

**ANALISA KERUSAKAN PADA *BOTTLE CROWNER***  
(Studi Kasus di PT. Coca Cola *Bottling* Indonesia *Central* Sumatera)

**TUGAS AKHIR**

Diajukan Untuk Memenuhi Syarat  
Memperoleh Gelar Diploma III (Ahli Madya)  
Jurusan Teknik Mesin Politeknik Universitas Andalas Padang

Oleh :

Nama : Onky Pranata Putra  
Nomor Bp. : 07 071 051  
Program Studi : Teknik Mesin  
Konsentrasi : Perawatan dan Perbaikan



**JURUSAN TEKNIK MESIN  
POLITEKNIK UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2010**



No. alumni Universitas	Onky Pranata Putra	No. Alumni Fakultas
a). Tempat/Tgl. Lahir : Padang/4 Oktober 1989. b). Nama Orang Tua : Maryulis Effen SH. dan Yosmiyetti c). Fakultas : Politeknik. d) Jurusan : Teknik Mesin. e) NBP : 07 C 051 f). Tgl lulus : 23 Agustus 2010 g). Predikat Lulus : ..... h). IPK : ..... Lama studi : ..... j) Alamat orang tua : Jl. Batusangkar no. 771, Siteba - Padang		

**Analisa Kerusakan Pada *Bottle Crowner* (Studi Kasus di PT. Coca Cola *Bottling* Indonesia *Central* Sumatera)**  
 Tugas Akhir D3 oleh : *Onky Pranata Putra*.  
 Pembimbing 1. *H. Ichlas Nur, ST., MT.* 2. *Rakiman, ST., MT.*

**ABSTRAK**

Tujuan dari pabrik pembotolan minuman adalah menyiapkan minuman yang berkualitas tinggi untuk pelanggan. Untuk mencapai tujuan ini, harus dipastikan bahwa setiap botol yang sudah diisi telah tertutup dengan benar. Salah satu peralatan yang sangat membantu aktifitas produksi pembotolan adalah mesin penutup botol. Mesin penutup botol ini biasa dikenal dengan *Bottle Crowner*. *Bottle Crowner* ini harus dirawat dan dipelihara dengan benar agar tidak terganggunya proses produksi pembotolan.

Permasalahan yang sering disebabkan oleh *Bottle Crowner* ini yaitu botol tidak tertutup dengan benar, pecah botol pada saat proses pengerutan tutup botol dan botol sama sekali tidak dapat ditutup. Hal ini terjadi dikarenakan rusaknya komponen-komponen dari *Bottle Crowner*.

Kerusakan pada *Bottle Crowner* ini mengakibatkan terganggunya proses produksi, sehingga perlu dilakukan penanggulangan berupa perawatan dan perbaikan serta membahas penyebab dari kerusakan tersebut agar *Bottle Crowner* dapat berfungsi dengan baik dalam proses produksi.

Tugas akhir ini telah dipertahankan didepan sidang penguji dan dinyatakan lulus pada tanggal 23 Agustus 2010. Abstrak ini disetujui oleh penguji :  
 Penguji:

	Penguji I	Penguji II	Penguji III	Penguji IV
Tanda tangan				
Nama terang	H. Ichlas Nur, ST., MT	Zulfikar, ST., MT	Ir. Darman Dapersal Dinar, Mpd	Nusyirwan, ST., MT

Mengetahui :  
 Ketua Jurusan Teknik Mesin : Dr. Elvis Adril, ST, MT  
 Nip. 19640303 1990 03 1 001



Alumnus telah mendaftar ke Fakultas/Universitas Andalas dan mendapat Nomor Alumni :

No. Alumni Fakultas :	Nama	Petugas Fakultas/Universitas	Tanda tangan
No. Alumni Universitas:	Nama		Tanda tangan



# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Semakin pesatnya perkembangan teknologi memacu tumbuh pesatnya perkembangan industri, seiring hal tersebut menyebabkan terciptanya dunia kerja yang membutuhkan tenaga kerja yang terampil, profesional dan berpengetahuan yang luas dibidangnya masing-masing. Pertumbuhan dunia industri tidak terlepas dari dukungan peralatan-peralatan canggih yang sangat membantu aktivitas produksi industri tersebut. Pada sebuah perusahaan minuman salah satu peralatan yang sangat membantu aktifitas produksi industri adalah mesin penutup botol. Mesin penutup botol tersebut sangat diperlukan sebagai alat bantu untuk proses produksi. Mesin penutup botol tersebut biasa dikenal dengan *Bottle Crowner*. Maka dari itu, diperlukan pengetahuan untuk mengoperasikan dan merawat *bottle crowner* tersebut agar tidak mengganggu pada saat proses produksi.

