

**ANALISA PENGGUNAAN *UMBRELLA NOZZLE* TERHADAP
TINGKAT KEPEKATAN ASAP BUANG *WET SCRUBBER***



TOMMY MAULANA

5315141870

Skripsi Ini Ditulis Sebagai Persyaratan Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Pendidikan

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK MESIN

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

2021

ABSTRAK

Tommy Maulana. “Analisa Penggunaan *Umbrella Nozzle* Terhadap Tingkat Kepekatan Asap Buang *Wet Scrubber*”. Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa efektifitas penggunaan *umbrella nozzle* sebagai salah satu varian sprayer pada proses pembilasan di alat *wet scrubber* terhadap kadar opasitas, dan CO₂ pada gas buang pembakaran limbah rumah tangga atau sampah. Peneliti melakukan pengujian kadar CO₂ dan opasitas pada gas buang *incinerator wet scrubber* menggunakan 3 varian sprayer. Varian yang lainnya berupa sprinkle dan *misting nozzle*. Peneliti bertujuan mencari kadar CO₂ dan opasitas pada masing-masing varian sprayer yang dirancang dengan sama persis baik secara jumlah maupun posisi. Varian 1 terdiri dari jaring sebagai media penyaring asap menggunakan 15 buah sprinkler sebagai sprayer pada ruang pembilasan dan bambu sebagai media penyaring partikulat. Varian 2 terdiri dari jaring sebagai media penyaring asap menggunakan 15 buah *misting nozzle* sebagai sprayer pada ruang pembilasan dan bambu sebagai media penyaring partikulat. Varian 3 terdiri dari jaring sebagai media penyaring asap menggunakan 15 buah *umbrella nozzle* sebagai sprayer pada ruang pembilasan dan bamboo sebagai media penyaring partikulat.

Dari data hasil penelitian ini menunjukkan bahwa adanya perbedaan pada hasil opasitas pada setiap varian sprayer wet scrubber. Diantara 3 varian sprayer, varian 3 memiliki hasil kadar opasitas paling rendah yaitu sebesar 25.4% pada menit ke-10, 23.5% pada menit ke-20, 21.7% pada menit ke-30. Sedangkan kadar CO₂ yaitu sebesar 1.3% pada menit ke-10, 0.3% pada menit ke-20 dan 0.3% pada menit ke-30.

Kata kunci : Sampah, Insinerator, Umbrella Nozzle, Wet Scrubber.