

PENINGKATAN KAPASITAS PRODUKSI SANDAL SEPON MELALUI PENGGUNAAN ALAT PEREKAT LEM BERTENAGA MOTOR LISTRIK

Faqih Rofii¹⁾, Dadang Hermawan²⁾, Ngudi Tjahjono³⁾

^{1,2,3)} Fakultas Teknik, Universitas Widyagama Malang

email: faqih@widyagama.ac.id

email: dadang@widyagama.ac.id

email: nguditj@widyagama.ac.id

Abstract

Craft slippers eva sponge widely grown in Malang, one of them in the village Gunungrejo Singosari. In the process of making sandals, there are several issues, including the process of gluing and gluing glue. At this stage of gluing, gluing process with emphasis sponge eva glue between the top, middle, bottom and rope sandals done in a simple / manual so that less precision, less strong adhesive power and take a long time. As the solution of the problems described above, it was designed and created tools for sizing and adhesive glue, along with the increase in workforce skills in the operation of the equipment. With the implementation of these tools, the ability of partners in producing sponge eva slippers increased from 7-10 scores / day to 25 -30 scores / day, or 600-750 scores / month, where 1 score was 20 pairs of sandals or increased three times from the previous

Keywords: sandal spon, pengeleman, perekat lem

1. PENDAHULUAN

Salah satu bidang usaha berupa kerajinan sandal spon eva yang berkembang di Kabupaten Malang terdapat di Desa Gunungrejo Kecamatan Singosari[1]. Usaha ini telah dilakukan secara turun temurun oleh penduduk sekitar, sehingga daerah tersebut sudah menjadi basis usaha kerajinan sandal spon eva yang menjadi rujukan bagi para pengusaha besar, maupun pengguna langsung didalam mencari produk sandal spon eva. Pengrajin sandal spon eva di daerah tersebut sudah ada dan berkembang sejak sekitar tahun 1997, namun hanya sedikit pengrajin yang mengembangkan usaha ini, dikarenakan membutuhkan ketrampilan, keuletan, kreatifitas dan kemampuan seni yang tinggi. Peluang usaha ini, sebenarnya sangat menjanjikan dikarenakan pertumbuhan penduduk yang terus meningkat, dimana setiap orang membutuhkan sandal untuk aktifitas setiap saat. Industri kerajinan sandal spon eva di Desa Gunungrejo Kecamatan singosari ini antara lain :

1. Pengrajin sandal “Zakiyah”, milik Bapak Ruslan yang beralamat di dukuh Krewah RT. 21, RW.06, Desa Gunungrejo Singosari Kabupaten Malang. Industri sandal spon eva ini telah beroperasi selama 18 tahunan, dengan perkembangan yang stabil. Jumlah tenaga kerjasanya sebanyak 7 (tujuh) orang dengan upah per hari sebesar Rp. 40.000,00. Kapasitas produksi usaha ini mencapai 15 kodi/hari.
2. Pengrajin sandal “Falan”, milik Bapak Kuri Maulidi yang beralamat di dukuh Krewah RT. 16, RW.05, Desa Gunungrejo Singosari Kabupaten Malang. Industri sandal spon eva ini telah beroperasi selama 8 tahunan, dengan perkembangan yang stabil. Jumlah tenaga kerjasanya sebanyak 3 (tiga) orang dengan upah per hari sebesar Rp. 40.000,00. Kapasitas produksi usaha ini mencapai 5 kodi/hari.
3. Pengrajin sandal “Na’ly”, milik Bapak Nur Laili yang beralamat di dukuh Krewah RT. 20, RW.06, Desa Gunungrejo Singosari Kabupaten

Malang. Industri sandal spon eva ini telah beroperasi selama 10 tahunan, dengan perkembangan yang stabil. Jumlah tenaga kerjanya sebanyak 5 (lima) orang dengan upah per hari sebesar Rp. 40.000,00. Kapasitas produksi usaha ini mencapai 7 kodi/hari.

4. Pengrajin sandal “Cahaya”, milik Bapak Soleh yang beralamat di dukuh Krewah RT. 22, RW.06, Desa Gunungrejo Singosari Kabupaten Malang. Industri sandal spon eva ini telah beroperasi selama 3 tahunan, dengan perkembangan yang stabil. Jumlah tenaga kerjanya sebanyak 4 (empat) orang dengan upah per hari sebesar Rp. 40.000,00. Kapasitas produksi usaha ini mencapai 6 kodi/hari.

Diantara keempat unit usaha industri sandal spon eva ini, usaha milik Bapak Ruslan yang cukup besar. Hal ini bisa dilihat dari jumlah tenaga kerja serta kapasitas produksi yang dilayani. Tingkat pendidikan para pelaku usaha ini rata - rata lulusan SMA / sederajat, tetapi kebanyakan mereka meneruskan usaha dari orang tuanya. Sedangkan tingkat pendidikan tenaga kerja yang dimiliki pada umumnya adalah lulusan Sekolah Dasar (SD) dan Sekolah Menengah Pertama (SMP). Rata-rata pekerja sandal ini dari keluarga kurang mampu. Sebagian besar tenaga kerja ini berasal dari masyarakat di sekitar lokasi usaha. Sehingga secara tidak langsung keberadaan usaha sandal ini membantu mengurangi tingkat pengangguran di sekitar lokasi usaha. Berdasarkan hasil diskusi dan pengamatan, maka permasalahan yang dapat diidentifikasi adalah keterbatasan peralatan yang berakibat menghambat proses produksi. Kelemahan dari proses pembuatan sandal spon eva ini adalah pada tahapan pengeleman, perekatan dan pembuatan logo/merk.

