

***RANCANG BANGUN ALAT LIPAT PELAT MANUAL
BAGI KELOMPOK PEKERJA OVEN DI RT 002/RW 04
DESA RUMAHTIGA***

¹⁾Julius Sesa, ²⁾Nanse H. Pattiasina, ³⁾Yondri N. Thenu

^{1,2,3)}Teknik Mesin Politeknik Negeri Ambon

¹⁾julius.sesa@gmail.com

ABSTRAK

Pertumbuhan ekonomi nasional melalui ekonomi kreatif, kewirausahaan, koperasi dan usaha mikro, kecil dan menengah menempati bagian terbesar dari semua kegiatan masyarakat saat ini. Hal ini tentu akan berdampak pada munculnya kreativitas dan kemampuan para pekerja dalam berinovasi, mampu menggerakkan dinamika ekonomi, sosial dan budaya baik di daerah perkotaan maupun desa-desa sekitarnya. Variasi kreativitas pekerja ini juga terlihat pada kelompok pekerja oven di RT 002 / RW 04 desa Rumahtiga. Secara riil, dalam proses bekerja, pekerja membutuhkan 7-10 hari kerja untuk menghasilkan satu produk oven. Hal ini dipengaruhi oleh proses pelipatan plat masih menggunakan alat palu plastik sebagai alat untuk memukul pelat dengan bantuan balok penopang kayu sebagai perantara untuk melindungi pelat agar tidak rusak. Dari segi kenyamanan tidak ergonomis, karena mempengaruhi punggung dan pinggang karena posisi kerja yang membungkuk. Sehingga terciptalah teknologi tepat guna berupa pelat lipat manual dengan spesifikasi 700 x 600 x 750 mm. Metode penelitian diterapkan dalam bentuk penelitian pengembangan sebagai penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan produk sehingga produk menjadi lebih baik. Hasil akhir menunjukkan tahap pembuatan alat terdiri dari proses pemotongan pelat, proses pengelasan, proses perakitan dan pengecatan. Untuk pengujian, alat ini bisa melipat pelat seng berdiameter 0,30 mm dengan baik. Dengan proses kerja yang mencakup pengukuran dan gambar pelat, proses pemotongan pelat sesuai dengan tanda ukuran, langkah lipat pelat dengan memfungsikan pelat penekan melalui bantuan tuas dan pelat pelipat di bagian bawah mesin dengan menggunakan pegangan pelat. Tahapan ini bisa dilakukan berulang-ulang.

Kata kunci: alat lipat pelat manual; oven

1. PENDAHULUAN

Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional tahun 2015 – 2019 yang dicanangkan oleh pemerintah melalui 9 (sembilan) agenda prioritas nasionalnya atau disebut NAWA CITA, telah menyetengahkan beberapa poin penting dalam kaitannya dengan pengembangan usaha mikro, kecil dan menengah (UMKM). Hal tersebut menyajikan peran penting pemerintah untuk membangun Indonesia dari pinggiran dengan memperkuat daerah-daerah dan desa dalam kerangka Negara Kesatuan, guna peningkatan produktivitas rakyat dan daya saing di pasar internasional serta mewujudkan kemandirian ekonomi dengan menggerakkan sektor-sektor strategis ekonomi domestik.

Bagian terbesar dari seluruh aktivitas masyarakat dewasa ini berdasarkan pertumbuhan ekonomi nasional yang berorientasi pada ekonomi kreatif, kewirausahaan, koperasi dan usaha mikro, kecil dan menengah. Indonesia dalam rentang waktu hingga tahun 2030 akan mengalami bonus demografi dimana jumlah penduduk usia produktif diperkirakan di atas 60% yaitu sekitar 27% diantaranya adalah penduduk muda dengan rentang usia 16 -30 tahun yang berpotensi menjadi wirausaha dan tenaga kerja. Hal ini tentunya akan berdampak pada munculnya kreativitas dan kemampuan pekerja dalam berinovasi, mampu menggerakkan dinamika ekonomi, sosial dan budaya baik di daerah perkotaan atau desa-desa sekitarnya. Sehingga pemanfaatan wilayah atau kawasan dengan ketersediaan sumberdaya yang ada, secara optimal akan berkembang dengan baik dan terencana.

Pengembangan sumberdaya baik alam dan manusia juga terjadi secara signifikan di desa rumahtiga. Hal ini terlihat secara jelas pada lokasi RT 002/RW 04 dimana berdasarkan database RT tahun 2016 menunjukkan bahwa jumlah KK pada daerah ini sebesar 33 keluarga dengan maksimal jumlah anggota keluarga yaitu 5-6 jiwa/kk. Dimana variasi kebutuhan warga yang beragam, sehingga memungkinkan pengembangan ekonomi kreatif warga yang terus berlangsung secara kontinyu, salah satunya melalui kelompok pekerja pembuatan oven. Di tahun 2016 telah dilaksanakan kerjasama dengan Pusat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Polnam melalui kegiatan pelatihan *sheet metal* pembuatan oven yang berkontribusi terhadap kemampuan warga untuk dapat bekerja dan menghasilkan sesuatu yang memiliki daya guna (Nanse H. Pattiasina, 2016).

