

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1. Latar Belakang**

Peningkatan produktifitas sangatlah penting bagi perusahaan untuk memperoleh keberhasilan pada proses usahanya, salah satu contoh peningkatan produktifitas adalah mengevaluasi kinerja fasilitas produksi pada perusahaan, pada umumnya, masalah dari fasilitas produksi yang menyebabkan produksi terganggu atau terhenti sama sekali dapat dikategorikan menjadi tiga, yaitu dikarnakan faktor manusia mesin dan lingkungan yang lain.

Beberapa bidang dalam industri yang sering dipergunakan dalam *Excavator* antara lain Konstruksi, Pertambangan, dan Infrastruktur. Karena perbedaan kebutuhan dalam pemakaian *Excavator* dalam suatu bidang industri. Karena unit jenis *excavator* merupakan salah satu alat berat dengan kondisi pekerjaan yang sangat berat dan membutuhkan tenaga mesin yang besar pula sedangkan bagian *Bucket* memegang peranan yang penting dalam unit *Excavator* sebagai alat penggeruk atau penghancur yang mempunyai tekanan yang sangat tinggi.

Salah satu fokus perhatian dalam menciptakan *process improvement* di PT. Columbia Chrome Indonesia adalah melakukan perencanaan dan pengendalian aktivitas proses pengelasan *Bucket Excavator*. Aktivitas proses produksi sangatlah penting untuk dikendalikan, karena dari aktivitas proses produksi inilah peningkatan kinerja perusahaan berasal. Dalam melakukan pengendalian atas setiap aktivitas yang dilakukan oleh perusahaan untuk mencapai tujuan yaitu untuk menghasilkan produk yang baik dan tepat waktu, perusahaan melakukan pengukuran atas setiap aktivitas yang ada.

*Efisiensi* terhadap aktivitas pengelasan *Bucket* khususnya untuk *adapter* terhadap *base cutting*, selain untuk melihat seberapa lama waktu yang dibutuhkan oleh tenaga kerja juga untuk mengetahui seberapa banyak

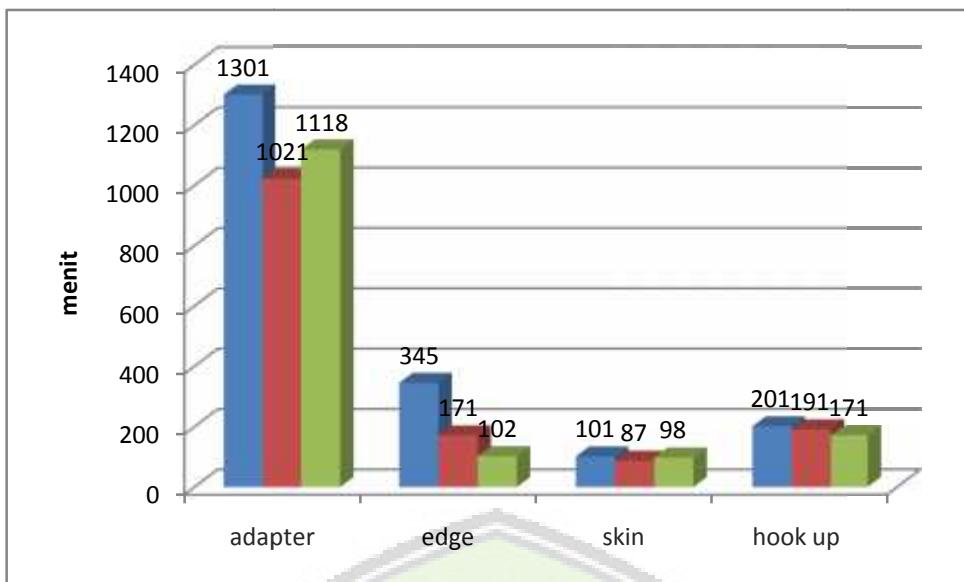
tingkat aktivitas yang dilakukan PT. Columbia Chrome Indonesia untuk menghasilkan produk yang tepat waktu. Melihat pentingnya pengukuran setiap aktivitas yang dilakukan maka dibutuhkan metode pengukuran yang akurat untuk dapat memberikan informasi yang tepat atas waktu yang dibutuhkan dan efisiensi pergerakan setiap aktivitas untuk menghasilkan produk. Salah satu metode yang digunakan untuk melakukan pengukuran waktu atas aktivitas yang digunakan adalah dengan *overall Equipment effektifiness* (OEE). Dari data yang dapat dilihat pada *overall Equipment effektifiness (OEE)* adanya peningkatan produktivitas atas waktu dan pergerakan sumber-sumber yang dipergunakan dan dibandingkan dengan hasil yang dicapai oleh PT. Columbia Chrome Indonesia. Berikut ini adalah data mesin welding pada saatnya pengelasan *bucket excavator* ;

