

Pengembangan prototipe alat flame hardening untuk sampel roda gigi dengan metode spinning

Abdi Syarif, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20245285&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Alat flame hardening merupakan peralatan yang digunakan untuk melakukan proses flame hardening. Proses ini ditujukan untuk meningkatkan sifat mekanik pada permukaan suatu komponen baja. Peningkatan kekerasan pada permukaan komponen dilakukan dengan membentuk struktur martensit pada permukaan bahan sehingga kekerasan permukaannya meningkat. Alat ini bekerja dengan sumber pemanas dari torch welding dengan bahan bakar oksi-asetilen, dan media pendingin air. Alat ini mampu melakukan proses untuk sampel pisau dan roda gigi dengan metode progressive dan spinning.

Pengembangan alat ini ditujukan agar alat ini memiliki multifungsi, sehingga dapat memproses sampel roda gigi dan pisau. Kemudahan pengoperasian alat juga menjadi salah satu fokus pengembangan, salah satu kemudahan adalah pengaturan jarak dan sudut torch. Penyempumaan rangka utama menyebabkan alat ini lebih kompak dan kokoh.

Hasil pengujian proses flame hardening menunjukkan terbentuknya struktur martensit pada permukaan sampel sehingga kekerasan permukaan roda gigi meningkat. Pengujian ini dilakukan dengan memanaskan sampel roda gigi hingga mencapai temperatur austenisasi, setelah itu dilakukan proses quenching pada sampel sehingga terbentuknya struktur martensit.