

PERAWATAN MESIN PRESS KALENG (CANS CRUSHING MACHINE) DENGAN PENGGERAK MOTOR BENGIN

Hamsapari^{1,*}, Muhamajirul Arfan², Deviya Aprilman, MT³

¹Teknik Mesin, Politeknik Raflesia, Jl. S Sukowati Curup, 39119

²Teknik Mesin, Politeknik Raflesia, Jl. S Sukowati Curup, 39119

³Teknik Mesin, Politeknik Raflesia, Jl. S Sukowati Curup, 39119

¹ hamsapari_alam@yahoo.com

² muhajirularfan@gmail.com

³ d.aprilman@gmail.com

ABSTRAK

Mesin Press Kaleng berfungsi sebagai mesin penghancur sampah kaleng yang lebih sederhana dan berukuran lebih kecil dari yang sudah ada, sehingga dapat menekan biaya yang lebih murah. Adapun mesin penghancur sampah, kaleng ini dirancang dengan sumber tenaga motor bensin. Perawatan korektif adalah pekerjaan perawatan yang dilakukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kondisi fasilitas/peralatan sehingga mencapai standar yang dapat diterima. Perawatan berjalan adalah dilakukan ketika fasilitas atau peralatan dalam keadaan bekerja. Perawatan berjalan diterapkan pada peralatan-peralatan yang harus beroprasi terus dalam melayani proses produksi. Setelah dilakukan proses perawatan dan pemeliharaan mesin pres kaleng, maka langkah selanjutnya adalah melakukan uji kinerja mesin tersebut sesuai atautidak dengan perawatan yang telah dilakukan

Berdasarkan hasil pengamatan cara kerja dapat disimpulkan bahwa, Mesin press kaleng bekerja dengan baik, ini dapat dilihat dari pola mesin yang sedang beroprasi dimana torak piston mengepress kaleng alumunium secara efektif. Kesimpulan dari pengujian. Torak piston mesin press kaleng menekan kaleng alumunium dengan baik, Penggunaan motor bensin pada mesin press kaleng bekerja dengan baik,tetapi saat motor bensin dimatikan putaran mesin motor bensin tidak berhenti secara langsung, Suara pada saat proses pengpressan kaleng alumunium cukup berisik.

Kata Kunci : Perawatan, Mesin Press

a) PENDAHULUAN

Sering juga kita lihat dalam kehidupan sehari-hari para pengumpul barang bekas khususnya untuk kaleng-kaleng alumunium mengepress kaleng mereka melakukannya dengan menginjak ataupun memukul kaleng dengan palu agar kaleng bisa dihancurkan atau volumenya diperkecil. Hal ini dapat beresiko karena dampak dari penginjakan kaleng dan juga pemukulan dengan palu berulang-ulang bisa mencederai mereka, terkadang dampaknya sampai menyebabkan cedera yang lumayan parah.

Pernah diciptakan mesin pengepress kaleng minuman oleh mahasiswa Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya (ITATS) dan dari canel youtube Eko Sucipto dengan sistem yang berbeda. Namun kedua alat tersebut masih memiliki kelemahan masing-masing. Alat pengepres kaleng minuman

bekas yang dibuat mahasiswa ITATS dengan sistem sliding press memiliki dimensi alat yang cukup besar. Karena masih menggunakan rantai, roda gigi, dan gearbox untuk menurunkan jumlah putaran yang dibutuhkan.

Proses loadingnya pun masih cukup rumit karena stopper 1 2 untuk kaleng masih menggunakan mekanisme lain atau dengan kata lain dalam dua proses tidak dapat dilakukan dengan satu mekanisme saja dan juga hasil pengepresan kaleng minuman bekas tersebut masih kurang maksimal. Sedangkan alat yang dibuat oleh canel youtube Eko Sucipto memiliki kelemahan pada pemukulnya karena tidak ada *bushing* yang berguna sebagai pengarah agar tidak menimbulkan gerakan ke atas atau ke bawah dan tidak adanya hopper untuk proses loadingnya, sehingga harus diletakkan satu per satu dan memakan waktu dan tenaga

kerja. Berdasarkan dampak negatif atau kelemahan dari kedua alat tersebut, maka dibuat mesin pengepress kaleng minuman bekas untuk memperbaiki kekurangan atau kelemahan yang dimiliki dari kedua alat tersebut.

