

ABSTRAK

Nama : R. Moh. Rizqi F. G. K.

Program studi : Teknik Mesin

Judul : REALISASI DAN UJI KINERJA ALAT PEMOTONG DAN PENGGULUNG BOTOL PLASTIK SEBAGAI SOLUSI MENGURANGI VOLUME PENYIMPANAN PLASTIK DAUR ULANG

Pembimbing : Nuha Desi Anggraeni, S.Si., M.T.

Plastik adalah salah satu jenis makromolekul yang dibentuk dengan proses polimerisasi. Volume sampah plastik di Indonesia bisa mencapai 175.000 ton. Alat pemotong dan penggulung botol plastik dibuat untuk mengurangi volume penyimpanan plastik daur ulang yang diutamakan yaitu botol plastik 600ml dengan merubah dari botol menjadi serat yang berbentuk jaringan (Filamen). Untuk merealisasikan alat pemotong dan penggulung botol tersebut dengan melakukan proses perancangan desain alat pemotong dan penggulung botol, serta untuk menentukan bahan yang digunakan untuk merealisasikan alat pemotong dan penggulung botol, kemudian melakukan proses pengukuran, pemotongan, pelubangan, dan perakitan. Proses selanjutnya yaitu merealisasikan alat pemotong dan penggulung botol untuk di uji alat tersebut. Dari hasil pengujian alat pemotong dan penggulung botol diperoleh hasil berupa waktu dari satu kali pemotongan kurang lebih sekitar 5,30 detik, sedangkan nilai rata-rata 5,85 detik. Panjang pemotongan dari satu botol kurang lebih sekitar 6 meter, dan nilai rata-rata untuk satu botol 6,2 meter.

Kata kunci: Plastik, sampah, pemotong, penggulung botol

ABSTRACT

Name : R. Moh. Rizqi F. G. K

Study program : *Mechanical Engineering*

Title : *REALIZATION AND PERFORMANCE TEST OF PLASTIC BOTTLE CUTTING AND ROLLING TOOL AS A SOLUTION TO REDUCE VOLUME OF RECYCLED PLASTIC STORAGE*

Counsellor : Nuha Desi Anggraeni, S.Si., MT

Plastics are a type of macromolecule formed by a polymerization process. The volume of plastic waste in Indonesia can reach 175,000 tons. Plastic bottle cutting and rolling tools are made to reduce the volume of recycled plastic storage, which is preferred, namely 600 ml plastic bottles by changing from the bottles into tissue-shaped fibers (filaments). To realize the bottle cutting and rolling equipment, by carrying out the process of designing the design of the bottle cutting and rolling tool, as well as determining the materials used to realize the bottle cutting and rolling tools, then carrying out the measurement, cutting, punching and assembly processes. The next process is to realize the bottle cutting and rolling tools to test these tools. From the test results of cutting tools and bottle rollers, the result is that the time from one cut is approximately 5.30 seconds, while the average value is 5.85 seconds. The cutting length of one bottle is approximately 6 meters, and the average value for one bottle is 6.2 meters.

Keywords: *Plastics, trash, cutters, bottle rollers*