Pada tahap pengeleman, proses kerja yang dilakukan secara konvensional, yaitu dengan cara mengoleskan lem pada permukaan spon

eva yang sudah di plong/cetak dengan kuas secara manual menggunakan tangan. Proses pengeleman konvensional ini berakibat pada hasil pengeleman yang tidak merata, boros lem dan memakan waktu yang lama. Setelah dilakukan diskusi antara pengusul dan mitra, maka prioritas permasalahan yang akan dipecahkan solusinya adalah merancang dan membuat alat pengeleman dan perekat lem, beserta peningkatan kemampuan tenaga kerja dalam pengoperasian peralatan tersebut

2. PEMBUATAN SANDAL SPON

Spon Eva adalah salah satu produk busa dengan sel tertutup yang terbuat dari Ethylene Vinyl Acetate (EVA) atau Poly Ethylene Vinyl Acetate dan campuran copolymers, dan memiliki bahan kimia silang tingkat tinggi. Hasilnya adalah produk setengah kaku dengan struktur sel yang seragam halus yang cocok digunakan untuk berbagai macam aplikasi [2]. Lembaran Sponeva memiliki ciri khusus elastisitasnya, keawetan, ringan, licin dan tahan air, mudah dicuci. Produk ini dapat diterima dengan baik oleh pelanggan karena harganya yang murah dan kualitas yang baik.

Spon eva merupakan bahan dasar yang banyak dipergunakan untuk berbagai macam kerajinan seperti : sandal, sepatu, tikar, topi, tas, ikat pinggang dan lain-lain. Spon ini mempunyai sifat elastis dan tahan air, sehingga sangat cocok untuk digunakan sebagai alas kaki. Proses pembuatan sandal spon eva adalah sebagai berikut [3]: tahap pertama bahan baku spon eva yang berupa lembaran dipotong dengan pisau potong dengan ukuran tertentu selanjutnya di bentuk dengan mesin plong/cetak berdasarkan ukuran dan model tertentu. Proses selanjutnya adalah melakukan penghalusan dengan mesin penghalus, berikutnya pengeleman spon yang telah dibentuk untuk bagian atas, tengah dan bawah sekaligus pemasangan tali sandal.

Tahapan selanjutnya dilakukan penekanan/pressing sandal yang telah dilem sehingga pengeleman menjadi lebih kuat. Berikutnya adalah penghalusan untuk mendapatkan bentuk sandal yang halus dan sesuai dengan modelnya. Tahap akhir adalah pembuatan logo/merk pada bagian atas sandal menggunakan matras dan kompor. Dalam memproduksi sandal spon eva jumlah produksinya tergantung dari pesanan. Dalam satu bulan untuk unit usaha dengan jumlah tenaga kerja 5 – 7 orang dapat memproduksi 15 kodi/hari atau 375 dosen/bulan, dimana 1 kodi adalah 12 pasang sandal. Usaha sandal spon eva ini menghasilkan berbagai macam model sesuai dengan pesanan berkisar antara 3 – 4 model. Harga jual satu pasang sandal spon eva sebesar Rp. 15.000,00 – Rp. 40.000,00 berdasarkan jenis dan modelnya.

3. METODE PERANCANGAN ALAT PEREKAT LEM

Metode pelaksanaan yang dilaksanakan pada kegiatan ini berdasarkan pada luaran yang akan dihasilkan adalah :

1. Membuat Desain Alat

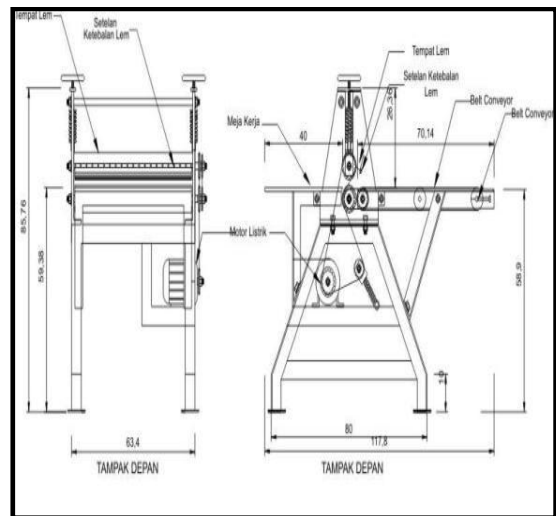
Merancang atau mendesain alat pengeleman dan perekat menggunakan AutoCAD sesuai dengan hasil diskusi dengan mitra, referensi yang telah dipelajari dan spesifikasi yang telah ditentukan dengan luaran berupa gambar dua dimensi lengkap dengan ukuran masing-masing komponennya, diantaranya yang telah dilakukan oleh [4] dan [3].

