

PERANCANGAN DAN PEMBUATAN MESIN PENYULING LISTRIK UNTUK PRODUKSI MINYAK ATSIRI

Oleh

Putu Edy Suparta, NIM 2255025002

Program Studi Teknologi Rekayasa Sistem Elektronika

ABSTRAK

Penyulingan merupakan alat untuk mengambil minyak atsiri yang terdapat pada salah satu tumbuhan, salah satu contohnya adalah tumbuhan bunga kamboja adalah salah satu tanaman yang bisa digunakan sebagai wangi-wangian, produk kecantikan dan bisa juga sebagai minyak terapi. Minyak atsiri bunga kamboja dapat dihasilkan dengan berbagai metode misalnya ekstraksi. Oleh karena itu dibuatlah rancangan alat destilasi ini dengan menggunakan *heater* sebagai pemanas dengan sumber listrik, *peltier* sebagai pendingin untuk kondensor dan sensor suhu DS18B20 untuk mengukur tiga suhu yaitu air, uap dan kondensor yang bermanfaat untuk membantu masyarakat petani dalam mendapatkan mesin destilasi penyulingan. Metode dalam perancangan diawali dengan studi literatur yang berhubungan dengan rancangan alat destilasi. Konsep yang dilakukan perhitungan perancangan alat dan menguji keterfungsian alat destilasi. Parameter yang diamati yaitu kapasitas efektif alat, kinerja alat, hasil rendemen. Hasil dari perancangan alat destilasi minyak bunga sandat ini adalah minyak atsiri 1 mili liter dengan berat bunga 20 gram dan dengan suhu uap 105°C dengan waktu 8 menit. Perbandingan hasil minyak dari alat yang dibuat dengan alat manual yaitu warna dari minyak yang di dapat dari alat manual lebih berwarna kecoklatan dari pada alat yang di buat, dengan hasil banyaknya minyak 1 mili liter. Proses penguapan dari tungku pembakaran, memanaskan air di dalam tangki dan uap dialirkan menuju kondensormelalui pipa penghubung berjalan dengan baik dan prosesnya yang efisien dapat menghasilkan minyak atsiri dengan kualitas dan kenatitas yang baik.

Kata Kunci: *Heater*, *Peltier*, Termometer Digital

DESIGN AND MANUFACTURE OF ELECTRIC REFINING MACHINE FOR ESSENTIAL OIL PRODUCTION

By

Putu Edy Suparta, NIM. 2255025002

Electronics System Engineering Technology Study Program

ABSTRACT

Distillation is a tool for extracting essential oils found in plants, one example is the frangipani flower plant, which is a plant that can be used as a fragrance, beauty product and can also be used as a therapeutic oil. Frangipani flower essential oil can be produced using various methods, for example extraction. Therefore, a design for this distillation tool was created using a heater as a heater with an electric source, a peltier as a coolant for the condenser and a DS18B20 temperature sensor to measure three temperatures, namely water, steam and condenser which is useful for helping farming communities in getting a distillation distillation machine. The design method begins with a study of literature related to the design of distillation equipment. The concept used is to calculate the design of the equipment and test the functionality of the distillation equipment. The parameters observed are the effective capacity of the tool, tool performance, yield results. The result of designing this sandat flower oil distillation tool is 1 milli liter of essential oil with a flower weight of 20 grams and a steam temperature of 105°C with a time of 8 minutes. A comparison of the oil yield from tools made with manual tools is that the color of the oil obtained from manual tools is more brownish than the tool made, with a yield of 1 milli liter of oil. The process of evaporation from the furnace, heating the water in the tank and the steam flowing to the condenser through the connecting pipe runs well and the process is efficient and can produce essential oils with good quality and properties.

Keywords: *Heater, Peltier, Digital Thermometer*