

ABSTRAK

Rancang bangun mesin pelebur dan pencetak papan polimer berbahan dasar limbah plastik LDPE (Low Density Polyethylene) atau polietilene bermassa jenis rendah bertujuan untuk pendaur ulangan limbah plastik dengan cara peleburan dan kemudian dicetak kembali menjadi produk terpakai dan diharapkan dapat menjadi solusi dalam proses daur ulang limbah plastik yang semakin meningkat. Rancang bangun mesin pelebur ini menggunakan sistem pengaduk yang terdiri dari 4 blade untuk mempermudah proses peleburan limbah plastik. Perencanaan dari mesin ini yaitu menggunakan motor listrik arus AC (Alternating Current) atau arus bolak – balik sebesar 1 HP (Horsepower / Daya Kuda) dengan kecepatan putaran 1330 RPM (Radian per Menit). Putaran dari motor listrik direduksi hingga putaran pulley menjadi 532 RPM (Radian per Minute) pada proses pengadukannya. Komponen pada mesin pelebur limbah plastik ini terdiri dari komponen yang dibeli dan ada pula yang diproduksi. Komponen yang dibuat diantaranya adalah pengaduk atau pengaduk, tabung pelebur, serta rangka penopang mesin. Hasil akhir dari mesin ini yaitu berupa plastik leleh yang telah tercampur oli untuk kemudian dicetak dalam cetakan papan polimer.

Kata Kunci : Plastik, Tungku Pelebur, Papan Polimer

ABSTRACT

The design of a polymer board smelting and printing machine made from LDPE (Low Density Polyethylene) plastic waste or low density polyethylene aims to recycle plastic waste by melting and then re-printing it into used products and is expected to be a solution in the plastic waste recycling process which is increasing. The design of this smelting machine uses a stirrer system consisting of 4 blades to facilitate the process of melting plastic waste. The design of this machine is to use an AC electric motor (Alternating Current) or an alternating current of 1 HP (Horsepower) with a rotational speed of 1330 RPM (Radians per Minute). The rotation of the electric motor is reduced until the pulley rotation becomes 532 RPM (Radians per Minute) in the stirring process. The components of this plastic waste smelting machine consist of components that are purchased and some are manufactured. The components made include stirrers or stirrers, melting tubes, and the engine support frame. The end result of this machine is in the form of melted plastic that has been mixed with oil and then printed on a polymer board mold.

Keywords: Plastic, Melting Furnace, Polymer Board