2. Membuat Realisasi Alat

Membuat realisasi alat pengeleman dan perekat hasil rancangan menggunakan bahan-bahan yang telah disiapkan sesuai dengan tata

letak dan fungsi masing-masing komponen.

3. *Uji Coba atau Demonstrasi Alat*
Menguji coba alat yang sudah dibuat untuk mengecek dan menguji kemampuan alat tersebut.
4. *Pelatihan dan Pendampingan Tata cara Pemakaian Alat*
Melatih dan mendampingi mitra dalam penggunaan alat baru.



Gambar 1. Sketsa alat pengeleman sandal spon

Pembuatan alat dilakukan oleh tim dan dilakukan pengujian untuk memastikan kesesuaian alat dengan kebutuhan. Bahan dan alat yang digunakan adalah :

a. Bahan

- 1) Besi Plat
- 2) Besi Siku
- 3) Pegas
- 4) Baut dan Mur
- 5) Motor listrik AC 1 Hp
- 6) Pulley
- 7) V-Belt
- 8) Elektroda

b. Alat

- a) Mesin bubut
- b) Mesin bor
- c) Gerinda Tangan
- d) Mesin Las

- e) Gerinda potong
- c. Cara Kerja alat pengeleman dan perekat

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Alat ini berfungsi untuk pengeleman dan perakatan lem spon eva yang telah dibentuk. Alat ini terbuat dari rangka besi, meja kerja, belt conveyer, motor listrik, tabung lem dan roller.



Gambar 2. Realisasi alat pengeleman sandal

Adapun cara kerja alat ini adalah sebagai berikut :

1. Mengisi tabung lem dengan lem untuk spon
2. Atur ketebalan lem sesuai dengan kondisi yang dibutuhkan
3. Hidupkan motor untuk menggerakkan conveyer
4. Letakan spon eva yang telah dibentuk di atas conveyer sehingga bergerak menuju roller yang telah terlapisi lem
5. Setelah semua spon telah terlapisi lem, selanjutnya ganti roller untuk presser

6. Letakan spon eva yang telah terlapisi lem di atas conveyer, untuk selanjutnya menuju ke roller yang telah diatur untuk menekan bagian-bagian spon yang akan direkatkan

Dengan diterapkannya alat hasil kegiatan IbM ini, kemampuan mitra dalam memproduksi sandal spon eva mengalami peningkatan dari 7 - 10 kodi/hari menjadi 25 -30 kodi/hari, atau 600 – 750 kodi/bulan, dimana 1 kodi adalah 20 pasang sandal atau meningkat tiga kalinya. Usaha sandal spon eva ini menghasilkan berbagai macam model sesuai dengan pesanan berkisar antara 3 – 4 model. Harga jual satu pasang sandal spon eva sebesar Rp. 15.000,00 – Rp. 40.000,00 berdasarkan jenis dan modelnya

5. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini telah menghasilkan alat pengeleman dan perekat pada sandal spon sesuai dengan kebutuhan, sehingga produksi yang dihasilkan semakin meningkat dan tidak dilakukan secara manual. Dengan dilakukannya pelatihan dan pendampingan maka proses kerja yang dilakukan semakin efisien dan cepat. Dengan diterapkannya alat hasil kegiatan IbM ini, kemampuan mitra dalam memproduksi sandal spon eva mengalami peningkatan dari 7 - 10 kodi/hari menjadi 25 -30 kodi/hari, atau 600 – 750 kodi/bulan, dimana 1 kodi adalah 20 pasang sandal atau meningkat tiga kalinya. Usaha sandal spon eva ini menghasilkan berbagai macam model sesuai dengan pesanan berkisar antara 3 – 4 model. Harga jual satu pasang sandal spon eva sebesar Rp. 15.000,00 – Rp. 40.000,00 berdasarkan jenis dan modelnya.

PERSEMBAHAN

Paper ini merupakan hasil kegiatan Ipteks bagi Masyarakat (IbM) yang

didanai oleh Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi, di bawah koordinasi Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Widyagama Malang. Terima kasih disampaikan untuk kedua lembaga tersebut.

REFERENSI

- [1] B. P. Statistik, *Kabupaten Malang dalam Angka 2015*. Malang: Kurnia Offset, 2014.
- [2] M. J. Roedel, *Ethylene/vinyl acetate polymerization process*. Google Patents, 1955.
- [3] S. Muslim, M. Muliatna, and I. Nahari, "Pendampingan Pembuatan Mesin Pengelem dan Model Kemasan bagi Kelompok UKM Sandal Spon di Desa Wedoro Waru Sidoarjo," *J. Mhs. Teknol. Pendidik.*, vol. 11, no. 1, 2010.
- [4] A. N. Sholihuddin, J. Kariyono, and M. Perwira, "RANCANG BANGUN MESIN PRESS SANDAL WITH MINI CONVEYOR," *Program Kreat. Mhs.-Teknol.*, 2013.