Pada mesin ini, perbedaannya terletak pada proses *loading* dari kaleng minuman bekas tersebut dan mengambil sistem seperti yang dibuat oleh canel youtube Eko Sucipto akan tetapi diberi bushing sebagai pengarah pemukul. Cara awal mengoperasikannya lebih mudah sebab menggunakan push button *on/off* sebagai kontrol operator dan pengaman *emergency button*. Dari segi kecepatan, dan keamanan lebih terjamin saat proses pengepresan berlangsung. Dengan mempertimbangkan efektifitas, kualitas, kemudahan dan keselamatan kerjadiharapkan menjadi sebuah inovasi mesin pengpress kaleng minuman bekas. Mesin ini menggunakan tenaga motor listrik untuk proses pengepresan. Melalui mesin pengepressan kaleng minuman bekas ini, besar harapan dapat meningkatkan efektifitas dan keselamatan kerja di industri-industri kecil dan menengah.

1.1 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas dapat diidentifikasi beberapa masalah diantaranya, Menganalisis efisiensi dan efektivitas mesin press kaleng (*Cans Crushing Machine*), Menganalisis sistem kerja mesin press kaleng (*Cans Crushing Machine*)

1.2 Pembatasan Masalah

Agar pembahasan masalah tidak terlalu meluas maka batasan masalah yang di ambil adalah, Menganalisis setiap perangkat utama pada mesin press kaleng (*cans crushing machine*) dengan penggerak motor bensin. Tidak membahas bagian – bagian rancang bangun dan anggaran biaya perancangan.

1.3 Perumusan Masalah

Berdasarkan penelitian di atas, maka dapat di rumuskan masalah sebagai berikut, Bagaimana cara menganalisis efisiensi dan efektivitas pada mesin press kaleng (*cans crushing machine*) dengan penggerak motor bensin? Bagaimana keefektifan

kerja mesin press kaleng (*cans crushing machine*) pada saat pengepressan kaleng? Bagaimana perawatan mesin press kaleng (*cans crushing machine*) penggerak motor bensin?

1.4 Tujuan Penelitian

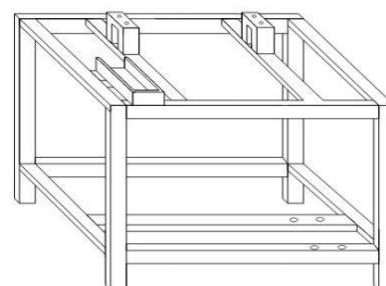
Tujuan yang ingin dicapai dalam tugas akhir ini adalah, Menganalisis efisiensi kinerja dari mesin press kaleng dengan baik, Mengetahui efisiensi dan efektivitas mesin press kaleng penggerak motor bensin pada saat pengepress kaleng., Merawat mesin press kaleng sebagai mestinya supaya bisa beroprasi dengan baik dan lancar

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Desain Penelitian

Desain penelitian merupakan keseluruhan proses pemikiran dan penentuan matang tentang hal-hal yang dilakukan yang tersusun secara sistematik. Rancangan penelitian merupakan landasan berpikir dan berfikir yang dijadikan landasan penelitian baik untuk peneliti maupun orang lain terhadap kegiatan penelitian tersebut. Dengan banyaknya permasalahan dan terbatasnya kemampuan peneliti, peneliti membatasi permasalahan hanya pada perancangan dan cara kerja Mesin Press Kaleng (*Cans Crushing Machine*).

1. Desain Awal Perancangan Mesin



Gambar Rancangan Awal Mesin

2.2 Tahap Penelitian

Dengan adanya desain penelitian di atas, maka peneliti membuat tahap-tahap penelitian dengan di mulai dari Perancangan Mesin Press Kaleng dengan prosedur yang ada sesuai dengan standar operasional prosedur (SOP) dari perancangan mesin, proses pembuatan mesin. Pengoprasian mesin danmengamati proses saat berlangsungnya

percobaan Mesin Press Kaleng. Setelah dapat hasil pengamatan terhadap proses perancangan mesin Press Kaleng, perlu di buat penjelasan terhadap proses pembuatan mesin ini.



