

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini dalam dunia industri manufaktur persaingan yang dinamis dan cepat berubah, menuntut adanya peningkatan persaingan pengoperasian produksi yang efektif dan efisien. Salah satu permasalahan yang dihadapi oleh suatu perusahaan manufaktur adalah bagaimana melaksanakan proses produksi lebih cepat tanpa adanya pemborosan waktu.

PT Tenaris Hydril merupakan perusahaan manufaktur bergerak di bidang *oil* dan *gas*. Perusahaan yang memproduksi penguliran pipa yang memberikan *service* ke berbagai *customer* perusahaan *oil* dan *gas*, seperti Halliburton, Baker, Chevron, Aramco. Pada umumnya tujuan dari perusahaan adalah untuk mencapai keuntungan maksimal. Dalam usaha untuk mencapai tujuan tersebut, perusahaan harus mengaturnya dengan sebaik mungkin. Sebagai suatu perusahaan yang melakukan proses produksi berdasarkan pesanan dari konsumen, maka ketepatan waktu penyelesaian produk dan kualitas produk yang dihasilkan sangatlah penting. Perusahaan diberi batas waktu untuk menyelesaikan pesanan. Supaya perusahaan dapat menyelesaikan pesanan tepat waktu, perusahaan harus mempunyai perencanaan produksi. Penyelesaian pesanan sesuai dengan jangka waktu yang telah ditentukan akan menjamin kepuasan konsumen. Kepuasan

konsumen merupakan salah satu cara untuk mendapatkan kepercayaan dari konsumen.

Teknologi proses pemesinan mengalami perubahan sejalan dengan penemuan baru yang semakin banyak. Penemuan baru itu merupakan jawaban dari tuntutan industri akan produk yang berkualitas meliputi keakurasian yang tinggi, kepresisian tinggi, bentuk benda yang kompleks dan kemampuan menghasilkan produk secara masal. Mesin CNC (*Computer Numeric Control*) *Turning* 2-axis digunakan pada industri untuk mengerjakan produk berbentuk kompleks, Namun masih mempunyai keterbatasan dan waktu *setup* yang masih mendominasi total waktu proses.

Aktifitas *Setup* yang tidak tepat waktu disebabkan karena peralatan (*Head*, *Bar*, *Jasw* dan *Insert*) penunjang mesin CNC sudah usang, banyak alat-alat yang sudah tidak layak masih digunakan. Penempatan alat yang belum tersusun rapi sehingga membutuhkan waktu lama untuk mempersiapkan alat-alat saat mau digunakan. selain peralatan, *Material test piece* yang tidak sesuai dengan kompleksitas produk *customer* juga sebagai penyebab lamanya *set-up*. Material yang datang dari *customer* mempunyai bentuk yang rumit dan kekerasan yang tinggi (kompleksitas 3). Dengan tingginya spesifikasi material dari *costumer*, perusahaan belum mampu menyediakan material *test piece* yang sesuai. Masalah yang terjadi karena *test piece* tidak sesuai adalah cacat *chatter* (permukaan bergelombang pada area ulir) dan *Taper out* (kemiringan sudut material di luar toleransi ukuran) . Untuk memperbaiki masalah cacat *chatter* dan *taper out* operator mesin harus mengedit program dan mengubah sudut *bar*, *head* dan

mengcheck kembali kondisi *chuck*. Sehingga mengulang-ulang proses *test piece* sampai menghasilkan produk baik.

Berdasarkan latar belakang diatas, penulis ingin melakukan penelitian tentang mengoptimalkan waktu Setup mesin CNC dengan menggunakan metode Single Minute Exchange of Dies.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan diatas, dapat dibuat perumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana mengatasi masalah cacat *chatter* dan *Taper out* untuk mempercepat proses *setup*.
2. Bagaimana mengatasi material *test piece* yang tidak sesuai dengan kompleksitas material.
3. Bagaimana mengatasi peralatan (*Head, Bar, jaws* dan *Insert*) yang layak untuk digunakan.

1.3 Batasan Masalah

Untuk menghindari luasnya permasalahan maka dilakukan pembatasan masalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilakukan pada mesin CNC *Turning* merk Cincinnati Millacron di PT Tenaris Hydril.
2. Penelitian ini dilakukan untuk mengukur waktu set-up pada mesin CNC *Turning*.

3. Penelitian ini hanya mengukur waktu *Setup* untuk material kompleksitas 2 dan kompleksitas 3.

1.4 Rumusan Masalah

Untuk dapat mempertajam analisa pembahasan, penelitian ini mempunyai permasalahan yang ini diketahui yaitu: Apakah dengan mengoptimalkan waktu *Setup* dapat meningkatkan *Cycle Time* dan mengurangi produk cacat?

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini antaranya:

1. Untuk mengoptimalkan waktu *Setup* sehingga penyelesaian produk lebih cepat.
2. Mengetahui cara untuk mengurangi *lost time* pada waktu *Setup*.

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat ataupun tambahan pengetahuan antara lain:

1. Manfaat Praktis

Bagi penulis manfaat praktis yang diharapkan adalah bahwa seluruh tahapan penelitian serta hasil penelitian yang diperoleh dapat memperluas wawasan dan sekaligus memperoleh pengetahuan tentang menghemat waktu *Setup* untuk PT. Tenaris Hydril.

2. Manfaat Akademis

Manfaat akademis yang di harapkan adalah bahwa hasil penelitian dapat dijadikan rujukan bagi upaya pengembangan ilmu dan berguna juga untuk menjadi referensi bagi mahasiswa yang ingin melakukan penelitian.