

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada era revolusi industri 4.0 di Indonesia saat ini khususnya yang berfokus pada industri manufaktur yang dimana permintaan suatu barang menjadi cukup tinggi dengan harapan pada waktu produksi yang ada, industri – industri tersebut bisa melakukan proses produksi dengan optimal dan efisien. Dengan berkembangnya teknologi industri yang ada saat ini, maka bukan halangan bagi pelaku industri untuk saling bersaing dalam memproduksi produk yang baik dengan tingkat pelayanan yang bagus. Namun, beriringan dengan tingginya tingkat permintaan konsumen akan suatu produk, maka perlu juga memperhatikan pertimbangan tentang ketersediaan dan kemampuan sumber dayanya. Perusahaan dituntut untuk dapat mengoptimalkan sumber daya yang dimiliki dengan sebaik-baiknya. Secara umum tujuan suatu industri manufaktur ialah untuk memproduksi barang secara ekonomis agar memperoleh keuntungan serta dapat menyerahkan produk secara tepat waktu. Industri manufaktur juga ingin agar proses produksi bisa berjalan kontinyu dan berkembang sehingga kelangsungan hidup perusahaan terjamin. Perusahaan juga dituntut untuk lebih kompetitif sehingga mampu bersaing pada pasar yang ada. Salah satu langkahnya ialah melalui pengoptimalan pada sumber daya manusia dengan mengeliminasi pegawai kontrak yang kurang perlu.

PT. Panca Wahana Teknindo (PATEND) ialah perusahaan milik Swasta yang bergerak di bidang kontraktor mekanikal yang berfokus di bidang instalasi, fabrikasi, dan *service*, yang bertitik berat pada *engineering*, *fabrication*, *construction*, dan *procurement service* yang memproduksi berdasarkan pesanan (*make-to-order*). Perusahaan ini memenuhi berbagai macam kebutuhan alat produksi manufaktur, seperti *storage tank*, *pressure tank*, *boiler*, *oil heater*, *piping*, *insulation*, dan *equipment fabrication*.

Pada bidang fabrikasi PT. Panca Wahana Teknindo memiliki alur proses bisnis yang berbeda tergantung dari project. Pada bidang fabrikasi, alur proses secara umum yaitu melalui proses *design engineering*, lalu pemotongan bahan, proses pelubangan, kemudian proses pemasangan bahan, selanjutnya *quality control*

apakah sudah presisi maupun ada cacat atau tidak, lalu proses *assembly*, setelah itu proses finishing.

Perusahaan memiliki 10 pegawai kontrak secara keseluruhan untuk setiap bidang, para pegawai kontrak tersebut bisa menghandle hampir semua jenis mesin. Dalam satu hari pegawai kontrak bekerja selama 8 jam, dan perusahaan hanya menjalankan kegiatan produksi sebanyak 1 shift. Perlu juga diperhatikan utilitas kondisi yang dimana beberapa kebutuhan pegawai kontrak, seperti istirahat dll. Perusahaan seringkali memiliki masalah, yaitu adanya pegawai kontrak yang menganggur. Seharusnya dalam hal ini saat pegawai kontrak sedang menganggur, pegawai kontrak bisa membantu menutupi kegiatan operasional yang dikerjakan oleh pegawai tetap yang terlalu sibuk. Maka hal ini perlu diminimumkan dengan cara mengevaluasi jumlah pegawai kontrak yang optimal.

Upaya dalam menentukan jumlah pegawai kontrak ini dilakukan agar perusahaan tetap bisa bertahan ketika terjadi fluktuasi permintaan. Penyesuaian terhadap jumlah mesin dan operator yang digunakan menjadi arti bahwa perusahaan telah memanfaatkan hasil produk secara optimal dan menghindari segala sesuatu yang tidak perlu yang dapat mengakibatkan kerugian. Kemudian, dengan menentukan jumlah mesin dan operator yang sesuai maka diharapkan aliran dan proses produksi bisa berjalan dengan lancar. Atas dasar pertimbangan peningkatan kelancaran proses produksi pada bagian fabrikasi yang dipengaruhi oleh faktor produksi berupa mesin dan operator ini, maka perlu dilakukannya analisis pada jumlah mesin dan operator yang optimal sehingga perusahaan dapat beroperasi secara efektif dan efisien.