Gambar 2.2 Tahap Penelitian

2.3 Waktu Dan Tempat Penelitian

Pembuatan Mesin Press Kaleng (*Cans Crushing Machine*) ini di laksanakan di Pasar Baru yang berada di jalan Setia Negara. Mesin ini dikerjakan dua tahap. Tahap pertama adalah pembuatan mesin dan kedua adalah tah tahap pengujian. Waktu pelaksanaan rancangan bangunan yaitu mulai dari awal bulan Juli sampai Agustus, membutuhkan waktu relatif lama kurang lebih dua bulan, karena minimnya pengetahuan.

2.4 Deskripsi Objek Penelitian

Mesin Press Kaleng (*Cans Crushing Machine*) ini menggunakan Motor Bensin dengan model TE 200 power 5,5 HP dan merek TIGER tingkat daya 4101 berat mesin 16 kg. Menggunakan besi Siku dengan ukuran sisi siku 60 x 60 ketebalan 5,8 mm dan panjang 6m, dengan dimensi rangka dengan tinggi 90 cm dan lebar 80cm. Pada rangka terdapat Mesin, Gear, Rantai, As, Pillow Block, Piston

2.5 Hasil Analisis Data dan Pembahasan

2. Gambar kerja

- Alur Perawatan Alat

- Mulai
- Proses perancangan alat
- Gambar kerja
- Pemotongan bahan
- Pengeboran
- Perakitan alat
- Pengecatan
- Selesai

2.6 Proses Persiapan Alat dan Bahan

Proses persiapan alat dan bahan dilakukan untuk mempermudah proses penggerjaan akan lebih cepat dan mudah kerena segala telah dipersiapkan. Berikut bahan-bahan yang penulis persiapkan dalam proses perancangan, yaitu :

a. Bahan

- Rantai
- Motor Bensin
- *Pillow Block*
- *Bearing*
- Piston
- Besi Pipa
- As Besi
- Besi Siku
- Baut Ring dan Mur
- *Elektroda*
- Batu Gerinda
- Mata Bor
- Cat
- Plat Besi
- Triplek
- Oli Rantai
- Gemuk/Pelumas

b. Alat

- Spidol
- Tang
- Kuas cat
- Meteran
- Mistar siku
- Kunci ring
- Mesin Las
- Mesin Bor
- Mesin Grinda Tangan
- Mesin Bor Tangan

3. LANDASAN TEORI

3.1 Pengertian Analisis

Pengertian analisis adalah penguraian suatu pokok atas berbagai bagiannya dan penelaahan bagian itu sendiri, serta hubungan antar bagian untuk memperoleh pengertian yang tepat dan pemahaman arti keseluruhan (Dwi Prastowo Darminto, 2008).

3.2 Definisi Mesin Press Kaleng (*Cans Crushing Machine*)

Mesin Press Kaleng (*Cans Crushing Machine*) berfungsi sebagai mesin penghancur sampah kaleng yang lebih sederhana dan berukuran lebih kecil dari yang sudah ada, sehingga dapat menekan biaya yang lebih murah. Adapun mesin penghancur sampah, kaleng ini dirancang dengan sumber tenaga motor bensin.

Gambar 3.2 Mesin Press Kaleng



3.3 Kaleng Plat Timah

Plat timah atau *tin plate* (TP) adalah lembaran atau gulungan baja berkarbon rendah dengan ketebalan 0,15–0,5 mm. Kandungan timah putih pada kaleng timah berkisar antara 1,0–1,25% dari berat kaleng. Kandungan timah putih ini biasanya dinyatakan dengan TP yang diikuti dengan angka yang menunjukkan banyaknya timah putih, misalnya pada TP25 mengandung timah putih sebanyak 2,8 g/m, TP26 = 5,6 g/m, TP70=8,4g/m.

3.4 Kaleng Baja Bebas Timah

Kaleng bebas timah (*tin-free-steel=TFS*) adalah lembaran baja yang tidak dilapisi timah. Jenis *TFS* yang paling banyak digunakan untuk pengalengan makanan adalah jenis *Tin Free Steel Chrome Type (TFS-CT)*, yaitu lembaran baja yang dilapisi kromium secara elektris, sehingga terbentuk chromium oksida di seluruh permukaannya. Jenis ini memiliki beberapa keunggulan, yaitu harganya murah karena tidak memakai timah putih, dan daya adhesi terhadap

bahan organik baik. Tetapi kelemahan nya peluang untuk berkarat lebih tinggi, sehingga harus diberi lapisan pada kedua belah permukaannya.

