

## ABSTRAK

Pada penelitian kali ini dilakukan perancangan mesin ball mill horizontal dengan pengatur kecepatan menggunakan dimmer. Mesin ini digunakan untuk penggilingan bahan berbentuk padat agar dapat menghasilkan reduksi pada ukuran bahan. Cara kerja mesin penggiling ini memutar tabung penggilingan yang telah dicampur dengan bola – bola besi dan air pada bagian dalam tabung. Hasil putaran dan tumbukan dengan bola – bola besi menghasilkan gaya sentrifugal yang dapat menghancurkan material yang ada di dalam tabung. Mesin ini menggunakan rangkaian dimmer sebagai kontrol kecepatan dan motor listrik AC sebagai penggerak utama. Pengujian alat dilakukan dengan dua tahapan yaitu pengukuran kecepatan putaran dan mengukur hasil penggilingan bahan. Pada pengukuran kecepatan putaran dibagi menjadi empat bagian diantaranya saat mesin dengan beban air 600 ml, saat mesin tanpa beban, saat mesin dengan beban air 600 ml + 50 gram serpihan batu bata dan saat mesin dengan beban air 600 ml + 75 gram serpihan batu bata. Sedangkan untuk penggilingan bahan dilakukan menggunakan material serpihan batu bata. Variabel yang diatur berupa lama waktu putaran dan kecepatan putar mesin. Hasil dari penggilingan kemudian akan dibandingkan dengan keadaan bahan sebelum penggilingan. Setelah proses penggilingan, didapatkan hasil dengan ukuran material mencapai kurang dari 0.2 mm pada kecepatan 130 RPM dengan durasi penggilingan 60 menit.

**Kata Kunci:** Ball Mill, Penggilingan Bahan, Milling, Dimmer, Motor AC