

ABSTRAK

ANALISIS PERPINDAHAN PANAS PADA *BOILER* MINI MELALUI DINDING YANG BERSIH DENGAN TEKANAN 3 BAR

Etty Sagita

xvii + 35 halaman, 6 tabel, 6 lampiran

Penelitian ini menganalisis perpindahan panas pada *boiler* mini melalui dinding yang bersih dengan tekanan 3 bar. Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk memahami mekanisme perpindahan panas yang terjadi pada *boiler* mini dan mengevaluasi *efisiensi termal* yang dihasilkan. *Boiler* digunakan untuk mengubah air menjadi uap melalui proses pemanasan, dimana panas dipindahkan dari pembakaran bahan bakar ke air. Metodologi penelitian melibatkan *eksperimen* langsung menggunakan *boiler* mini dengan pengukuran suhu dan tekanan untuk menentukan kinerja perpindahan panas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perpindahan panas melalui dinding yang bersih pada tekanan 3 bar menunjukkan *temperatur* air 150°C, konsumsi LPG 0,60 kg, *temperatur* gas buang 145°C dengan waktu pengoperasian 31 menit, mampu mencapai *efisiensi* yang *signifikan*. Temuan ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam optimalisasi *desain* dan operasi *boiler* mini di industri.

Kata Kunci : Perpindahan panas, *boiler* mini, tekanan 3 bar, *efisiensi termal*, dinding bersih

ABSTRACT

ANALYSIS OF HEAT TRANSFER IN A MINI BOILER THROUGH A CLEAN WALL WITH A PRESSURE 3 BAR

Etty Sagita

xvii + 35 pages, 6 tables, 6 appendices

This study analyzed the heat transfer in a mini boiler through a clean wall with a pressure of 3 bar. The main objective of this study is to understand the heat transfer mechanism that occurs in mini boilers and evaluate the resulting thermal efficiency. Boilers are used to convert water into steam through a heating process, where heat is transferred from the combustion of fuel to water. The research methodology involves hands-on experiments using mini boilers with temperature and pressure measurements to determine heat transfer performance. The results showed that heat transfer through a clean wall at a pressure of 3 bar showed that the water temperature was 150°C, LPG consumption was 0.60 kg, and the exhaust gas temperature was 145 with an operating time of 31 minutes, °Cable to achieve significant efficiency. These findings are expected to contribute to the optimization of mini boiler design and operation in the industry.

Keywords : *Heat transfer, mini boiler, 3 bar pressure, thermal efficiency, clean wall*