3.5 Kaleng Alumunium

Aluminium memiliki beberapa keunggulan yaitu lebih ringan, mudah dibentuk, konduktifitasnya bagus, dan dapat didaur ulang. Tetapi kurang baik dayakekakuan (*rigidity*) serta harga persatuannya relatif lebih mahal, mudah karatan dan karenanya harus diberi lapisan tambahan, disamping itu jenis kaleng tersebut tidak dapat disolder atau dilas tetapi kaleng tersebut dapat digunakan untuk jenis kaleng *two-pieces cans*, cara pengepresan kaleng minuman secara manual dan mesin pengepress kaleng minuman yang sudah ada sebelumnya.

3.6 Press Kaleng Manual

Cara manual pada proses pengepresan kaleng minuman sangat sederhana, sebagian besar hanya menggunakan tenaga manusia dengan cara menginjaknya.

3.7 Mesin pengepres kaleng minuman dengan mekanisme SlidingPress

Gambar diatas ialah rancangan mesin pengepres kaleng minuman dengan mekanisme *Sliding Press*. Tergolong dimensi alat yang cukup besar. Karena masih menggunakan rantai, rodagigi, dan *gearbox* untuk menurunkan jumlah putaran yang dibutuhkan. Proses *loading* nya pun masih cukup rumit karena *stopper* untuk kaleng masih menggunakan mekanisme lain atau dengan kata lain dalam dua proses tidak dapat dilakukan dengan satu mekanisme saja dan jug ahasil pengepresan kaleng minuman bekas tersebut masih kurang tipis. Sehingga diperlukan beberapa pembaruan pada mesin ini.

3.8 Mesin pengepress kaleng minuman dengan mekanisme eksentrik

Mesin Press Eksentrik
(Sumber:CanalYoutubRi.Tv)

Gambar diatas ialah rancangan mesin pengepress kaleng minuman dengan mekanisme *Eksentrik* pada mesin ini memiliki kelemahan pada pemukulnya karena tidak ada *bushing* yang berguna sebagai pengarah agar tidak menimbulkan gerakan keatas atau kebawah. Selain itu tidak adanya *hopper* untuk proses loadingnya sehingga harus diletakkan satu per satu sehingga memakan waktu dan tenaga kerja.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Perawatan Korektif

Perawatan korektif adalah pekerjaan perawatan yang dilakukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kondisi fasilitas/peralatan sehingga mencapai standar yang dapat diterima. Dalam perbaikan dapat dilakukan peningkatan-peningkatan sedemikian rupa, seperti melakukan perubahan atau memodifikasi rancangan agar peralatan menjadi lebih baik. Salah satunya yaitu melakukan penggantian besi as yang sudah mengalami kehausan, besi as itu sendiri terhubung langsung terhadap gear, untuk mengantisipasi kerusakan yang menjalar, maka penulis melakukan perawatan korektif terhadap besi as yang terhubung pada gear agar tidak terjadi kerusakan yang menjalar.

4.2 Perawatan berjalan

Perawatan berjalan adalah dilakukan ketika fasilitas atau peralatan dalam keadaan bekerja. Perawatan berjalan diterapkan pada peralatan-peralatan yang harus beroprasi terus dalam melayani proses produksi. Perawatan berjalan yang sering terjadi pada mesin press kaleng biasanya yaitu pada rantai mesin dimana sering terjadinya rantai kendor dan yang lebih parahnya lagi yaitu mengalami rantai putus

4.3 Perawatan Komponen Mesin Press Kaleng



4.4	Motor Bensin
Merek	: TIGER
Tngkatan Daya(W)	: 4101
Model	: TE 200
Berat(Kg)	: 16
Kapasitas Oli	: 0.6
Tipe Mesin	: Air-cooled 4 stroke
<i>OHV single cylinder</i>	
Dimensi (L x W x H) (mm): 380x330x375	

Motor Bensin atau Mesin Otto adalah sebuah tipe mesin pembakaran dalam yang menggunakan nyala busi untuk proses pembakaran, dirancang untuk menggunakan bahan bakar bensin atau yang sejenis.

