

ABSTRAK

Penggunaan plastik saat ini sudah tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia, penggunaannya mulai dari kantong plastik, furniture, peralatan makan, mainan, produk elektronik bahkan digunakan di konstruksi bangunan. Konsumsi plastik di Indonesia per kapita sudah mencapai 17 kilogram per tahun dengan pertumbuhan konsumsi mencapai 6 – 7 persen per tahun. Masalah limbah plastik tidak hanya terjadi di skala dunia atau nasional, tetapi juga terjadi di daerah. Seperti halnya yang terjadi di salah satu kabupaten di Pulau Madura, yaitu di Bangkalan. Daur ulang plastik diperlukan untuk memanfaatkan sampah plastik yang dibuang begitu saja dan mencemari lingkungan menjadi produk yang bernilai pakai dan bernilai jual. Dalam penelitian ini, mesin yang digunakan yaitu mesin *Hot Press* untuk daur ulang plastik HDPE. Rancang bangun mesin *hot press* diperlukan untuk menciptakan sebuah mesin yang dapat mendaur ulang limbah plastik HDPE dan memiliki keunggulan yaitu portable dan ringan. Sehingga pada penelitian ini, akan dihasilkan pengetahuan tentang sedikit karakteristik mesin *hot press* berdasarkan factor – factor dan respon – respon yang digunakan. Berdasarkan Uji lanjut Tukey, dari semua kombinasi, Kombinasi terbaik untuk menghasilkan cacat porositas terkecil atau produk terbaik adalah Menggunakan tempeatur pemanasan 200 C, waktu pemanasan 5 menit dan temperatur pembukaan 80 C. Sedangkan Kombinasi terbaik untuk menghasilkan konsumsi energi terbaik yaitu tempeatur pemanasan 180 C , waktu pemanasan 1 menit dan temperatur pembukaan 50 C.

Kata Kunci : Plastik HDPE, *Recycle*, mesin *hot press*, kecacatan, konsumsi energi.

ABSTRACT

The use of plastic is now inseparable from human life, its use ranging from plastic bags, furniture, tableware, toys, electronic products even used in building construction. Plastic consumption in Indonesia per capita has reached 17 kilograms per year with consumption growth reaching 6 - 7 percent per year. The problem of plastic waste is not only happening on a world or national scale, but also in the region. As is the case in one of the districts on the island of Madura, namely in Bangkalan. Plastic recycling is required to utilize waste plastic that is simply thrown away and pollute the environment into a product of value and value. In this research, the machine used is Hot Press machine for HDPE plastic recycling. The design of a hot press machine is needed to create a machine that can recycle HDPE plastic waste and has the advantage of being portable and lightweight. So that in this research, will be generated knowledge about little characteristic of hot press machine based on factor - factor and responses used. Based on the Tukey Advanced Test, of all combinations, the best combination to produce the smallest porosity defects or the best product is to use the heating temperature of 200 C, the 5 minute heating time and the opening temperature of 80 C. The best combination to produce the best energy consumption is the 180 C heating temperature, 1 minute heating time and opening temperature 50 C.

Keywords: *HDPE Plastic, Recycle, hot press machine, disability, energy consumption*