

Perancangan dan Pembuatan Alat *Grinding* dan *Polishing* untuk Pengerjaan Batu Mulia

**Hanif Arsyad
No. BP 0810912035**

**Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik
Universitas Andalas**

INTISARI

Lapidary telah menjadi suatu kegiatan mengolah dan mengubah batu mulia/semi-mulia menjadi benda bernilai tinggi yang dilakukan sejak dahulu kala. Namun, kegiatan ini belum memiliki pertumbuhan yang baik mulai dari segi pengolahan hingga penentuan kualitasnya. Lapidary meliputi pemotongan, penggerindaan dan pemolesan dilakukan menggunakan alat yang berbeda, sehingga membutuhkan biaya pengadaan alat yang mahal. Dari tahapan pengerjaan tersebut, tipe potongan yang sering ditemui di Indonesia adalah bentuk kubah atau cabochon. Rancangan alat yang mungkin digunakan untuk pemakaian dalam skala kecil/rumah tangga adalah alat multifungsi. Alat yang dapat difungsikan mulai dari pemotongan hingga mengelap. Kemudian diuji apakah alat dapat digunakan untuk pengerjaan batu mulia dan kualitas seperti apa yang dapat dihasilkan dari penggunaan alat rancangan. Dengan menggunakan teknik pemotretan dan perangkat lunak paint.NET didapatkan angka kualitas dari pengerjaan. Angka kualitas diperoleh dari faktor utama penentu kualitas yaitu warna. Angka tersebut berada dalam rentang terbaik untuk kualitas batu mulia. Sehingga alat rancangan dapat digunakan untuk pengerjaan batu mulia dan sekaligus menemukan suatu metode penentuan kualitas batu mulia. Dalam tahap pengujian, alat digunakan untuk pengerjaan batu lumuik dan limau manih, dihasilkan warna hijau dan oranye yang berada dalam rentang value 80-50, yang merupakan nilai terbaik untuk pengerjaan batu mulia. Dengan demikian, alat rancangan telah mampu mencapai kekasaran permukaan yang sesuai untuk batu mulia, warna terbaik pun dapat dihasilkan dan produktivitas pun dapat ditingkatkan dari penggunaan waktu dalam pemakaian berbagai alat. Dalam hal penggunaan waktu pengerjaan, alat dapat digunakan untuk pengerjaan yang relatif singkat jika dibandingkan dengan pengerjaan konvensional.

Kata Kunci : *Lapidary*, warna, value, kekasaran permukaan, produktivitas

Design and Making of Grinding and Polishing Appliance for Precious Stone Working

**Hanif Arsyad
No. BP 0810912035**

**Mechanical Engineering Department Engineering Faculty
Andalas University**

ABSTRACT

Lapidary has become an activity to process and transform gemstone / semi - precious into high-value objects are done from time immemorial . However , this activity has not been good growth begin at terms of processing until its quality determining. Lapidary include cutting, grinding and polishing is done using different tools , thus requiring expensive equipment procurement costs. From the stages of processing , the type of piece that is often found in Indonesia is a dome shape or cabochon . The design of the tools that may be used for use in small scale / household is a multifunctional tool. Tool that can be used as of cutting up to polishing. Then tested whether the tool can be used for precious stones workmanship and quality such as what can produce from the use of designed tool. By using photograph techniques and paint.NET software obtained the quality grades of workmanship. The quality grades obtained by the main factors to determine the quality that is the color. This grade is within the range for the best quality of precious stones . So that the tool can be used to workmanship of precious stones and also discovered a method of determining the quality of precious stone. In the testing phase, the tools used for working lumuik and limau manih stone, green and orange color is produced within the range of value 80-50, which is the best value for the workmanship of precious stone. Thus, the designed tool has been able to achieve a surface roughness that is suitable for precious stone, the best color can be produced and the productivity can be improved from the use of time by using a variety of tools . In terms use of processing time, the tool can be used to work on a relatively short when compared to conventional workmanship.

Keywords : *Lapidary, Color, Value, Surface Roughness, Productivity*