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan terkait permasalahan penentuan jumlah pegawai kontrak pada studi kasus yang berbeda dan hasil yang berbeda-beda. Penelitian tersebut diantaranya adalah Hidayat (2007), analisis penentuan jumlah mesin produksi dan operator yang optimal untuk mencapai target produksi pembuatan ban radial di PT. mega safe tyre industry, dengan menggunakan metode peramalan *weighted moving average* dan menggunakan software Q. S 3.0, didapatkan hasil jumlah operator yang sebelumnya 104 orang menjadi 161 orang. Sudannintyas (2007), analisis kinerja dengan penentuan jumlah operator, dengan menggunakan metode simulasi dinamis yang bertujuan untuk memaksimalkan

strategi produksi. Donoriyanto (2013), penentuan jumlah operator yang optimal di PT.X dengan metode simulasi, dengan tujuan untuk memperoleh berapa kapasitas maksimum dari reactor pemurnian emas selama 1 periode dan jumlah jam kerja yang efektif serta diketahuinya kebutuhan operator selama proses berjalan.

Proses bisnis di PT. Panca Wahana Teknindo merupakan suatu sistem yang kompleks, sehingga memerlukan pemodelan proses produksi yang bisa memberikan proses yang jelas. Simulasi diskrit ialah model yang bisa menggambarkan sistem yang kompleks berkaitan dengan performansi pegawai kontrak pada proses produksi dengan mempertimbangkan kinerjanya. Model ini bisa memberikan pemahaman yang lebih jelas mengenai proses produksi yang belum akurat tersebut, dengan pemahaman yang lebih jelas pada proses produksi ini maka bisa dilakukan analisis kinerja pegawai kontrak pada proses produksi yang dilakukan perusahaan.

Dari penjelasan permasalahan dan penelitian-penelitian sebelumnya, maka perlu dilakukan penelitian tentang “Analisis Jumlah Operator Fabrikasi Dengan Pendekatan Simulasi Diskrit Untuk Meminimumkan Jumlah Pegawai Kontrak”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, pokok masalah dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana menganalisa operator fabrikasi dengan pendekatan simulasi diskrit untuk mengoptimalkan utilitas pegawai?
2. Berapa jumlah pegawai kontrak yang dibutuhkan untuk mendapatkan *average of utility* yang optimal?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mendapatkan hasil analisa operator fabrikasi dengan pendekatan simulasi diskrit untuk mengoptimalkan utilitas pegawai.
2. Untuk menghasilkan jumlah pegawai kontrak yang dibutuhkan untuk mendapatkan *average of utility* yang optimal.

1.4 Manfaat

1. Hasil penelitian diharapkan bisa menjadi pengembangan kajian studi teknik logistik yang memberikan sudut pandang yang baru.
2. Hasil penelitian diharapkan bisa menjadi perbaikan perencanaan pengendalian produksi yang terkendali, terencana, serta optimal.

1.5 Ruang Lingkup

1.5.1 Batasan Masalah.

Batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tidak meliputi data nominal gaji pegawai.
2. Pembatasan penelitian hanya di bagian sistem fabrikasi.
3. Pembatasan penelitian hanya pada produk *piping*, *roll plate machine*, dan *tank*.
4. Objek penelitian berada di PT. Panca Wahana Teknindo
5. Hal-hal lain di luar batasan masalah ini tidak akan dibahas lebih lanjut.

1.5.2 Asumsi

Batasan asumsi yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Fasilitas produksi berjalan dengan normal dan baik.
2. Data dokumen dan usulan yang dibuat berdasarkan kapasitas perusahaan saat ini, untuk perubahan pada masa yang akan datang dapat disesuaikan dengan kondisi perusahaan saat itu.
3. Tidak adanya perubahan proses pada proses produksi.