

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Masalah sampah merupakan persoalan klasik yang dihadapi masyarakat. Karena hampir setiap aktivitas kehidupan sehari-hari selalu menghasilkan sampah. Berdasarkan data Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK), Indonesia menghasilkan 67,8 juta ton sampah pada tahun 2020 (Deradjat M Sasoko, 2020). Dari jumlah tersebut dapat dilihat pada tabel 1.1 tentang jenis sampah.

Tabel 1.1 Jenis Sampah

No	Presentase	Jenis
1.	39,8 %	Sampah sisa makanan
2.	17 %	Sampah plastik
3.	14,01 %	Sampah kayu dan ranting
4.	12,02 %	Sampah kertas atau karton
5.	6,95 %	Sampah jenis lainnya
6.	3,34 %	Sampah logam
7.	2,69 %	Sampah kain
8.	2,29 %	Sampah kaca
9.	1,91 %	Sampah karet atau kaca

Kabupaten Cilacap, Jawa Tengah, produksi sampah diperkirakan mencapai 917 ton per hari. Sampah tersebut diangkut ke-empat TPA milik Pemkab Cilacap, yaitu TPA Tritih Lor di Kecamatan Jeruklegi, TPA Kroya, TPA Sidareja dan TPA Majenang. Untuk 2020 saja potensi sampah di Kabupaten Cilacap diprediksi mencapai 330.120 ton per tahun, yang berasal dari sampah rumah tangga dan sampah sejenis rumah tangga. Dari potensi itu, kinerja pengelolaan sampah di Kabupaten Cilacap telah mencapai 77,22 persen. Capaian ini melalui upaya pengurangan (sampah) sebesar 119,57 ton per hari atau 13,04 persen. Sisanya, sebanyak 588,71 ton, atau 64,9 persen dilakukan melalui upaya penanganan sementara (Tim Knowledge management Kotaku Provinsi Jawa Tengah, 2020).

Limbah sampah baik organik maupun non organik merupakan salah satu dari sumber terjadinya pencemaran udara yang membuat Indonesia menjadi salah satu dari 10 negara yang memiliki polusi udara terburuk di dunia pada tahun 2021.

Hal tersebut diakibatkan kebiasaan masyarakat Indonesia yang membakar sampah di ruang terbuka tanpa memikirkan dampak yang di akibatkan.

Namun demikian, masih terdapat masyarakat yang peduli akan lingkungan salah satunya di Kampung Seprih yang terletak di Jl. Sadewa Rt 05 Rw 01 Kelurahan Kebon Manis Kecamatan Cilacap Utara Kab. Cilacap. Kampung seprih memiliki unit pengolahan sampah padat rumah tangga yang mengumpulkan sampah di tempat penampungan sementara yang sudah tersedia. Sampah yang terkumpul ada yang dikelola untuk dibuat menjadi pupuk kompos, dan ada juga yang tidak dapat digunakan kembali. Masyarakat kampung seprih juga melakukan pembakaran sampah pada *incinerator* yang dapat mengakibatkan polusi udara akibat dari pembakaran sampah. Dengan adanya masalah ini, maka perlu dibuat suatu alat untuk menangani polusi udara.

Berdasarkan hal itu judul pada tugas akhir yaitu “Perancangan *Venturi Scrubber* pada *Incinerator* Sampah” dibuat sebagai salah satu syarat kelulusan pada program D3 Teknik Mesin Politeknik Negeri Cilacap.

1.2 Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka didapatkan perumusan masalah sebagai berikut :

- a) Bagaimana merancang *venturi scrubber*?
- b) Bagaimana *venturi scrubber* dapat memecahkan masalah dan menurunkan polusi udara dari pembakaran sampah di kampung seprih?

1.3 Tujuan

Melihat rumusan masalah di atas didapatkan tujuan dari tugas akhir ini adalah

- a) Merancang *venturi scrubber*.
- b) Menghitung dimensi *venturi scrubber*.

1.4 Batasan masalah

Agar pembahasan tidak terlalu luas kepada pokok pembahasan sehingga dibuatlah batasan masalah sebagai berikut :

- a) Desain menggunakan *software solidworks* 2018.
- b) Pembuatan desain *venturi scrubber* mengacu pada iso 5167-4.

1.5 Manfaat

Melihat latar belakang di atas dapat disimpulkan bahwa manfaat dari pembuatan *venturi scrubber* adalah :

a) Bagi Umum

1. Mengurangi polusi udara hasil pembakaran sampah.
2. Membuat lingkungan menjadi lebih sehat.
3. Menyelesaikan masalah polusi udara di Kampung seprih.

b) Bagi mahasiswa

1. Dapat di jadikan bahan pustaka dalam perancangan alat *venturi scrubber*.
2. Mampu menerapkan ilmu yang didapatkan selama proses pembelajaran di Politeknik Negeri Cilacap.

1.6 Sistematika penulisan

Sistematika penulisan laporan tugas akhir ini dijabarkan dalam beberapa bab dan sesuai dengan aturan dan ketentuan yang berlaku di Program Studi Diploma Tiga Teknik Mesin Politeknik Negeri Cilacap mengacu pada format buku Pedoman Tugas Akhir Politeknik Negeri Cilacap. Adapun sistematika penulisan yang dimaksud adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini menguraikan penjelasan mengenai latar belakang yang mendasari pembuatan mesin atau alat, rumusan masalah, tujuan yang ingin dicapai dalam proses pembuatan mesin atau alat, batasan masalah, manfaat dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

Dalam bab ini berisi tentang dasar teori penunjang atau dasar yang diperoleh dari referensi-referensi yang dipublikasikan secara resmi baik berupa buku teks, makalah, jurnal, media masa atau tugas akhir sebelumnya yang telah dilakukan guna untuk menyelesaikan masalah.

BAB III METODA PENYELESAIAN

Dalam bab ini berisi tentang perencanaan secara detail bagian-bagian sistem yang dimulai dari proses *desain*, sampai dengan implementasi lengkap dengan penjelasannya, parameter sistem, *flow chart* proses perancangan dan elemen mesin yang digunakan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini berisi tentang pembahasan dan uraian dari kegiatan perancangan dan perhitungan elemen mesin.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi kesimpulan dan saran yang diperoleh dari hasil dan analisis yang telah dilakukan pada bab IV.

DAFTAR PUSTAKA

Berisi tentang sumber-sumber yang telah dirujuk dalam penulisan atau penyusunan Tugas Akhir

LAMPIRAN