Pada mesin Press kaleng, yang penulis rancang menggunakan motor bensin sebagai sumber energi penggerak dimana motor bensin tersebut dibutuhkan perawatan yang ekstra agar bisa digunakan dalam kurun waktu yang lama, adapun komponen motor bensin yang penulis sering lakukan perawatan yaitu:

4.4 Busi

Pada motor bensin, sering terjadi kerusakan pada busi salah satunya busi mati adapun cara perawatan yang dilakukan oleh penulis yaitu mengganti dengan busi yang baru atau mengamblas halus bagian kepala busi jika bagian kepala busi menghitam yang disebabkan ada partikel seperti oli, kotoran atau debu yang menempel dan pembakaran tidak stabil.

4.5 Karburator

Perawatan karburator yang kotor pada motor bensin yaitu: dengan cara mencuci

bersih karburator dengan bensin dan menyemprotkan angin pada karburator dengan bantuan kompresor sehingga dipastikan karburator bersih dengan maksimal.

4.6 Filter udara

Perawatan dari filter udara yaitu: menyemprotkan angin ke filter udara dengan bantuan kompresor supaya filter udara bersih.

4.7 Oli

Pada motor bensin, oli sangat lah berperan sebagai pelumas bagian dalam mesin saat motor bensin hidup/bergerak karena itu oli harus diganti setiap dua bulan sekali atau 3 bulan sekali tergantung pemakaian motor bensin. Jika motor bensin di pakai terus menerus maka lebih baik di ganti sebulan sekali.

4.8 Rantai

Rantai adalah potongan-potongan yang berkaitan biasanya terbuat dari logam, dengan sifat keseluhannya mirip tali yaitu bisa lentur dan melengkung dan juga bisa lurus,kaku dan menahan beban.

Pada mesin press kaleng, rantai juga sangat berperan sebagai membantu menggerakan gear yang terhubung pada rantai. Maka dari itu perawatan yang harus dilakukan pada rantai yaitu: memberi rantai pelumas, tujuannya adalah agar rantai tetap awet. Pelumas rantai ini berfungsi untuk melumasi rantai hingga kecela mata rantai.

4.9 Gear

Gear motor adalah salah satu komponen pada motor, yang memiliki fungsi dan juga peranan yang sangat penting. Gear pada motor menjadi salah satu sistem penggerak sehingga motor bisa melaju dengan kecepatan penuh

Pada pengepressan kaleng penulis menggunakan 5 gear, 2 gear kecil dengan ukuran 15 dan 12 pemakaian motor Supra x125, 2 gear besar dengan ukuran 50 dan 55 pemakaian motor Tiger dan 1 gear besar dengan ukuran 39 pemakaian motor supra x125 karena gear bertujuan untuk menggerakan rantai ke gear yang lainnya maka dari itu perawatan gear yaitu: sama seperti hal nya dengan rantai melumasi dengan oli, rutin membersihkan gear paling

tidak sebulan sekali menggunakan air dan juga sabun untuk merontokan kotoran/kerak yang menempel di rantai maupun di gear

4.10 Pillow Block

Pillow Block adalah sebuah alas yang di gunakan untuk mendukung kerja poros dengan bantuan dari bantalan (*bearing*) yang sesuai dan beragam aksesoris. Material kerangka mesin untuk *Pillow Block* biasanya terbuat dari cor besi atau cor baja.

Pillow Block juga berperan penting untuk mendukung kerja poros penulis menggunakan *Pillow Block* merek NKS P205 berdiametr 26mm dengan bantuan dari bantalan (*bearing*) untuk berjalananya Mesin Press Kaleng. Perawatan yang harus di lakukan pada *pillow block* ini yaitu penulis memberi pelumas untuk melindungi karat dan gesekan pada *pillow block*.

