BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Industri di Indonesia mengalami perkembangan yang pesat. Banyak perusahaan bergerak dalam bidang produksi. Perusahaan yang memproduksi dalam skala besar membutuhkan bantuan dari peralatan mesin dan tenaga manusia. Proses produksi yang dilakukan sangat berhubungan dengan kinerja peralatan mesin dan tenaga kerja manusia. Proses produksi setiap hari dilakukan oleh pabrik yang beroperasi di Indonesia.

Proses Produksi merupakan sebuah proses yang panjang dan dilakukan berulang-ulang. Efektivitas waktu produksi sangat diperlukan untuk mencapai target produksi yang telah ditentukan . Proses produksi di suatu pabrik dipengaruhi oleh banyak faktor mulai dari peforma alat produksi, ketersediaan bahan baku, perilaku yang sesuai dengan prosedur, dan keterampilan operator.

Dalam proses produksi, mesin dan hasil produksi akan dilakukan pemantauan oleh berbagai pihak yang terkait dengan bagia-bagian produksi. Perusahaan membutuhkan data tentang produksi yaitu proses yang terjadi setiap harinya yang akan diambil data dari produksi sebagai analisis untuk dikembangkan menjadi bahan evaluasi kedepan agar produksi berjalan dengan optimal. Selanjutnya, data tentang jumlah produksi yang dicapai setiap harinya akan dievaluasi dengan efektivitas produksi yang dihasilkan oleh mesin. Yang

menjadi bahan evaluasi adalah "*kapan terjadinya masalah pada mesin*?" dan "*apa keterangan yang dapat diambil dari operator yang akan membantu seorang maintenance dalam melakukan pengecekan dan perawatan alat produksi*?".

Mesin industri yang digunakan oleh perusahaan atau pabrik sudah komputerisasi. Hal yang menjadi bahan penelitian oleh para ilmuwan dan *engineering* untuk mempermudah kinerja manusia dalam mengoperasikan sebuah alat industri untuk proses produksi.

Dalam sistem produksi banyak terjadi kerusakan mesin dikarenakan proses produksi yang terus menerus. Hal yang menjadikan banyak proses produksi yang tidak dapat dipantau secara langsung oleh operator karena sistem produksi yang berjalan secara *continue*. *Loss time* produksi termasuk sistem yang dikembangkan oleh peneliti untuk mengevaluasi kehilangan waktu produksi.

Oleh karena itu sangat dibutuhkan sebuah sistem dan perangkat elektronika yang dapat mempermudah dalam melakukan perawatan mesin, menyimpan arsip data-data produksi yang hilang, waktu produksi, presentase *plan* dan *actual*. Maka dibuatlah alat penghitung waktu produksi yang hilang untuk dipergunakan oleh industri yang memproduksi barang yang dapat menjadi solusi untuk industri.

1.2. Identifikasi Masalah

Ditinjau dari latar belakang masalah, maka permasalahan dapat di identifikasikan sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang dan membuat alat yang dapat membantu memecahkan optimalisasi produksi?
2. Dengan menggunakan Visual Basic 6.0 sebagai software pembantu pembuatan aplikasi, Mikrokontroler sebagai pemproses *input - output hardware* dan K-125R sebagai konektor apakah dapat digunakan untuk membuat alat penghitung waktu produksi yang hilang?.
3. Apakah penghitung waktu produksi yang hilang dapat diaplikasikan dengan menggunakan komputer yang digabungkan dengan sensor?.
4. Apakah perancangan dan pembuatan alat dengan menggunakan Komputer, Mikrokontroler ATmega16 dan K125R dapat memberikan informasi waktu kehilangan produksi?.

1.3. Pembatasan Masalah

Dalam skripsi ini, masalah dibatasi pada proses sistem aplikasi LOTTPRO dapat meyimpan kehilangan waktu produksi yang diperoleh dari inputan sensor barang yang menjadi indikator masukan produksi pada *Prototype Alat Penghitung Kehilangan Waktu Produksi (Loss Time Production) Berbasis Komputer Menggunakan Komunikasi Data Serial dengan K125- R dan Mikrokontroler Atmega16.*

1.4. Perumusan Masalah

Perumusan masalah dalam penelitian ini adalah, Bagaimana Perancangan *Prototype Alat Penghitung Kehilangan Waktu Produksi (Loss Time Production) Berbasis Komputer Menggunakan Komunikasi Data Serial dengan K125- R dan Mikrokontroler Atmega16*?.

1.5. Tujuan Penelitian

Sesuai masalah yang telah dirumuskan, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Merancang dan membuat sistem Alat Penghitung Kehilangan Waktu Produksi (*Production Loss time*) Berbasis Komputer Menggunakan Komunikasi Data serial dengan K125 R.
2. Mengetahui keterangan yang didapat pada saat terjadi kehilangan waktu produksi(*loss time Production).*

1.6. Manfaat Penelitian

Manfaat pada penelitian adalah:

1. Untuk mengembangkan teknologi dan informasi khususnya dalam bidang instrumentasi industri dengan membuat *Prototype Alat Penghitung Kehilangan Waktu Produksi (Production Loss Time) Berbasis Komputer Menggunakan Komunikasi Data Serial dengan K125- R dan Mikrokontroler Atmega16* yang dapat bekerja sesuai dengan ketentuan yang dirumuskan untuk mencapai tujuannya, dan dapat dimanfaatkan untuk proses produksi pada industri.

2. Untuk membantu Membuat jadwal induk produksi (JIP),suatu rencana terperinci mengenai apa dan berapa unit yang harus diproduksi pada suatu periode tertentu untuk setiap item produksi[1]

[1] Teguh Baroto, Perencanaan dan Pengendalian Proses Produksi, 2002, Ghalia Indonesia, hlm. 14