

**Nomor Urut : 134 A/UN7.5.3.4.TL/PP/2020**

**Laporan Tugas Akhir**

**PERANCANGAN ALAT PENGENDALIAN  
PENCEMARAN UDARA PADA SENTRA PENGASAPAN IKAN  
SEMARANG UTARA**



**Disusun Oleh :  
Kartika Pertiwi  
21080117120013**

**DEPARTEMEN TEKNIK LINGKUNGAN  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG  
2021**

## HALAMAN PENGESAHAN

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir yang berjudul :

### PERANCANGAN ALAT PENGENDALIAN PENCEMARAN UDARA PADA SENTRA PENGASAPAN IKAN SEMARANG UTARA

Disusun oleh :

Nama : Kartika Pertiwi  
Nim : 21080117120013  
Telah disetujui dan disahkan pada  
Hari :  
Tanggal :

Menyetujui,

Penguji I



Dr. Ir. Budi Prasetyo Samadikun, S.T., M.Si., IPM  
NIP. 197805152005011001

Penguji II



Dr. -Ing. Sudarno, S.T., M.Sc.  
NIP.197401311999031003

Pembimbing I



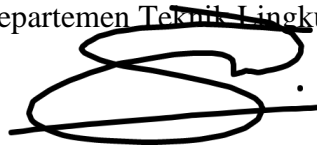
Dr. Ir. Haryono Setiyo Huboyo, S.T., M.T., IPM  
NIP. 197402141999031002

Pembimbing II



Ir. Irawan Wisnu Wardhana, M.S.  
NIP. 195606011986021001

Mengetahui,  
Ketua Departemen Teknik Lingkungan



Dr. -Ing. Sudarno, S.T., M.Sc.  
NIP.197401311999031003

## ABSTRAK

### PERANCANGAN ALAT PENGENDALIAN PENCEMARAN UDARA PADA SENTRA PENGASAPAN IKAN SEMARANG UTARA

**Kartika Pertiwi\*), Haryono Setiyo Huboyo\*\*), Irawan Wisnu Wardhana\*\*)**

Perikanan merupakan salah satu komoditas utama di Kota Semarang. Berdasarkan data produksi ikan di Kota Semarang mencapai 5876 Ton. Dari jumlah ikan yang diproduksi, kemudian akan diolah melalui berbagai teknik pengolahan untuk dipasarkan. Salah satu teknik pengolahan terbesar adalah melalui teknik pengasapan yang mencapai angka 30%. Sentra pengasapan ikan terbesar di Kota Semarang adalah Sentra Pengasapan Ikan Bandarharjo. Sentra bandarharjo masih menggunakan teknologi pengasapan konvensional yang tidak dilengkapi dengan alat pengendali pencemaran udara, sehingga perlu dilakukan analisis terhadap kegiatan pada sentra pengasapan ikan, teknologi eksisting yang digunakan, perhitungan emisi yang dihasilkan serta perancangan alat pengendali pencemar udara yang sesuai. Perancangan dilakukan melalui beberapa tahapan yaitu menganalisis kapasitas produksi serta menghitung emisi yang dihasilkan, selanjutnya menentukan alat pengendali yang sesuai diterapkan pada Sentra Pengasapan Ikan Bandarharjo, menginterpretasikan dalam bentuk desain gambar serta membuat RAB. Setelah dilakukan analisis dan perhitungan diketahui emisi yang dihasilkan adalah gas CO, NO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> dan Partikulat. Setelah dibandingkan dengan baku mutu emisi partikulat melebihi baku mutu yaitu sebesar 549,768 mg/m<sup>3</sup>. Sebagai upaya pengendalian dipilih cyclone separator dengan kapasitas 3465m<sup>3</sup>/jam. Setelah di proses dalam cyclone emisi yang tersisa adalah 238,5 mg/m<sup>3</sup> dan telah memenuhi baku mutu. Alat pengendali selanjutnya adalah cerobong dengan tinggi 10 m dan diameter 0,35 m. Biaya yang dibutuhkan dalam perencanaan ini adalah Rp12.029.588,08.

**Kata Kunci:** *Sentra Pengasapan Ikan, Alat Pengendali Pencemaran Udara, Cyclone*

## ABSTRACT

### PERANCANGAN ALAT PENGENDALIAN PENCEMARAN UDARA PADA SENTRA PENGASAPAN IKAN SEMARANG UTARA

**Kartika Pertiwi\*), Haryono Setiyo Huboyo\*\*), Irawan Wisnu Wardhana\*\*)**

The fishery is one of the main commodities in the city of Semarang. Based on data, fish production in Semarang City reaches 5876 tons. From the amount of fish produced, it will then be processed through various processing techniques to be marketed. One of the biggest processing techniques is through the fumigation technique which reaches 30%. The biggest fish smoking center in the city of Semarang is the center for smoking fish in Bandarharjo. The bandarharjo center still uses conventional smoking technology which is not equipped with air pollution control devices, so it is necessary to carry out an analysis of the activities at the fish smoking center, the existing technology used, the calculation of the resulting emissions, and the design of an appropriate air pollutant controller. The design is carried out through several stages, namely analyzing the production capacity and calculating the resulting emissions, then determining the appropriate control device applied to the Bandarharjo smoking center, interpreting it in the form of an image design, and making a RAB. After analyzing and calculating, it is known that the resulting emissions are CO, NO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, and particulate gases. After being compared with the quality standard, particulate emission exceeds the quality standard, which is 549,768 mg / m<sup>3</sup>. As an effort to control, a cyclone separator with a capacity of 3465m<sup>3</sup> / hour was chosen. After processing the cyclone, the remaining emission is 238.5 mg / m<sup>3</sup> and has met the quality standard. The next control device is a chimney with a height of 10 m and a diameter of 0.35 m. The cost required in this plan is IDR 12,029,588.08.

**Keyword:** *Fish Fumigation Center; Air Pollution Control Equipment; Cyclone.*