

## ABSTRAKSI

Agung Setiawan., 20418308

### **PROSES PEMBUATAN ALAT *INCINERATOR* SAMPAH SKALA RUMAHAN**

Penulisan Ilmiah, Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknologi Industri Universitas Gunadarma, 2021

Kata kunci: Alat *Incinerator* , Sampah, Pembakaran, *Water Spray*

(xii + 46 + Lampiran)

Sampah menjadi salah satu faktor penyebab rusaknya lingkungan hidup di Indonesia. Meskipun banyak orang paham akan sampah akibat dari sampah yang menumpuk nyatanya masalah sampah belum menjadi prioritas utama untuk diselesaikan. Alat *incinerator* merupakan alat pengolah sampah yang mampu membakar sampah lebih efisien dari pada pembakaran biasa. *Insinerator* atau dapat disebut dengan proses insinerasi ini melibatkan pembakaran bahan organik dengan temperature tinggi. *Insinerator* mampu mengurangi volume sampah hingga 50-90% dan sisa pembakaran berupa abu cukup kering dan bebas dari pembusukan. Hasil dari insinerasi menghasilkan abu, gas hasil sisa pembakaran, partikulat dan panas, namun hasil pembakaran menggunakan *insinerator* ini dapat menimbulkan polusi. Untuk mengatasi polusi yang dihasilkan oleh alat *insinerator* maka alat telah kita perbaharui dengan menambahkan *water spray* sebagai filterasi udara yang berfungsi untuk menangkap polutan yang terbawa oleh asap pembakaran dengan cara disemprotkan dengan air bertekanan tinggi di dalam ruang *scrubber* agar mengurangi polutan asap hasil pembakaran pada saat keluar ke alam bebas jauh lebih bersih dan ramah lingkungan. Komponen-komponen yang digunakan pada alat menggunakan besi siku, plat besi *Alloy steel*, dan pipa besi dirancang menjadi satu kesatuan dengan metode pengelasan. Dari hasil pembuatan alat *Incinerator* sampah, dirancang menggunakan *software* berbasis *Solidwork* 2108. Dalam hasil pembuatan ini, telah dihasilkan sebuah alat dengan dimensi 1450x600x1288 mm. Walaupun fasilitas pengolahan sampah organik kering ini hanya bersifat skala rumahan dan hanya mampu menampung kapasitas pembakaran 5-15 kg sampah, ini bisa memberikan edukasi dan pembelajaran pada masyarakat setempat agar tidak membuang sampah sembarangan. Sehingga adanya alat *incinerator* ini bisa menjaga kebersihan lingkungan di sekitar rumah yang mampu menahan panas hingga 500-600 derajat celcius, dilengkapi dengan *water spray* sebagai filterasi asap agar minimalisir polutan asap pembakaran, dengan desain *incinerator* sampah yang simple dan portable ini dapat memudahkan untuk proses maintenance dan perpindahan alatnya sehingga praktis untuk digunakan di skala rumahan.