

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATARBELAKANG MASALAH

Sektor industri di Indonesia sedang berkembang, dan dengan semakin berkembangnya sektor industri tersebut merangsang hampir semua perusahaan otomotif untuk senantiasa berinovasi dalam proses produksinya. Salah satu bentuk inovasi yang dilakukan adalah dengan penerapan penggunaan sumber daya manusia (operator) yang diganti menggunakan robot. Robot dapat beroperasi dengan tidak mengenal waktu, medan dan dalam situasi dan kondisi apapun. Sebagai contoh perusahaan yang menggunakan teknologi ini adalah PT. Gemala Kempa Daya (GKD).

PT. Gemala Kempa Daya (GKD) adalah sebuah perusahaan otomotif yang bergerak dibidang komponen utama kendaraan truk kategori II (Small) dan kategori III (medium). Out put (hasil proses) produksi perusahaan ini akan dikirim ke Customer ATPM (Agen Tunggal Pemegang Merk) seperti HINO, MITSUBISHI, NISSAN, dan ISUZU. Selain itu juga melakukan ekspor keluar negeri seperti Malaysia, Thailand dan beberapa Negara di Timur Tengah.

Jangkauan pengiriman hasil produksi yang luas dan banyaknya varian produk yang dihasilkan, maka semakin kompleks pulalah permasalahan

produksi yang dihadapi oleh perusahaan. Tidak hanya masalah produksi yang muncul tetapi problematika eksternal pun juga menjadi suatu permasalahan yang harus disikapi. Sebagai contoh munculnya beberapa competitor industry otomotif sejenis yang menawarkan beberapa keunggulan kualitas dan harga yang sangat mempengaruhi masa depan perusahaan jika tidak ada langkah konkret yang ditempuh.

Persoalan produksi sangat didominasi oleh ongkos produksi yang akan bermuara pada meningginya harga jual per unit yang akan dilempar ke pasar / customer. Ongkos produksi tersebut tidak terlepas dari biaya tenaga kerja langsung (*DL-Direct Labour*) dalam proses produksi yang ditentukan oleh banyaknya tenaga kerja yang menjalankan produksi.

Pemanfaatan teknologi modern yang berbasis system otomatis tersebut adalah solusi yang diharapkan dapat memberikan jawaban atas tantangan masa depan. Beberapa diantaranya adalah proses produksi dengan menggunakan *Arc Welding Robot*, yang dikenal memiliki kehandalan untuk beroperasi maksimal.

1.2 PERUMUSAN MASALAH

Dari latar belakang yang ada didapatkan perumusan masalah, yaitu :

1. Bagaimana analisis beban kerja pada line WRE serta alternative solusi untuk menyeimbangkan beban kerja.

2. Seberapa besar pengaruh penambahan mesin *Arc robot welding*³ terhadap tenaga kerja dan equipment (*consumable cost*)
3. Bagaimana analisa terhadap kelayakan investasi penambahan mesin *Arc Welding Robot* di line WRE

1.3 PEMBATASAN MASALAH

Mengingat luasnya ruang lingkup permasalahan perlu adanya pembatasan masalah agar tujuan penelitian menjadi lebih terarah, yaitu :

- 1) Penelitian dilakukan di PT Gemala Kempa Daya, pada jalur Welding Robot E (WRE)
- 2) Data yang digunakan dari bulan Januari s/d Desember 2014
- 3) Tidak membahas dari sisi *safety and environment*.

1.4 TUJUAN DAN MANFAAT

1.4.1 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penulisan Laporan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

- 1) Untuk meyeimbangkan beban kerja pada line WRE
- 2) Untuk menganalisa pengaruh penambahan mesin *Arc robot welding* pada line WRE terhadap keseimbangan proses produksi.

- 3) Untuk menilai kelayakan investasi ditinjau dari aspek ekonomi apakah layak untuk diteruskan atau tidak.

1.4.2 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan oleh penulis dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

- 1) Mengetahui secara umum perhitungan waktu proses produksi dan keseimbangan proses
- 2) Mengetahui pengaruh investasi mesin terhadap biaya produksi
- 3) Menambah pengetahuan secara luas dan aplikatif tentang ilmu keseimbangan proses dan analisis kelayakan investasi

1.5 METODOLOGI PENELITIAN

Untuk menganalisa dan memecahkan masalah yang berkaitan dengan permasalahan yang ada, penulis melakukan penelitian dengan pengumpulan data, yaitu :

- 1) Studi lapangan

Melakukan penelitian lapangan, yaitu merupakan pengamatan secara langsung di perusahaan khususnya dibagian produksi dan

Engineering terhadap kebutuhan produksi, kapasitas produksi, dan data yang sesuai dengan topik permasalahan atau penelitian dilakukan dengan penelitian langsung.

2) Studi pustaka

Melakukan studi literatur tentang kualitas investasi serta data yang ada kaitannya dengan topik permasalahan.

1.6 SISTEMATIKA PENULISAN

Untuk mempermudah pembahasan, maka penulisan laporan Tugas Akhir dibagi menjadi 6 (enam) bab yang saling berkaitan satu sama lain :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini berisikan tentang latar belakang penelitian, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, metodologi penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Pada bab ini berisikan tentang teori penganggaran modal, biaya rata-rata, penyusutan, pajak, metode penilaian investasi, investasi dan penilaian investasi ,

investasi dan tujuan investasi, serta pengertian mesin dan jenis mesin dan teori indeks kapabilitas proses yang akan digunakan dalam mengolah dan menganalisa data.

BAB III : METODELOGI PENELITIAN

Dalam bab ini berisi tentang tahap-tahap pemecahan masalah yang dilakukan dalam penelitian ini.

BAB IV : PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Pada bab ini berisikan sejarah singkat perusahaan, struktur organisasi serta produk atau hasil produksi PT. Gemala Kempa Daya, data waktu proses dan investasi.

BAB V : ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini menyajikan analisa data dari hasil perhitungan line balancing dan investasi berupa nilai NPV, Play Back Period dan IRR

BAB VI : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab terakhir ini berisi tentang kesimpulan dan saran yang didapat dari hasil analisa.