

ABSTRACT

Minyak atsiri merupakan zat berbau yang terkandung dalam tanaman. Jenis-jenis minyak atsiri yang dihasilkan Indonesia adalah minyak nilam, minyak pala, minyak cendana, akar wangi, minyak kayu putih, minyak kayu manis, minyak cengkeh, minyak kenanga, serta minyak serai wangi. Indonesia merupakan salah satu produsen utama minyak atsiri yang ada di dunia dengan kemampuan men-*supply* pasokan sekitar 85% kebutuhan minyak atsiri dunia. Salah satu jenis minyak atsiri yang sedang berkembang adalah serai wangi. Minyak serai wangi merupakan salah satu komoditi dalam sektor agribisnis yang memiliki pasar prospektif. Jumlah demand minyak serai wangi yang diterima Indonesia lebih dari dua ribu ton untuk tiap tahunnya, sedangkan baru 8% dari demand yang dapat dipenuhi. Dalam pembuatan minyak atsiri dari serai wangi dibutuhkan bantuan mesin boiler, namun masih banyak permasalahan yang muncul dari boiler yang ada seperti tidak ada pengaman panas pada badan boiler, kebocoran dinding boiler, pemanasan awal membutuhkan waktu yang lama untuk mencapai suhu ideal, berkurangnya suhu panas akibat perpindahan panas ke suhu lingkungan selama perjalanan dari steam ke destilator melalui pipa outlet (heatloss), boiler sulit untuk dipindahkan. Tujuan penelitian ini adalah melakukan perancangan desain boiler yang efektif dan efisien dari permasalahan desain mesin yang sudah ada. Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP) dan TRIZ. Atribut yang digunakan pada penelitian ini adalah awet, efektivitas, mobilitas, aman, dan efisiensi. Dampak perancangan ini dapat mengurangi *heat loss* sebesar 63,87%, meningkatkan mobilitas, meningkatkan keawetan 62,34%.

Kata Kunci: minyak atsiri, minyak serai wangi, desa pacarejo, boiler, AHP, TRIZ