4.11 Bearing

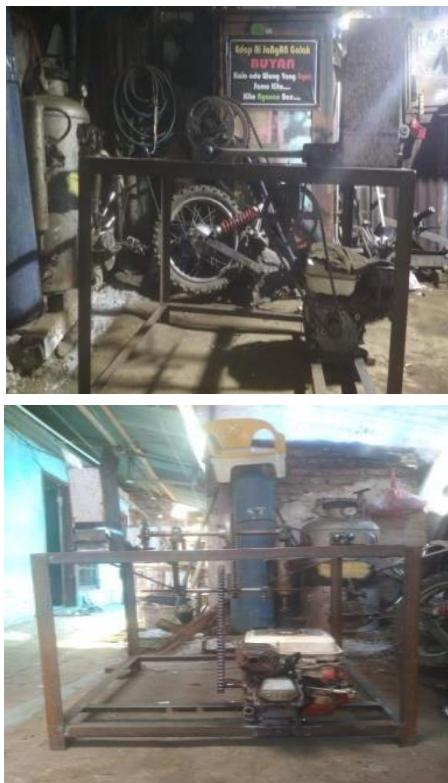
Bearing adalah (bantalan) elemen mesin yang menampung poros yang mempunyai beban, sehingga putaran atau gerakan bolak-baliknya dapat berlangsung secara halus, aman, dan mempunyai umur yang panjang. Pada Mesin Press kaleng penulis menggunakan 4 *bearing*, perawatan *bearing* yang pertama adalah dengan mengolesinya dengan gemuk pelumas. Jikalau *Bearing* tidak bisa di gunakan lagi atau sudah rusak maka perlu di ganti yang baru.

4.12 Piston

Piston adalah sumbat geser yang terpasang di sebuah silinder mesin pembakaran dalam silinder hidraulik, pneumatic, dan silinder pompa. Tujuan piston adalah menerima tekanan dari fluida dan akan mengubah tekanan tersebut menjadi gaya (*linear*).

Pada Mesin Pengepress Kaleng penulis menggunakan piston RX King spesial, piston adalah bagian dari pengepress atau menekan kaleng. Perawatan yang perlu dilakukan pada piston yaitu: jikalau piston pecah mengepress kaleng atau menekan kaleng terus menerus, maka harus di ganti dengan yang baru.

4.13 Rangka



Gambar 4.13 Gambar Rangka Mesin Press

Dalam Mesin Pengepress Kaleng, penulis mengukur rangka dengan lebar 80 cm tinggi 70 cm panjang 90 cm. Rangka paling penting untuk menahan beban komponen-komponen pada mesin press kaleng. Perawatan yang harus dilakukan pada rangka mesin press kaleng yaitu penulis mengecat seluruh bagian rangka mesin press kaleng bertujuan untuk menjcegah perkaranan pada rangka mesin press kaleng dan jauhkan rangka dari tempat yang lembab, untuk menghindari korosi pada rangka mesin press kaleng.

4.14 Baut dan Mur

Baut merupakan suatu batang atau tabung yang membentuk alur *heliks* atau tangga spiral pada permukaannya dan Mur adalah pasangannya. Fungsi utama baut dan mur adalah menggabungkan beberapa komponen sehingga tergabung menjadi satu bagian yang memiliki sifat tidak permanen. Pada Mesin Press Kaleng, penulis menggunakan baut dan mur ukuran 25 24 dan 12. baut dan mur yaitu berfungsi untuk mengunci bagian komponen- komponen yang

tidak di las. Perawatan pada baut dan mur yaitu penulis merendam baut dan mur npada minya tanah atau bensin, agar kotoran atau karat pada ulir baut dan mur hilang. Setelah kering gunakan pelumas oli untuk mencegah timbulnya karat pada baut dan mur. As Besi



Gambar 4.9 As Besi
(Sumber : Dokumen pribadi)

As Besi adalah salah satu jenis besi berbentuk bulat panjang yang sangat kuat untuk kebutuhan industry dan kontruksi. Besi As biasanya digunakan sebagai kaki kaki kontruksi untuk bagian yang di cor.

Penulis menggunakan As Besi yang berdiameter 26mm. As besi berperan sebagai memutarkan *bearing* untuk menjalankan piston untuk pengepress kaleng. Perawatan yang harus dilakukan pada as besi yaitu penulis melumuri pelumas pada ujung as besi yang berdekatan dengan *bearing*.

4.15 Besi Siku



Gambar 4.10 Besi Siku
(Sumber : Dokumen pribadi)

Besi siku adalah batang besi berpenampang sudut membentuk 90 derajat atau siku-siku dan termasuk salah satu material penting dalam industry konstruksi. Sekarang ini. Besi siku terbuat dari material logam besi dan secara lebih spesifik lebih di kenal dengan bar siku (*angel bar*). Perawatan besi siku pada rangka Mesin Pres Kaleng adalah dengan mengecat besi siku untuk

mengindari rangka Mesin Press Kaleng menjadi karat/kropos.

