

INOVASI DAN PRODUKSI CUTTING TOOL MESIN GRASS CHOPPER DENGAN PENDEKATAN NOMENKLATUR SUDUT PAHAT: RINTISAN TEACHING FACTORY D4 TEKNIK MESIN

Oleh: Sutopo, Heri Wibowo, Beni Tri Sasongko, Virda Hersy Lutviana Saputri

ABSTRAK

Masyarakat Kabupaten Kulon Progo memiliki kenekaragaman profesi, salah satunya memelihara ternak. Peternakan-peternakan untuk memperoleh hasil yang maksimal maka harus didukung dengan pemberian pakan hijauan dengan cacahan yang baik dan dalam jumlah banyak. Potensi pasar tersebut telah ditangkap oleh UKM Reka Karya Alfahmi yang ada di wilayah Kabupaten Kulon Progo. Berbagai produk Teknologi Tepat Guna (TTG) diciptakan untuk mendukung potensi peternakan di wilayah tersebut, salah satunya yaitu mesin grass chopper. Ada beberapa keluhan konsumen terkait hasil penyayatan yang mulai mengalami penurunan kualitas dan pahat yang mudah tumpul serta korosi pada mesin grass chopper. Proses penyayatan yang tidak tajam menyebabkan hasil sayatan bervariasi. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah melakukan sebuah inovasi dan produksi cutting tool mesin grass chopper dengan pendekatan nomenklatur sudut pahat.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode Penelitian Pengembangan (*Research & Development*). Metode penelitian ini merupakan metode pengembangan sebuah *cutting tools* mesin *grass chopper* dengan pendekatan nomenklatur sudut pahat. Penelitian difokuskan pada perancangan dan pembuatan *cutting tools* mesin *grass chopper* di IKM mitra, maka tahapan-tahapan dalam melakukan penelitian ini adalah: (1) Proses analisis kebutuhan geometri *cutting tools*; (2) desain *cutting tools*; (3) validasi dan revisi desain *cutting tools*; (4) proses produksi *cutting tools*; (6) pengujian fungsional *cutting tools* pada mesin *grass chopper*; (7) evaluasi akhir produk *cutting tools*; (8) produksi massal *cutting tools*. Data-data hasil desain perancangan, proses pembuatan dan uji coba didokumentasi kemudian dianalisis dan dideskripsikan.

Hasil penelitian ini berupa *prototype cutting tool* mesin grass chopper. Spesifikasi *cutting tools* yang dihasilkan mempunyai dimensi 123x40x5 mm dengan sudut potong *cutting tools* 38°, 40°, dan 42°. Proses *heat treatment (quenching)* dengan media pendingin oli dilakukan pada temperatur 830 °C dengan holding time 30 menit. Pada tahap berikutnya akan dilakukan pengujian fungsional *cutting tools* pada mesin *grass chopper*.

Kata Kunci: *Cutting tools, Grass chopper, Heat treatment, Teaching factory*