

ABSTRAK

RANCANG BANGUN PEMANAS INDUKSI ELEKTROMAGNETIK UNTUK PENGOLAHAN LIMBAH B3 PADAT PADA RUMAH SAKIT

Oleh :

**Aemelia Cahya Chirana
(203305026)**

Jurusan Teknik Politeknik Negeri Madiun

Rumah sakit merupakan fasilitas pelayanan Kesehatan yang melaksanakan berbagai kegiatan yang memproduksi limbah non-medis dan limbah B3 yang dapat menimbulkan pencemaran atau kerusakan pada lingkungan hidup serta mengancam kelestarian lingkungan hidup serta mengancam kesehatan dan keberadaan manusia dan makhluk hidup berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan No. P.56 Tahun 2015. Limbah B3 medis yang dihasilkan kurang lebih 10—20%, sedangkan 75-90% merupakan limbah non-B3. Dengan metode pengolahan menggunakan pembakaran adalah salah satu alternatif yang digunakan. Incinerator adalah alat untuk pengolahan limbah B3 dengan menggunakan pembakaran dengan temperature suhu tinggi sampai 800°C untuk mengurangi sampah yang mudah terbakar, tidak bisa didaur ulang, bahan kimia dan untuk membunuh bakteri dan virus. Pada penelitian ini menggunakan pemanas induksi yang menggunakan prinsip pemanasan arus *eddy* yang ditimbulkan oleh *fluks magnetic* yang berasal dari kumparan yang dialiri arus listrik bolak-balik. Perencanaan dan pembuatan pemanas induksi dilakukan dengan merangkai beberapa komponen seperti power supply 220V AC - 12V DC, *Induction Heater* 12V 35A dan kumparan kerja pemanas induksi. Uji coba alat dilakukan dengan mengukur tegangan yang keluar dan arus yang dibutuhkan untuk mencapai suhu 800°C - 1000 °C.

Kata kunci : rumah sakit, limbah B3, insinerator, pemanas induksi, arus eddy, power supply

ABSTRACT

DESAIN AND BUILD AN ELECTROMAGNETIC INDUCTION HEATER FOR THE TREATMENT OF SOLID B3 WASTE IN A HOSPITAL

By:

Aemelia Cahya Chirana

203305026

Engineering Department of Madiun State Polytechnic

Jl. Serayu 84. Madiun

Hospitals are health service facilities that carry out various activities that produce non-medical waste and hazardous waste that can cause pollution or damage to the environment and threaten environmental sustainability and threaten the health and existence of humans and living things based on the Minister of Environment and Forestry Regulation No. P.56 of 2015. Medical hazardous waste generated is approximately 10-20%, while 75-90% is non-B3 waste. With the processing method using combustion is one of the alternatives used. Incinerator is a tool for processing B3 waste by using combustion with high temperatures up to 800 ° C to reduce flammable, non-recyclable waste, chemicals and to kill bacteria and viruses. In this study using an induction heater that uses the principle of eddy current heating caused by magnetic flux coming from a coil that is fed by alternating electric current. Planning and manufacturing of induction heaters is done by assembling several components such as 220V AC - 12V DC power supply, Induction Heater 12V 35A and induction heater working coils. The test of the device was carried out by measuring the voltage and current required to reach a temperature of 800 ° C - 1000 ° C.

Keywords: hospital, hazardous waste, incinerator, induction heater, eddy current, power supply.