

## ABSTRAK

Aris Purwanto K2514010. **PEMODELAN *MICRO-COMBUSTION* DENGAN VARIASI MATERIAL DAN POSISI *WIRE MESH* UNTUK MENGHASILKAN NYALA API YANG STABIL PADA APLIKASI *MICRO POWER GENERATION*.** Skripsi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Juli 2018.

*Micro-combustion* merupakan sebuah metode pembakaran di dalam tabung *micro/meso* untuk menghasilkan nyala api yang digunakan untuk menghasilkan nyala api yang stabil, kemudian nyala api diubah menjadi energi listrik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi desain, jenis material, dan posisi *wire mesh* pada *Micro-combustion* untuk mendapatkan nyala api yang stabil.

Sebuah pemodelan dilakukan untuk mengetahui batas-batas baik *blow out* maupun *extinction* dari sebuah tabung *micro-combustor*. Aplikasi *fluent* digunakan untuk mengetahui *temperature* dan *heat of reaction* yang terjadi di dalam tabung *combustor*. Dengan variabel jenis material, *geometry combustor*, dan posisi *wire mesh*.

Hasil simulasi menunjukkan bahwa *combustor* dengan desain bertingkat memiliki suhu yang lebih panas dan *range* kecepatan yang lebih panjang dibandingkan dengan desain tidak bertingkat. *Combustor* dengan material *quartz glass* memiliki suhu yang lebih panas dibandingkan dengan material *stainless steel*. *Combustor* dengan tipe A memiliki *range* kecepatan yang lebih panjang dibandingkan dengan tipe B dan C.

**Kata kunci:** *Computational Fluid Dynamic, Micro-combustion, Micro Power Generation*