab, "Menjalankan instruksi yang diberikan oleh *Leader*" untuk pertanyaan ke-2, 50% menjawab dengan benar, dan sisanya memberi jawaban yang kurang tepat. Kuesioner tersebut dibagikan dengan tujuan untuk mengetahui apakah para Operator dan *Feeder* mengetahui deskripsi pekerjaan mereka secara umum setelah BES diterapkan selama lebih dari 6 bulan. Artinya, sekitar 40% responden benar-benar tergantung kepada *Leader*. Sementara itu, dalam mengarahkan Operator dan *Feeder*, para *Leader* juga membutuhkan instruksi atau petunjuk dari *Supervisor*. Intinya, pekerja di *Streamline* cenderung bergantung kepada atasan mereka dalam mengambil keputusan mengenai kegiatan produksi.

Untuk mengatasi kurangnya informasi mengenai tingkat produksi, serta memberi kesempatan kepada pekerja di *Streamline* untuk membuat keputusan sederhana mengenai performansi dan pekerjaan mereka, Departemen IE memutuskan untuk menampilkan informasi tentang produksi yang dapat bermanfaat bagi pekerja di

Streamline. Informasi tersebut akan ditampilkan secara terus menerus agar pekerja di *Streamline* dapat mengakses informasi tersebut kapan saja. Penelitian ini dilakukan untuk mewujudkan rencana tersebut.

Rencana ini mendukung usaha untuk meningkatkan efisiensi di BES, yaitu dengan cara mengurangi *waste* di BES. *Waste* dalam hal ini adalah waktu yang terbuang di BES untuk menunggu terjadinya perubahan. Contohnya, ketika tingkat produksi menunjukkan tanda-tanda bahwa jumlah produksi tidak akan mencapai standar, tidak ada pekerja yang berusaha mengubah keadaan sampai mendapat perintah dari *Leader* atau *Supervisor* untuk melakukan sesuatu. Hal ini terjadi karena pekerja di *Streamline* tidak mengetahui tingkat produksi dan kondisi di rantai produksi saat itu. Akibatnya, pekerja mempertahankan kondisi tersebut sampai jam kerja berakhir. Namun, apabila status produksi ditampilkan setiap saat di *Streamline*, pekerja memiliki kesempatan untuk meningkatkan jumlah produksi selama waktu kerja yang tersisa, tanpa menunggu perintah dari *Leader* atau *Supervisor*.

Visual control memiliki peran penting dalam *Lean Manufacturing*, terutama di tahap-tahap awal penerapan *Lean Manufacturing*, yaitu dalam proses eliminasi *waste*, di sebagian besar kasus penerapan *Lean Manufacturing* di rantai produksi, penerapan *visual control* termasuk dalam proses-proses awal (Ortiz dan Park, 2011). Dalam *Lean Manufacturing*, menyajikan informasi atau indikator tentang performansi sistem produksi yang dapat dengan mudah ditangkap oleh indera penglihatan dengan tujuan agar semua orang yang terlibat (dalam kegiatan produksi tersebut) dapat memahami status suatu sistem, disebut *visual management* (Marchwinski *et al.*, 2003) atau dikenal juga dengan istilah *visual control*. Kata "*control*" (pengendalian) dalam *visual control* menunjukkan bahwa informasi dikomunikasikan dengan memperhatikan waktu yang sesuai, dengan tujuan untuk memberi tanda, membantu, memberi saran, atau mempengaruhi perilaku manusia (Ortiz dan Park, 2011). Metode *visual control* dipilih untuk mengatasi masalah performansi di *Streamline* karena metode ini diterapkan untuk memudahkan akses terhadap informasi dengan tujuan pihak yang terlibat dapat memahami situasi dan mengambil tindakan (en.wikipedia.org/wiki/Visual_control, 2015) berdasarkan informasi yang disajikan, sesuai dengan kondisi yang diharapkan dapat terjadi di *Streamline*.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah penelitian ini adalah sebagian besar pekerja di *Streamline* tidak mengetahui informasi penting yang berkaitan dengan kegiatan produksi di *Streamline*. Pekerja di *Streamline* juga sangat tergantung kepada *Leader* atau *Supervisor* dalam mendapatkan informasi dan mengambil keputusan sederhana.

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Mengidentifikasi informasi yang berkaitan dengan kegiatan produksi yang dinilai bermanfaat bagi pekerja di *Streamline*.
- b. Mendesain *Performance Board*, yaitu media yang digunakan untuk menampilkan informasi-informasi pada poin a.

1.4. Batasan Masalah

Berikut adalah batasan masalah dalam penelitian ini.

- a. Data dan profil sistem yang digunakan adalah hasil pengamatan pada Maret – Agustus 2015.
- b. Informasi yang didapat selama penelitian di PT. XYZ berasal dari pekerja yang saat itu menempati suatu posisi tertentu dan masih aktif di PT. XYZ. Jadi, apabila posisi tersebut ditempati oleh pekerja lain, informasi dalam penelitian ini mungkin saja menjadi tidak sesuai dengan kondisi sebenarnya.
- c. Area yang menjadi obyek penelitian adalah *Back End Streamline* (BES), sehingga fokus perbaikan dalam penelitian ini hanya *Back End Streamline* tanpa memperhatikan area lain di *back end*.
- d. Saat penelitian ini dilakukan terdapat 2 BES yang aktif, namun hanya 1 BES yang menjadi obyek penelitian. Pengamatan tentang perubahan yang terjadi hanya dilakukan pada 1 BES tersebut.
- e. Setiap BES dianggap sama (contohnya: tingkat produksi, sikap pekerja, keahlian pekerja) sehingga 1 BES tersebut dianggap dapat mewakili reaksi BES lainnya terhadap penelitian ini.