

INTISARI

Perkembangan ilmu pengetahuan membawa manusia lebih aktif dalam melakukan riset-riset untuk menemukan hal baru dalam memenuhi kebutuhan hidupnya. Lengkapinya sarana dan prasarana yang digunakan dalam riset akan sangat mempengaruhi kelancaran jalannya riset. Salah satu peralatan yang digunakan dalam sebuah riset khususnya riset dibidang kimia atau lingkungan adalah *magnetic stirrer*. Saat ini ada banyak riset-riset dibidang lingkungan dan kimia yang sedang dilakukan di Indonesia yang sebagian besar menggunakan *magnetic stirrer*. *Magnetic Stirrer* adalah alat yang digunakan untuk mengaduk larutan dalam volume besar dan kecil yang tidak menimbulkan reaksi antara larutan dan pengaduk sehingga mendapatkan larutan yang homogen.

Dalam skripsi ini dilakukan perancangan, pembuatan serta pengujian alat pengaduk larutan yang prinsip kerjanya berdasarkan induksi magnet. Magnet pengaduk (*spin bar*) berputar karena adanya induksi medan magnet yang ditimbulkan oleh magnet penggerak yang berada dibawah meja landasan. Pembuatan alat pengaduk ini menggunakan komponen-komponen yang mudah didapat di pasaran. Pengujian alat dilakukan untuk melihat unjuk kerja alat dan untuk mengetahui spesifikasi alat yang dibuat. Pengujian alat yang dilakukan meliputi pengujian variasi tingkat kecepatan putaran pengadukan dan pengujian suhu maksimum yang dapat dihasilkan oleh alat pengaduk. Dalam pengujian alat digunakan *tachometer* untuk mengukur kecepatan putaran pengadukan dan *thermometer* untuk mengukur suhu. Selain itu juga dilakukan pengujian kemampuan alat dalam melarutkan bahan cair, serbuk dan butiran dengan mengukur lama waktu yang dibutuhkan untuk mencapai larutan yang homogen.

Alat pengaduk yang dibuat dapat mengaduk larutan dalam beberapa variasi kecepatan putaran berkisar antara 400 – 1000 rpm dan juga dapat menghasilkan panas yang memiliki range suhu pemanasan berkisar antara 25°C - 71°C. Alat pengaduk magnetik ini memiliki dua komponen utama yaitu mesin pengaduk dan *spin bar* sebagai komponen pengaduk. Alat yang di buat memiliki berat 1.3 kg dengan dimensi 200x200x100 mm. Dari hasil pengujian didapatkan bahwa semakin tinggi kecepatan putaran pengadukan dan suhu, maka waktu yang dibutuhkan untuk mendapatkan larutan yang homogen akan semakin singkat.