4.16 Pengujian Mesin Press Kaleng

Setelah dilakukan proses perawatan dan pemeliharaan mesin pres kaleng, maka langkah selanjutnya adalah melakukan uji kinerja mesin tersebut sesuai atau tidak dengan perawatan yang telah dilakukan. Agar perawatan ini sesuai dengan rumusan masalah yang di tulis di bab pertama maka pengujian ini dilakukan hanya untuk mencari kelebihan dan kelemahan dari mesin press kaleng yang dirawat oleh penulis.

- a. Bahan yang diperlukan untuk pengujian mesin yaitu; kaleng alumunium
- b. Prosedur pengujian
- c. Masukan kaleng alumunium pada mesin press kaleng setelah itu nyalakan mesin, dan tunggu sampai kaleng alumunium penyok
- d. Hasil pengujian

Berdasarkan hasil pengamatan cara kerja dapat disimpulkan bahwa: Mesin press kaleng bekerja dengan baik, ini dapat dilihat dari pola mesin yang sedang beroprasi dimana torak piston mengepress kaleng alumunium secara efektif.

4.17 Kesimpulan

Torak piston mesin prss kaleng menekan kaleng alumunium dengan baik.

- a. Penggunaan motor bensin pada mesin press kaleng bekerja dengan baik, tetapi saat motor bensin dimatikan putaran mesin motor bensin tidak berhenti secara langsung
- b. Suara pada saat proses pengpressan kaleng alumunium cukup berisik.

4.18 Kelebihan dan Kekurangan Mesin Press Kaleng

Kelebihan Mesin Press Kaleng

- Mesin press kaleng membantu pengepul kaleng lebih mudah untuk mengepreskan kaleng
- Mesin Press Kaleng bisa di operasikan hampir semua tempat dikarenakan Mesin Press Kaleng tidak terlalu besar dan memakan banyak tempat.
- Pengepul kaleng lebih cepat mengepress kaleng dengan

menggunakan Mesin Press Kaleng dikarenakan sudah otomatis dari pada mengepres kaleng dengan manual dengan di injak-injak dan membutuhkan waktu yang lama dan sangat beresiko.

Kekurangan Mesin Press Kaleng.

- Mesin Press Kaleng tidak menggepangkan botol kaleng dengan sempurna, lain hal seperti Mesin Press Kaleng menggunakan sistem *Pneumatik/Hidrolik* bisa menggepangkan kaleng dengan sangat gepeng dan sempurna.
- Komponen body Mesin Press Kaleng menggunakan triplek mudah lapuk dan mudah jebol.
- Pada Mesin Press Kaleng penulis menggunakan gear dan rantai dikarenakan rantai cepat putus dan gear juga cepat haus, dan tidak ada penutup bagian gear dan rantai pada Mesin Press Kaleng dikarenakan takut menciderai orang saat sedang beroprasiya Mesin Press Kaleng. Beda halnya menggunakan *Pulley* dan *V-Belt* tidak terlalu rawan dibanding menggunakan gear dan rantai.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil Tugas Akhir yang di buat penulis, dapat di ambil kesimpuan bahwa Mesin Press Kaleng(Cans Crushing Machine) menggunakan Motor Bensin dengan Dimensi Rangka mesin yaitu panjang 90 cm, lebar 80 cm dan tinggi 70 cm.

Proses penyempurnaan mesin masih diperlukan untuk meningkatkan kualitas mesin, usulan perbaikan rancangan mesin antara lain:

1. Menggunakan komponen yang lebih baik dan rangka yang lebih baik
2. Menggunakan penutup rantai supaya aman dari marabahaya.
3. Menggunakan *pulley* dan *V-Belt* supaya lebih aman
4. Mengepres kaleng lebih sempurna seperti halnya Mesin *Hindrolik* Pengepress kaleng.
5. Menutup semua bagian-bagian yang di anggap rawan kecelakaan menggunakan seng atau plat sehingga aman.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Channel Youtube RI TV, 2015, *Mesin Pengepres Minuman dengan Mekanisme Eksentrik*,
- Kraus, FJ (2009) *Kaleng Baja Di Yam*, Kl (ED)
- Sony Kurniawan, dkk, 2017, *Press Kaleng Manual*, Sriwijaya, ITS (Institut Teknologi Sepuluh November)
- Winandar Nikolaus, 2004, *Mesin Pengepres Kaleng Minuman*, Politeknik Sriwijaya