Dalam sebuah industri minuman, *bottle crowner* selalu digunakan selama dalam proses produksi. Maka dari itu, *bottle crowner* harus dalam kondisi optimal selama dalam proses produksi agar tidak membuang waktu yang akan mengakibatkan ruginya perusahaan minuman tersebut. Oleh karena itu, agar performa dari sistem alat tersebut dapat bekerja secara maksimal, dibutuhkan perawatan khusus agar *bottle crowner* dapat bekerja dengan baik secara *continue*, baik perawatan secara *preventive* maupun secara *corrective*. Maka dari itu, sangat dibutuhkan sekali orang yang memiliki *skill* dan berpengalaman luas untuk melakukan perawatan terhadap *bottle crowner* ini.

Disebabkan karena *bottle crowner* ini sangat dibutuhkan dalam proses produksi, maka atas pertimbangan di atas penulis mengambil judul tugas akhir "**Analisa Kerusakan Pada *Bottle Crowner* (Studi Kasus di PT. Coca Cola Bottling Indonesia Central Sumatera)**". Melalui tugas akhir ini penulis ingin mengetahui jauh lebih dalam tentang bagaimana menganalisa suatu kerusakan yang terjadi dan melakukan perawatan maupun perbaikan terhadap *Bottle Crowner* yang nantinya akan sangat bermanfaat sebagai bahan ilmu untuk terjun ke dunia industri.

## 1.2 Alasan Pemilihan Judul

Judul tugas akhir ini adalah “Analisa Kerusakan Pada *Bottle Crowner* (Studi Kasus di PT. Coca Cola *Bottling* Indonesia *Central* Sumatera)”. Adapun alasan penulis mengambil judul ini adalah :

- a. Pentingnya peranan *bottle crowner* dalam proses produksi di PT. Coca Cola *Bottling* Indonesia *Central* Sumatera.
- b. Mengetahui fungsi dan prinsip kerja komponen-komponen pada *bottle crowner*.
- c. Mengetahui cara melakukan perawatan dan mengatasi kerusakan pada *bottle crowner*.

## 1.3 Tujuan Penulisan

Adapun tujuan penulis mengambil judul “Analisa Kerusakan Pada *Bottle Crowner* (Studi Kasus di PT. Coca Cola *Bottling* Indonesia *Central* Sumatera)” ini adalah sebagai berikut :

- a. Dapat mengetahui sistem dan cara kerja dari *Bottle Crowner*.
- b. Dapat mengetahui faktor penyebab kerusakan pada *bottle crowner*, permasalahan yang timbul, solusi perbaikan, dan perawatan terhadap *bottle crowner*.

## 1.4 Batasan Masalah

Adapun masalah yang akan di bahas pada kerusakan *bottle crowner* ini adalah tentang *troubleshooting* yang terjadi, kemungkinan penyebab dan tindakan yang akan di lakukan. Adapun kerusakan yang di bahas, yakni *crown throat* yang sudah aus, *crown head* berkarat dan aus, serta *selector dial* yang tidak berputar.

## 1.5 Metode Penulisan

Metode yang digunakan dalam penulisan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :



## BAB V PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Dari pembahasan penulisan mengenai tugas akhir dengan judul “Studi Kasus Kerusakan *Bottle Crowner* di PT. Coca Cola *Bottling* Indonesia *Central* Sumatera”, maka penulis dapat mengambil kesimpulan sebagai berikut :

