

## **ABSTRAK**

### **RANCANG BANGUN ALAT PENGASAP TIPE PARALEL**

**Oleh**

**TIRTA SATRIA GEMILANG**

Penelitian ini bertujuan untuk merancang, membuat, dan menguji coba alat pengasap tipe paralel dimana memiliki keluaran yang dapat diatur dan mempunyai keseragaman suhu pada tiap lemari pengasap. Dalam penelitian ini dilakukan perancangan, perakitan, pengujian, dan pengaturan suhu. Alat pengasap tipe paralel ini memiliki 3 bagian utama yaitu tungku bakar, pipa *inlet*, dan lemari pengasap. Pada bagian pipa *inlet* terdapat kran yang berfungsi sebagai pengatur keluaran asap dan suhu dari tungku bakar ke lemari pengasap. Dalam hal pengujian, alat ini diuji dengan beberapa tahapan, yaitu uji coba 1, uji coba 2, dan uji kinerja. Setelah pengujian selesai, maka dilakukan tahap terakhir yaitu penyamaan suhu pada setiap lemarnya. Tahap uji coba 1 dilakukan dengan perlakuan pada pengoperasian lemari pengasap. Dimana dilakukan tahapan pengoperasian semua lemari secara bersamaan, lalu dilakukan pengoperasian 2 lemari dan yang satu ditutup jalurnya secara bergantian. Hasil didapatkan bahwasanya alat mengalami kendala berupa suhu yang tidak stabil dan terjadi kebocoran pada lemari pengasap sehingga diperlukan penambalan dengan *silicon*. Setelah perbaikan desain dilakukan maka dilanjutkan uji coba 2 dan uji kinerja. Uji coba 2 dilakukan untuk

mengetahui apakah alat masih memiliki masalah atau tidak sebelum dilakukan uji kinerja. Untuk perlakuan uji coba 2 sama dengan yang diberikan pada saat uji coba 1. Hasilnya, alat tidak mengalami kebocoran dan suhu stabil serta alat dalam keadaan siap beroperasi pada menit ke 15. Setelahnya dilakukan uji kinerja yang tahapannya sama dengan uji coba 1 dan 2. Hal ini ditujukan untuk melihat apakah alat memang sesuai dengan hasil saat uji coba atau tidak. Setelah uji kinerja dilakukan, tahap terakhir ialah penyamaan suhu di setiap lemari agar menghasilkan suhu yang sama dan stabil. Penyamaan ini dilakukan dengan cara pengaturan bukaan klep kran yang terdapat pada pipa *inlet*. Didapatkan hasil, alat pengasap tipe paralel yang memiliki 3 lemari pengasap dengan suhu yang sama berkisar 37 derajat Celsius. Suhu tersebut dapat digunakan sebagai pengasapan suhu rendah.

**Kata Kunci:** alat pengasap, suhu, paralel, laju energi, pengasapan

## **ABSTRACT**

### **DESIGNING OF SMOKER PARALLEL TYPE**

**By**

**TIRTA SATRIA GEMILANG**

*This research aims to design, manufacture and test a parallel type smoker which has an output that can be controlled and has uniform temperature in each smoker cabinet. In this research, design, assembly, testing and temperature regulation were carried out. This parallel type smoker has 3 main parts, namely the combustion stove, inlet pipe, and smoking cupboard. In the inlet pipe there is a faucet which functions as a control for the smoke output and temperature from the combustion stove to the smoking cupboard. In terms of testing, this tool was tested in several stages, namely trial 1, trial 2, and performance test. After the test is complete, the final stage is carried out, namely equalizing the temperature in each cupboard. The trial phase 1 was carried out with treatment on the operation of the smoke cupboard. Where the stages of operation of all cupboards are carried out simultaneously, then operation of 2 cupboards is carried out and one path is closed alternately. The results showed that the tool experienced problems in the form of unstable temperatures and leaks in the smoker cupboard, so it required patching with silicon. After design improvements have been made, trial 2 and*

*performance testing are continued. Trial 2 was carried out to find out whether the tool still had problems or not before carrying out a performance test. The treatment for trial 2 was the same as that given during trial 1. As a result, the device had no leaks and the temperature was stable and the device was ready to operate at the 15th minute. After that, a performance test was carried out which had the same stages as trials 1 and 2. This is intended to see whether the tool is in accordance with the results during testing or not. After the performance test is carried out, the final stage is to equalize the temperature in each cupboard to produce the same and stable temperature. This equalization is done by adjusting the opening of the faucet valve on the inlet pipe. The results obtained were a parallel type smoker which had 3 smoking cabinets with the same temperature around 37 degrees Celsius. This temperature can be used for low smoking temperature.*

**Keywords:** *smoker, temperature, parallel, energy rate, fumigation*