Tabel 1.1 Data Delay mesin welding pada pengelasan bucket

<i>Mont</i>	<i>Adabter</i> (Menit)	<i>Edge</i> ( menit)	<i>Skin</i> (menit)	<i>Hook up</i> (menit)
Juni	1.301	345	101	201
Juli	1.021	171	87	191
Agustus	1.118	102	98	171

Sumber ; Departemen Produksi Bucket 2017

Dari tabel 1.1 adalah yang paling tinggi terjadi *Breakdown* mesin adalah pada pengelasan *Adapter* (*kuku Bucket*) Adalah selama 3 bulan terjadi mesin *Delay* pada bulan juni 1.301. juli 1.021 dan agustus 1.118 dibandingkan yang laen . Berikut ini adalah grafik proses produksi pengelasan pada *Bucket Excavator*.



Gambar 1.1 Diagram batangwaktudelaymesinwelding

Sumber PT. Columbia Chrome Indonesia

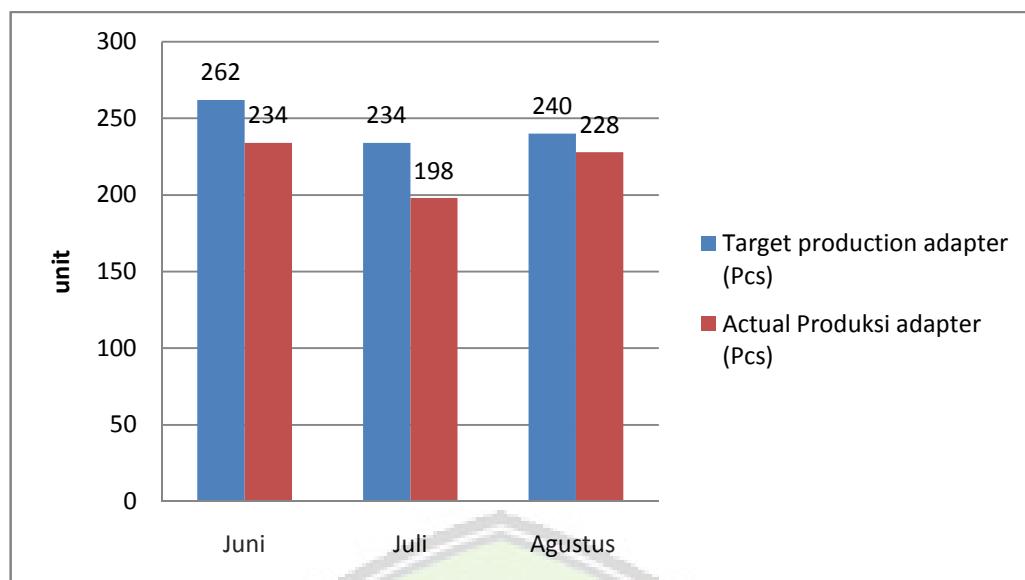
Untuk mendapatkan hasil yang terbaik dan tepat waktu, yaitu dapat dipertanggung jawabkan tidaklah cukup sekedar melakukan beberapa pengukuran dengan menggunakan jam henti. Banyak faktor yang harus dilakukan. Berikut ini adalah data pada proses pengelasan *Adapter* selama bulan juni sampai dengan bulan agustus 2017 di PT. Columbia Chrome Indonesia Sebagai berikut ;