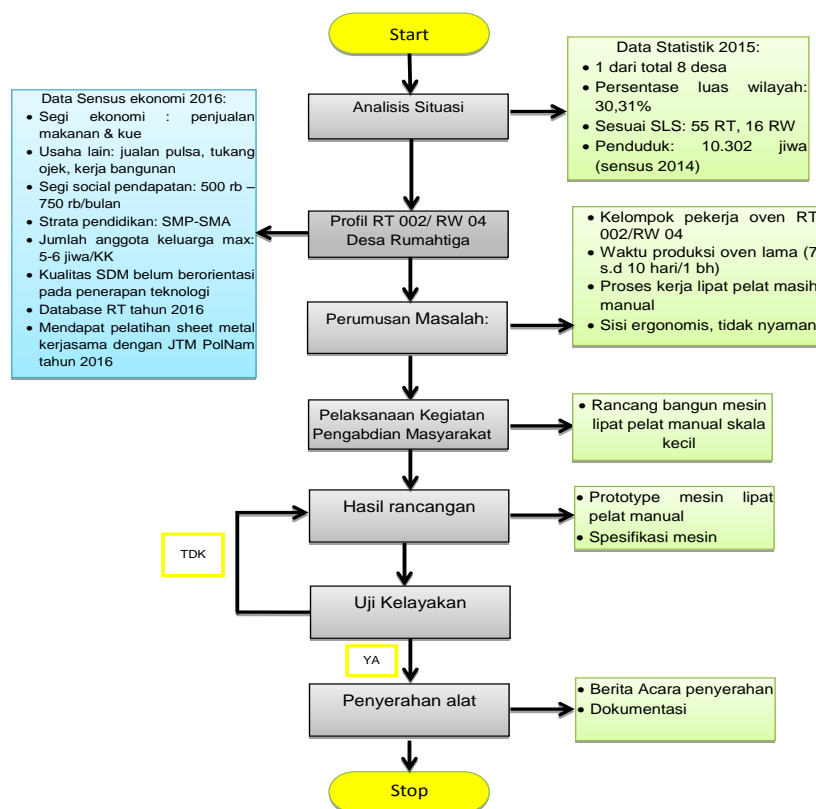
Kondisi saat ini menunjukkan bahwa adanya peningkatan pesanan produk oven, dikarenakan faktor penjualan panganan ringan hasil produksi rumahan sudah memenuhi skala makro, seiring berjalannya perputaran perekonomian warga yang sangat cepat. Hal inilah yang menjadi dasar bagi para pekerja dalam mengupayakan capaian target produksi oven bagi

warga. Dimana dalam pelaksanaannya sangat sering terkendala karena faktor kurangnya peralatan penunjang dalam bekerja. Ditambah faktor durasi waktu kerja yang cukup panjang dalam menghasilkan satu produk oven (7 – 10 hari).

Proses pelipatan pelat hanya menggunakan alat palu plastik yang berfungsi sebagai alat pemukul untuk melekkukan pelat dan balok kayu berukuran kecil sebagai bahan perantara guna melindungi pelat supaya tidak penyok atau rusak secara langsung akibat pukulan yang keras. Secara kelayakannya tidak ergonomis, karena berdampak pada sakit pinggang yang berkepanjangan akibat kerja dalam posisi membungkuk dengan lantai dijadikan sebagai dasar peletakkan pelat untuk waktu kerja yang lama. Sehingga diperlukan solusi berupa kegiatan rancang bangun alat lipat pelat manual bagi kelompok pekerja oven di RT 002/RW 04 desa Rumahtiga”.

II. METODE KEGIATAN

Metode penelitian yang digunakan adalah metode pengembangan (*research development*) yaitu penelitian yang bertujuan mengembangkan produk sehingga produk tersebut menjadi lebih baik. Adapun skematis kegiatan tergambar sebagai berikut:



Gambar 1. Skematis tahapan kegiatan

III. HASIL KEGIATAN

Hasil akhir atau *output* yang diperoleh adalah teknologi tepat guna berupa alat lipat pelat manual dengan spesifikasi ukuran: 700 x 600 x 750 mm. Tahapan pembuatan alat lipat pelat manual adalah:

1) Proses pemotongan pelat, terdiri dari:

