

RANCANG BANGUN MESIN PEMISAH TUTUP GELAS MINERAL PADA UD. EKA JAYA

¹Pendidikan Teknik Mesin, Teknik, Universitas
Negeri Surabaya (Nandha Setiyawan)
Email : nandhasetyawan@gmail.com

²Pendidikan Teknik Mesin, Teknik, Universitas
Negeri Surabaya (Frisco Merry Androga)
Email : androga28@gmail.com

³Teknik Mesin, Teknik, Universitas Negeri
Surabaya (Yopi Ramadhani Robi Putra)
Email : yopiramadhanirobi@gmail.com

Abstract

The separation process of mineral glass lid on SME (UKM) partner still use manually method, it uses a razor blade. The purpose of this program (PKM – T) is to improve efficiency and effectiveness in separating process so that its productivity can be increased. This machine has easy operation, by pressing ON if it is being used and pressing OFF after using it. The method offered by our team to solve the problems uses several stages. Formulating the problems then create the machine, trial and repair it, training and maintenance it. The last is acceptance and monitoring. Based on the activities that have been done on schedule, our team can create separator machine with capacity 25 kg/h. It is quite practical and efficient to operate. The conclusion is the capacity of separation process 50 kg/ h by using this machine or increase from the previous capacity using conventional method, 25 kg/h. It means it will increase the price of the mineral glass and reduce the energy used for separation process.

Keywords: Mineral water glass, separation, capacity

1. PENDAHULUAN

Proses pemisahan tutup gelas mineral pada UKM mitra yang menggunakan cara manual yaitu masih menggunakan silet sebagai alat

pemisahnya. Oleh karena itu proses pemisahannya memerlukan waktu yang relatif lama (2 jam) untuk memisahkan 50 kg tutup gelas mineral.

Tujuan dalam kegiatan PKMT ini yaitu untuk meningkatkan kuantitas dalam proses pemisahan tutup gelas mineral UKM mitra sehingga proses pemisahan semakin efektif dan efisien sehingga dapat meningkatkan kuantitas yaitu 200 kg / 2 jam. Pada mesin pemisah tutup gelas mineral ini memiliki beberapa keunggulan, yaitu Proses pemisahan tutup gelas mineral yang awalnya 50 kg / 2 jam menjadi 200 kg / 2jam. Alat ini mudah dioperasikan, karena tinggal tekan tombol on jika mau memisahkan dan tinggal tekan tombol of jika selesai digunakan.

2. METODE

Setelah melakukan diskusi secara intensif dengan UKM mitra, maka berikut ini adalah metode untuk menyelesaikan permasalahan tersebut.

1. Perumusan masalah

Berdasarkan hasil diskusi dengan pemilik UKM, masalah yang dihadapi oleh UKM yaitu kurang efektifnya proses pembersihan tutup gelas mineral. Selama ini dilakukan dengan menggunakan silet. Setelah masalah sudah ditemukan maka dirancanglah sebuah alat yang diyakini mampu menjadi solusi terhadap permasalahan tersebut.

2. Pembuatan mesin pemisah tutup gelas mineral

a . Pembuatan mesin pemisah tutup gelas mineral yang sesuai kebutuhan UKM mitra.

b. Proses perakitan komponen – komponen pemisah tutup gelas mineral.

3. Uji coba dan perbaikan mesin pemisah tutup gelas mineral
Uji coba mesin dan perbaikan alat di Lab. Manufaktur Jurusan Teknik Mesin FT-Unesa.
4. Pelatihan pengoperasian dan pemeliharaan alat
Setelah mesin dicoba dan perbaikan, tim PKM-T ini akan mengirim mesin ke UKM mitra dan memberikan pelatihan kepada UKM mitra tentang bagaimana cara pengoperasian mesin dan merawatnya.
5. Serah terima mesin
Proses terakhir adalah serah terima mesin dari pihak pelaksana kegiatan PKM-T.
6. Proses pemantauan
Untuk mengetahui keberhasilan atau tidaknya dari program ini, dilakukan pemantauan secara berkala yaitu dua (2) minggu sekali.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Kegiatan

Berdasarkan hasil kegiatan yang sudah dilaksanakan sesuai jadwal dan sesuai dengan keinginan UKM Mitra, maka tim pelaksana kegiatan berhasil mewujudkan mesin pemisah tutup gelas seperti tampak pada Gambar 1 di bawah ini.

