

ABSTRAK

Sistem penyulingan minyak nilam terbagi atas tiga metode, dengan sistem rebus, sistem kukus dan sistem uap langsung. Dalam perancangan alat penyulingan minyak nilam ini menggunakan metode kukus. Dengan kapasitas 25 kg daun nilam sekali proses penyulingan dan kerapatan daun nilam 0,12 liter/kg didapat volume 0,208 m³. Dari hasil perancangan diperoleh dimensi bak material dengan diameter 500 mm dan tinggi bak material 1.168 mm dengan tebal dinding bak material 0,9 mm. Perbandingan antara massa bahan baku daun nilam dengan volume fluida boiler adalah 1:3, maka dengan kapasitas 25 kg daun nilam dibutuhkan volume fluida boiler sebanyak 75 liter atau 0,075 m³. Dari perhitungan diperoleh dimensi boiler dengan diameter 500 mm dan tinggi boiler 420 mm dengan tebal dinding boiler adalah 0,9 mm. Sedangkan sistem kondensor menggunakan sistem pipa spiral. Dari hasil perhitungan pipa spiral yang dipakai dengan diameter pipa 19 mm, panjang pipa 32.531 mm dan jumlah lilitan adalah 32 lilitan.

Kata kunci: Penyulingan, Minyak Nilam, Kondensor Pipa Spiral

ABSTRACT

Patchouli oil refining system is divided into three methods, with water distillation, water and steam distillation and steam distillation. In the design of patchouli oil refiners using a method steam distillation. With a capacity of 25 kg patchouli leaves once the distillation process and the density of 0.12 kg/liter patchouli leaves obtained volume 0.208 m³. From the results of design obtained dimensions such as material with a diameter 500 mm and material height of 1,168 mm with a material wall thickness of 0.9 mm. The ratio between the mass of patchouli leaf raw material and boiler fluid volume is 1:3, then with a capacity of 25 kg of patchouli leaves is takes a volume of boiler fluid as much as 75 liters or 0.075 m³. From the calculation obtained the dimensions of the boiler with a diameter 500 mm and the height of the boiler 420 mm with boiler wall thickness is 0.9 mm. While the condenser system uses a spiral pipe system. From the calculation of the spiral pipe used with a pipe diameter of 19 mm, long pipe 32,531 mm and the number of turns is 20 turns.

Keywords : Distillation, Patchouli Oil, Spiral Pipe Condenser