Tabel : 1.2 Data Produksi pengelasan *Adapter* Tahun 2017

Mont	Target production <i>adapter</i> (Pcs)	Actual Produksi <i>adapter</i> (Pcs)	Loss Product <i>Adapter</i> (Pcs)
Juni	262	234	24
Juli	234	198	30
Agustus	240	228	26
Jumlah	704	628	18

Sumber .PT .Columbia Chrome Indonesia

Dari data tabel diatas dapat kita lihat untuk proses pengelasan pada *adapter* tahun 2017 tidak selalu mencapai target yang telah ditentukan oleh perusahaan .untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada gambar dibawah ini;



Gambar1.2 Diagram Batang data produksi proses pengelasan Adapter

Sumber PT. Columbia Chrome Indonesia

Ada berapa faktor penyebab dalam *Breakdown* ini yang menghambat proses produksi tersebut, yaitu:

1. Waktu tunggu bahan
2. *Preventive* mesin
3. Ganti gulungan kawat las
4. *Breakdown Maintenance* (kerusakan mesin)

Dari problem tersebut bisa dibedakan menjadi dua kategori, yaitu:

1. *Breakdown* yang rutinitas dan direncanakan
2. *Breakdown* akibat dari kerusakan mesin dan akibat dari hal-hal yang tidak direncanakan

*Breakdown* yang rutinitas dan direncanakan adalah *downtime* produksi diluar proses produksi mesin yang sudah direncanakan seperti dalam proses *overhaul* dan *preventive* mesin dan juga proses penggantian kawat las yang, rapat dan pada saat jam istirahat. Untuk *Breakdown* yang tidak direncana sebelumnya adalah tunggu bahan, PLN off, tidak ada order dan juga waktu

tunggu spare part jika stok kosong. Untuk meminimalkan *Breakdown* pada mesin welding, maka peneliti akan meneliti proses peneglasan pada *adapter Bucket Excavator* untuk bisa meningkatkan produktifitas. Dari data *breakdown* tersebut nilai OEE (*Overall Equipment Effectiveness*) yang didapatkan selama 3 bulan dapat dilihat dibawah tabel berikut ini :

Tabel : 1.3 Hasil Perhitungan OEE Periode Juni – Agustus Tahun 2017

Bulan	<i>Availability Rate (%)</i>	<i>Performance Efficiency (%)</i>	<i>Quality Rate (%)</i>	OEE (%)
Juni	84.45	82.58	89.74	62.58
Juli	81.91	81.56	84.84	56.67
Agustus	81.57	81.56	88.59	58.93
Rata-rata	81,27	80,06	97,09	57.88

(Sumber : pengolahan data, 2017)

Dari data tabel 1.3 selama 3 bulan dapat diambil kesimpulan bahwa produksi *bucket excavator* terjadi masalah pada proses pengelasan *adapter* diakibatkan karena adanya *Six Big Losses*. Sehingga dapat dihitung dengan menggunakan perhitungan OEE (*Overall Equipment Effectiveness*) Pada bulan juni 62.58% , juli 56.67% dan Agustus 58.93% , untuk itu proses penelitian, penulis bermaksud melakukan *improvement* mengurangi proses kerugian besar (*Six Big Losses*) agar perusahaan bisa mencapai dengan target waktu yang telah ditentukan, nilai OEE (*Overall Equipment Effectiveness*) Yang telah ditentukan adalah 85 %

## **1.2 IdentifikasiMasalah**

Berdasarkan uraian latar belakang diatas. Pada proses pengelasan *Bucket Excavator* pada *Adapter* Ditemukan keterlambatan Proses pengelasan melebihi waktu yang telah di tetapkan oleh perusahaan maka dari itu untuk mencegah keterlambatan . masalah dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Pemilihan mesin welding belum dijalankan dengan maksimal
2. Masalah *Breakdown* pada pengelasan *Adapter* yang terjadi sangat tinggi?

