

ABSTRAK

Secara umum tungku pembakaran (*furnace*) adalah sebuah perangkat yang digunakan untuk pemanasan. Tungku sendiri sering di analogikan sebagai keperluan industri yang digunakan untuk banyak hal, dalam hal ini digunakan pada Insinerator. Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisa bentuk atau rancangan desain tungku yang paling baik, serta mensimulasikan aliran gas dari hasil pembakaran yang terdapat dalam ketiga jenis tungku pembakaran. Ketiga jenis tungku pembakaran tersebut adalah *Counter Flow Furnace*, *Center Flow Furnace* dan *Parallel Flow Furnace*.

Pengujian pada ketiga tungku tersebut dilakukan dengan masukan data nilai temperatur, kecepatan udara dan polutan dari pengujian data sampah Kota Bandung. Seiring dengan perkembangan zaman, teknologi simulasi melalui *Computational Fluid Dynamics* (CFD) dapat menjadi sebuah alat yang sangat berguna bagi simulasi aliran gas dari hasil pembakaran sampah Kota Bandung.

Proses simulasi aliran gas sampah Kota Bandung menggunakan perangkat lunak FLUENT 6.3. Pemodelan 2D dengan mengacu pada hukum kekekalan massa, momentum dan juga energi. Model turbulensi *Realizable k- ϵ* digunakan untuk menguji aliran turbulen pada tungku pembakaran. Simulasi pada aliran gas dapat memprediksikan visualisasi aliran gas pada berbagai jenis tungku pembakaran. Pembuatan geometri dan *meshing* pada simulasi ini menggunakan perangkat lunak GAMBIT 2.2.3.

Kata Kunci : *Tungku Pembakaran, CFD, Aliran gas, FLUENT*