- Pemotongan pelat dudukan meja ukuran 20 x 70 cm.
- Pemotongan pelat pelipat ukuran 20 x 70 cm, sejumlah 1 buah.
- Pemotongan pelat penekan ukuran 20 x 70 cm, sejumlah 1 buah.
- Pemotongan pelat penekan ukuran 10 x 70 cm, sejumlah 1 buah.
- Pemotongan besi U, ukuran 70 cm, sejumlah 2 buah.
- Pemotongan besi U, ukuran 75 cm, sejumlah 4 buah.
- Pemotongan besi U, ukuran 60 cm, sejumlah 4 buah.
- Pemotongan besi pejal (beton) diameter 25 mm, sepanjang 10 cm, sejumlah 1 bh



Gambar 2. Proses pemotongan pelat

2) Proses Pengelasan, terdiri dari:

- Pengelasan rangka dudukan landasan.
- Pengelasan tempat landasan ke rangka.
- Pengelasan pelat penekan



Gambar 3. Proses Pengelas

3) Proses Perakitan (*Assembling*), terdiri dari:

- Proses pengelasan baut penyangga ke rangka.
- Pengelasan pengungkit antara meja dan pelat penekan.
- Menghubungkan pelat penekan dengan meja ke baut yang berada pada rangka.
- Penyetelan proses pengelasan engsel pada pelipat kemudian dihubungkan dengan rangka dan meja.
- Mengelas tangkai penekan.



Gambar 4. Proses Perakitan (*Assembling*)

4. Proses Akhir (*Final Process*) meliputi proses pengecatan



Gambar 5. Proses Akhir (*Final Process*) meliputi proses pengecatan

Berdasarkan tahapan rancangan dan perakitan alat lipat pelat manual maka dapat dijelaskan bahwa proses kerja alat lipat tersebut berfungsi secara baik. Hal ini ditunjukkan melalui fungsi kerja alat untuk menekuk pelat seng dengan ketebalan 0.30 mm. Adapun langkah kerjanya adalah:

- a) Letakkan benda kerja berupa pelat seng pada tempat yang telah disediakan.
- b) Lakukan proses pengukuran sesuai gambar kerja dengan memberikan tanda berdasarkan hasil pengukuran tersebut.
- c) Buatlah proses penggambaran garis sepanjang tanda pengukuran yang telah ada.
- d) Lakukan pemotongan pelat seng menggunakan peralatan potong sesuai ukuran yang tertera pada gambar kerja
- e) Siapkan mesin pelipat pelat manual.
- f) Tarik tuas yang terletak pada sisi kanan mesin untuk mengangkat pelat penekan ke sisi atas.
- g) Kemudian letakkan bagian sisi pelat yang akan ditekuk tepat sepanjang landasan mesin pelipat.
- h) Turunkan pelat penekan menggunakan tuas untuk menjepit pelat seng tersebut sesuai tanda garis yang telah ada.
- i) Angkat pelat pelipat yang tertelak pada sisi bawah mesin, kemudian tekuk pelat seng secara perlahan secara berulang.
- j) Posisikan kembali pelat pelipat pada kondisi awal, tarik tuas guna mengangkat pelat penekan, kemudian pelat seng dapat dikeluarkan dari mesin.
- k) Proses ini dilakukan secara bertahap pada semua sisi pelat yang akan ditekuk sesuai langkah atau prosedur kerja ($f-j$).

IV. PENUTUP

4.1. Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh melalui kegiatan rancang bangun alat lipat pelat, adalah dihasilkannya teknologi tepat guna dengan spesifikasi 700 x 600 x 750 mm.

4.2. Saran

Saran yang dapat dikemukakan melalui kegiatan ini, adalah diterapkannya kegiatan pelatihan lanjutan melalui pengaturan sistem manajemen dan keuangan dan tahapan proses pengurusan izin badan usaha bagi kelompok pekerja oven.

DAFTAR PUSTAKA

- Bachtiar, 2012, *Modul Ajar Praktek Las*, Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya
- Nanse H. Pattiasina, 2016, *Pelatihan Sheet Metal Pembuatan Oven Guna Peningkatan Usaha Mikro Skala Industry Rumahtangga di Desa Rumahtiga*
- Widarto., 2008, *Teknik Pemesinan Jilid I*, Departemen Pendidikan Nasional
- <https://id.wikipedia.org/wiki/Las,2018> (Accessed 10 Mei 2018)
- <http://www.urbanindonesia.com/2014/09/nawa-cita-9-program-prioritas.html> (Accessed 25 April 2017)
- <http://www.hariaditeknik.blogspot.co.id/2015/03/teori-mesin-gerinda.html> (Accessed 30 April 2017)
- http://doddi_y.staff.gunadarma.ac.id/Downloads/files/27218/KERJA+PELAT.pdf (Accessed 10 Mei 2018)
- <http://bastianwahyoe.blogspot.com/2014/05/mesin-frais.html> [Accessed 21 Juni 2018]