## **1.3 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang ada diatas maka dapat di rumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana Cara menganalisa mesin welding pada proses pengelasan adapter bisa beroperasi dengan semaksimal dengan menggunakan metode OEE (*Overall Equipment Effectiveness*) ?
2. Faktor faktor apa saja yang terjadi yang menyebabkan *breakdown* pada mesin *welding* saat pengelasan adapter?
3. Bagaimana proses *improvement* yang dilakukan untuk menurunkan *breakdown* dan meningkatkan efektifitas mesin welding pada saat proses pengelasan pada *adapter*?

## **1.4 Tujuan Penelitian dan Manfaat Penelitian.**

### **1.4.1. Tujuan Penelitian.**

Adapun tujuan dilakukanya penelitian ini adalah :

1. Memaksimalkan kinerja mesin *welding* saat proses pengelasan *adapter* dan dapat meningkatkan nilai OEE (*overall equipment efectivness*) pada pengelasan *adapter bucket excavator*?
2. Mengetahui faktor faktor apa saja yang menyebabkan terjadinya *downtime* pada proses pengelassan *adapter bucket excavator* ?

3. Untuk mengetahui proses *improvement* yang dilakukan untuk menurunkan *downtime* dan meningkatkan efektifitas mesin welding pada proses pengelasan *adapter bucket excavator* ?

#### **1.4.2. Manfaat Penelitian.**

1. Menambah wawasan berfikir penulis mengenai permasalahan yang sering terjadi dalam industri manufaktur khususnya dalam pembuatan *Bucket*
2. Menguji dan membandingkan antara teori dan kondisi realitas yang di kemukakan di lapangan.
3. Dengan diketahuinya cara penanggulanganan waktu pengerjaan dan mencegah terjadinya keterlambatan pengiriman.

Maka hal ini berguna bagi PT. Columbia Chrome Indonesia untuk dapat lebih meningkatkan mutu ,kualitas dan tepat waktu dari produk yang di hasilkan.

#### **1.5 Batasan Masalah**

Agar permasalahan ini mudah di pahami, terarah dan tidak menyimpang dari tujuan maka perlu dilakukan pembatasan masalah sebagai berikut :

1. Penelitian dilakukan di PT. Columbia Chrome Indonesia berlokasi di Jl. Raya CakungCilincing KM. 3,5 Jakarta Utara 14130.
2. Data yang digunakan untuk penelitian awal adalah pada bulan juni 2017 sampai agustus 2017
3. Waktu dalam pengelasan *Adapter* (kuku *Bucket*) *Bucket Excavator*

#### **1.6 Sistem Penulisan.**

Sistem penulisan di maksudkan memberikan gambaran secara garis besar mengenai apa yang akan di uraikan secara keseluruhan dalam penulisan hasil penelitian yang akan dilakukan sebagai berikut :

## **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini menerangkan latarbelakang permasalahan, rumusan permasalahan, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah dan asumsi asumsi yang digunakan, serta sistematika penulisan tugas akhir

## **BAB II LANDASAN TEORI**

Menjelaskan mengenai teori-teori yang digunakan sebagai dasar dalam menganalisa masalah yang akan diteliti oleh penulis.

## **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Diuraikan mengenai informasi mengenai tempat dan waktu penelitian, objek penelitian, metode dalam penelitian, metode dalam pengumpulan data yang di perolehdari PT. Columbia Chrome Indonesia, serta langkah-langkah dalam pengolahan data dan analisis pemecahan masalah.

## **BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN**

Dalam bab ini berisi hasil penelitian serta pengolahan atau perhitungan data dananalisa terhadap hasil hasil yang telah di peroleh pada bab bab sebelumnya.

## **BABV PENUTUP**

Dalam bab ini berisikan kesimpulan yang diperoleh dari analisis pemecahan masalah maupun hasil pengumpulan data serta saran-saran perbaikan bagi perusahaan tempat pengamatan berlangsung dan untuk penelitian lebih lanjut.

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN**