- a. Cara kerja dari *bottle crowner* ini yaitu : tutup botol (*crown*) yang berada pada *crown hopper* (penampung *crown*) disalurkan menuju *crown rest* melalui *crown chute* dan *crown* yang berada di *crown rest* tersebut di tekan oleh *crown head*, sehingga *crown* tersebut menutup botol yang berada dibawahnya.
- b. Indikasi awal dari kerusakan *bottle crowner* ini adalah :
  - *Crown throat* yang sudah aus.
  - *Crown head* berkarat dan aus.
  - *Selector dial* yang tidak berputar.
- c. Faktor yang menyebabkan terjadinya kerusakan *crown throat* pada *bottle crowner* ini, yakni karena gesekan antara botol dan *crown* (tutup botol). Gesekan tersebut menyebabkan terjadinya keausan pada *crown throat*. *Crown throat* yang berfungsi untuk mengerutkan *crown* seharusnya diperiksa setiap hari atau pada saat jadwal akhir produksi.
- d. Faktor yang paling dominan dari penyebab terjadinya kerusakan pada *crown head*, yaitu gesekan antara *housing* dari *crown head* yang bergesekan dengan *crown head* ini sendiri. Hal ini menyebabkan terjadinya keausan pada *crown head*. Kurangnya pelumasan juga menyebabkan *crown head* ini menjadi berkarat.
- e. Faktor yang menyebabkan tidak berputar *selector dial*, yakni adanya *crown* (tutup botol) yang menyangkut pada *selector dial*. Tidak berputarnya *selector dial* juga disebabkan karena tidak berfungsinya

*slip clutch* pada *selector dial*. *Slip clutch* yang tidak beroperasi disebabkan karena *clutch spring* (per kopling) yang rusak.

f. Perbaikan yang dilakukan pada *bottle crowner* adalah :

- Penggantian *crown throat*.
- Proses *metalizing* terhadap *crown head*.
- Penggantian *Clutch Spring* (per kopling) pada *Slip Clutch*.

g. Perawatan yang dilakukan terhadap *bottle crowner*, yaitu :

- *Preventive Maintenance* merupakan pemeriksaan dan pemeliharaan yang dilakukan secara rutin terhadap *bottle crowner*. Pemeriksaan dan pemeliharaan ini dilakukan sesuai jadwal yang telah disusun misalnya harian, mingguan dan bulanan. Pemeriksaan rutin ini diperlukan agar *bottle crowner* dapat beroperasi dengan aman, handal dan efisien.
- *Predictive Maintenance* yang dilakukan terhadap pompa *bottle crowner* ini berdasarkan hasil *monitoring* yang dilakukan oleh operator lapangan, seperti : inspeksi untuk keausan, karat, dan kelembaban.
- Pelumasan yang tepat dan cukup akan memperpanjang usia dari peralatan yang ada. Pelumasan *bootle crowner* dilakukan dengan menggunakan pompa atau *oil gun* yang dioperasikan dengan manual.

## 5.2 Saran

Dari hasil kesimpulan diatas dan pengamatan di lapangan, maka penulis dapat memberikan saran sebagai berikut :

- a. Apabila terjadi gejala-gejala kerusakan pada *bottle crowner*, maka dilakukan pengecekan dan perbaikan dengan segera.
- b. Kerusakan yang terjadi merupakan akibat dari perawatan terhadap *bottle crowner* yang tidak dilakukan dengan sebaik-baiknya, oleh

## DAFTAR PUSTAKA

- Corder, Anthony, S. 1973. *Teknik Manajemen Pemeliharaan*. Penerbit : Erlangga, Jakarta.
- KHS GmbH (2009). *Komponen Crowner Head (New KHS Crowner Turret)*. From [http://www.khs.com/fileadmin/khs/global/media/content/downloads/english/Innofill\\_New\\_KHS\\_crowner\\_turret\\_en.pdf](http://www.khs.com/fileadmin/khs/global/media/content/downloads/english/Innofill_New_KHS_crowner_turret_en.pdf), 10 Agustus 2010.
- Maschinenfabrik GmbH. 2000. *Filler And Crowner Monoblock 'RE' Spare Part List*. PT. Coca Cola Bottling Indonesia.
- Modul Ajar Semester V. 2009. *Teknik dan Manajemen Perawatan & Perbaikan Mesin Industri*, Padang: Politeknik Universitas Andalas.
- Monitoring SP/MT. 2002. *Training SME*. Jakarta: PT. Coca Cola Bottling Indonesia.