B. Pembahasan

Berdasarkan hasil pelaksanaan program PKM-T ini, dapat dikatakan cukup baik karena tim pelaksana kegiatan berhasil mencapai target luaran sehingga tujuan kegiatan tercapai.



Gambar Mesin Pemisah Tutup Gelas Mineral

Tabel 1. Spesifikasi mesin

| No. | Spesifikasi mesin | Keterangan |
|-----|-------------------|--------------------|
| 1 | Dimensi | (0,67x0,46x1,35) m |
| 2 | Kapasitas | 50 kg / jam |

Tabel 2. Uji fungsi komponen mesin

| No. | Unit | Keterangan |
|-----|-----------------|------------|
| 1 | Rangka mesin | Baik |
| 2 | Sistem pemotong | Baik |
| 3 | Sistem pemutar | Baik |

Adapun pembahasan kegiatan ini ditampilkan pada Tabel 5 di bawah ini.

Tabel 3. Hasil kegiatan pra PKMT dan pasca PKMT

| No. | Uraian | Pra PKMT | Pasca PKMT |
|-----|--------------------------------------|---|--|
| 1 | Kapasitas produksi | 25 kg/jam | 50 kg/jam |
| 2 | Proses pemisahan tutup gelas mineral | Konvensional (menggunakan pisau dengan tenaga manusia) | Mesin TTG (Sistem semi otomatis) |
| 3 | Hasil | Gelas mineral terpisah dari tutup plastiknya | Gelas mineral terpisah dari tutup plastiknya dan terpisah dari ring gelasnya |
| 4 | Pengoperasian | Manual | Praktis dan efisien |
| 5 | Tenaga kerja | Cepat capek karena dikerjakan dengan manual | Tidak capek karena dikerjakan oleh mesin |

4. KESIMPULAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan kegiatan yang sudah dilakukan yaitu hasil dari pendampingan dan pemantauan tim pelaksana kegiatan di UKM mitra yang tercantum dalam catatan kegiatan (*log book*), maka secara umum luaran yang dicapai sudah sesuai dengan target yang diharapkan sudah terwujud yaitu mesin pemisah tutup gelas mineral untuk meningkatkan produktivitas UKM mitra dengan rincian sebagai berikut:

1. Kapasitas pemisahan tutup gelas mineral 50 kg/jam dengan menggunakan mesin atau meningkat dari kapasitas sebelumnya yang menggunakan cara konvensional yaitu 25 kg/jam.
2. Pemisahan tutup gelas plastik dan ring gelas, sehingga akan meningkatkan harga jual dari gelas mineral.
3. Mengurangi tenaga yang digunakan untuk pemisahan tutup gelas mineral.

B. Saran

1. Perlu pengecekan berkala pada pisau pemotong.
2. Perlu kegiatan lanjutan untuk membantu UKM-UKM lain dalam mengatasi permasalahan yang dialami dengan menggunakan teknologi tepat guna.

5. REFERESI

- Arcana, I.M. 2009. *Perang Melawan Sampah Plastik* Dikutip pada tanggal 5 Oktober 2013 dari : <http://www.kompas.com>
- Fuad, Ahmadi. 2001. *Karakteristik Teknologi Tepat Guna dalam Industri Skala Usaha Kecil dan Menengah di Jawa Timur*. Makalah yang disampaikan dalam rangka pelatihan produktivitas usaha kecil di Unesa. Tanggal 26 Juli tahun 2001.
- Haryono dkk. 1999. *Buku Panduan*

