

**RANCANG BANGUN TUNGKU Pengerasan PISAU BAJA  
PADA SENTRA KERAJINAN LOGAM BARUH GUNUNG  
KABUPATEN 50 KOTA**

---

Oleh:  
DT. ZULIARDIE, R. Drs  
NASIRWAN, ST  
NOFRIADI, ST

ABSTRAK

Pengrajin logam ( tempa ) di Desa Baruh Gunung Kecamatan Gunung Mas Kabupaten 50 Kota yang dikenal dengan Pengrajin logam ( tempa ) " MAYA " dibawah pimpinan Bp. Maya merupakan usaha yang berbasis keluarga, usaha ini dilaksanakan dengan bantuan anak serta dengan beberapa kementerian dengan kemauan yang keras usaha ini dapat berjalan dan bertahan melampaui masa krisis moneter yang terjadi secara nasional bahkan dapat menciptakan lapangan kerja baru. Usaha pengrajin logam ( tempa ) ini sudah berjalan sejak lama, usaha ini merupakan usaha keturunan dengan hasil yang belum begitu memuaskan dalam kuantitas dan kualitas produksi.

Bp. Maya sebagai pimpinan punya cara-cara tertentu untuk memuaskan pelanggan, beliau melakukan usaha ini berpindah pindah dari desa ke desa yang ada di Kecamatan Gunung Mas sesuai hari pasar setempat, sedangkan alat beliau dibawa dengan menyewa mobil. Pengrajin logam ( tempa ) Bp. Maya disukai masyarakat karena beliau tepat dengan janji dengan memberi jaminan atas produksinya.

Kesulitan Bp. Maya adalah produksinya selalu cepat retak atau patah, ini dapat ditemui seringnya pelanggan datang memperbaiki peralatan produksi Bp. Maya karena masih dalam garansi. Tapi beliau tetap melayani dengan sabar sambil berfikir bagaimana mengatasi masalah itu.

Dengan Program Vucer ini permasalahan diatas dapat diatasi dengan menggunakan Tungku Pengerasan Pisau Baja dimana alat ini dilengkapi Blower dan tabel warna untuk melihat tingkat kekerasan yang dibutuhkan untuk suatu produk

## PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi saat ini memacu masyarakat untuk dapat mengikutinya dan berusaha jangan sampai tertinggal jauh. Pada pengrajin logam ( tempa ) "MAYA" , pimpinan berusaha memuaskan pelanggan dengan memberi garansi pada produk pengrajin mereka, semua produk yang rusak seperti retak dan sumbing akan diperbaiki. Dalam perbaikan itu pimpinan berfikir bagaimana cara mengatasi kerusakan itu apa dan dimana kesalahan dalam proses pengerjaan. Melihat kondisi kesalahan yang sering terjadi tentu disebabkan cara pengerasan yang tidak sesuai dengan tingkat suhunya.

Untuk itu kami dari staf pengajar Politeknik Universitas Andalas mencoba mengatasi hal hal yang dialami oleh pengrajin logam ( tempa ) "MAYA" tersebut dengan melakukan Rancang Bangun Tungku Pengerasan Pisau Baja, dimana alat ini dilengkapi dengan Blower ukuran 2.5" untuk meniupkan udara pada bahan bakar batu bara yang telah terbakar dilengkapi dengan tabel warna untuk tingkat kekerasan yang diinginkan. Tungku ini dibuat dengan dua bagian yaitu bagian tungku dan bagian ruangan pembakaran yang dilengkapi dengan pintu dan jendela untuk mencocokkan warna benda kerja yang dibakar dengan dengan tabel warna yang terdapat dipintu bagian luar. Kedua bagian ini dirancang knock down agar mudah untuk dibawa berpindah pindah.

## BAHAN DAN METODA

Setelah melakukan kunjungan lapangan beberapa kali dalam rangka penyelesaian masalah ini, maka kami sebagai peneliti menggunakan bahan dan metoda sebagai berikut:

Bahan

- |                          |          |
|--------------------------|----------|
| 1. Besi Siku 60 x 60     | : 6 btg  |
| 2. Besi Siku 30 x 30     | : 6 btg  |
| 3. Kawat elektroda RB 26 | : 1 ktk  |
| 4. Plat Tebal 3 mm       | : 5 lbr  |
| 5. Batu Bata tahan api   | : 50 bh  |
| 6. Eternit 120 x 60      | : 10 lbr |



- |  |          |
|--|----------|
| 7. Kain tahan api                      | : 4 m    |
| 8. Semen tahan api                     | : 1 zak  |
| 9. Kapur sirih                         | : 0.5 kg |
| 10. Tabel Warna                        | : 1 lbr  |
| 11. Blower 2.5 "                       | : 1 bh   |
| 12. Kelengkapan listrik                | : 1 unit |
| 13. Engsel                             | : 3 bh   |
| 14. Cat hitam merk Platone 8000, 1 ltr | : 1 klg  |
| 15. Kuas 1 "                           | : 1 bh   |

*Metode untuk melaksanakan*

- a) Merancang Bangun Tungku Pengerasan Pisau Baja  
Dibuat dua bagian secara knock down antara tungku dan bagian penutup
- b) Melaksanakan pembuatan di Bengkel Politeknik Unand
- c) Melaksanakan pelatihan menggunakan benda kerja parang untuk uji coba pengerasan pada pengrajin logam ( tempa ) "MAYA"
- d) Membuat laporan akhir

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Dari hasil uji coba yang dilakukan dilapangan setelah beberapa orang operator pengrajin logam ( tempa ) " MAYA" menggunakan alat ini untuk proses pemanasan untuk tempa dan proses pemanasan untuk pengerasan mereka membuktikan sendiri bagaimana hasil dan waktu yang digunakan dimana kita dapat menghasilkan produk yang lebih baik dengan tingkat kekerasan yang sesuai yang dikehendaki, disamping kualitas ( mutu ) tentu dengan menggunakan alat ini akan didapat kuantitas dan kualitas ( mutu ) produk serta efisien dan higienis bagi pekerja.

*Cara menggunakan alat sebagai berikut:*

1. Masukkan batu bara sebagai bahan bakar pada tempatnya, dibakar
2. Sambungkan kabel blower ke arus listrik untuk menghidupkannya buat memasok oksigen pada batu bara yang sudah dibakar supaya cepat membara.
3. Masukkan jenis produk yang akan dikeraskan, sesuai tingkat kekerasan dengan mencocokkan warna dari produk yang dipanaskan tadi dengan tabel warna yang tersedia di jendela dapur ( tungku ).
4. Apabila telah cocok dengan tabel warna, maka keluarkan produk yang dikeraskan tadi dan langsung dicelupkan kedalam media pendingin yang ada dibawahnya dengan cara diputar -putar sampai dingin.

## DAFTAR PUSTAKA

- Brant, Daniel A, 1986, " Metalurgi Fundamentals", The good heart, Wilooc Company, Unc Illionis.
- Chanda M, "Science of Metarials", Volume 2.
- Dieter, G.H, 1988, "Mecanical Metalurgi", Mc. Graw-Hill, New York.
- Herman W Pollack, 1981, " Materials Science and Metalurgi", A Prentice Hall Compay Preston, Virginia.