

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sampah adalah masalah besar di suatu negara salah satunya Indonesia, dengan semakin meningkatnya jumlah penduduk semakin banyak jumlah sampah yang dihasilkan. Beberapa peneliti mengkaji penyebab penyebaran sampah semakin banyak adalah kurangnya dasar hukum yang tegas dan mengikat di lingkungan masyarakat. Meningkatnya jumlah sampah juga dipengaruhi beberapa faktor antara lain kurangnya pengomposan, tempat pembuangan yang kurang memadai serta kurangnya pengelolaan TPA dengan sistem yang tepat. Peran masyarakat juga sangat di perlukan dalam menanggulangi penyebaran sampah dengan menyadari bahwa membuang sampah sembarangan adalah hal negative dan merugikan (Mahyudin, 2017).

Penanganan sampah yang tidak tepat seringkali menimbulkan banyak masalah dan kerusakan lingkungan serta mengganggu estetika. Penumpukan atau pembuangan sampah ke kawasan yang terbuka mempunyai dampak negative yaitu pencemaran tanah mengakibatkan air tanah dapat terkontaminasi bakteri. Pembuangan sampah ke sungai juga akan mengakibatkan suatu permasalahan besar seperti mampatnya saluran sehingga dapat terjadi banjir dan apabila melakukan pembakaran sampah juga dapat menimbulkan pencemaran terhadap udara sekitar (Hendra, 2016).

Pentingnya menjaga lingkungan yang bersih dari sampah sangatlah penting agar tercipta suasana nyaman serta kesehatan lingkungan, maka dari itu kesadaran masyarakat juga berperan penting untuk mengambil bagian dalam menjaga lingkungan bersih dari sampah seperti membuang sampah pada tempatnya serta pemanfaatan sampah anorganik bisa menjadi cinderamata dan sampah organik bisa menjadi pupuk kandang.

Dalam sebuah hadist riwayat At-Tirmidzi disebutkan

الإِيمَانُ مِنَ النَّظَافَةِ

Artinya “ Kebersihan itu sebagian dari iman

Hadits lain menyebutkan,

تَنْظَفُوا بِكُلِّ مَا اسْتَطَعْتُمْ فَإِنَّ اللَّهَ تَعَالَى بَنَى الْإِسْلَامَ عَلَى النِّظَافَةِ
وَلَنْ يَدْخُلَ الْجَنَّةَ إِلَّا كُلٌّ نَظِيفٍ

Artinya : “Bersihkanlah segala sesuatu semampu kamu. Sesungguhnya Allah ta’ala membangun Islam ini atas dasar kebersihan dan tidak akan masuk surga kecuali setiap yang bersih.” (HR Ath-Thabrani).

Kesucian dan kebersihan merupakan bagian dari kesempurnaan nikmat yang diberikan Allah kepada hambaNya, karena bersih merupakan modal awal dari hidup sehat, kesehatan merupakan nikmat yang tidak ternilai harganya. Allah berfirman dalam hal ini;

مَا أُرِيدُ اللَّهُ لِيَجْعَلَ عَلَيْكُمْ مِنْ حَرَجٍ وَلَكِنْ يُرِيدُ لِيُطَهِّرَكُمْ وَلِيُتِمَّ
نِعْمَتَهُ عَلَيْكُمْ لَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ

Artinya: Allah tidak ingin menjadikan kamu susah tetapi Dia ingin menyucikan kamu dan menyempurnakan nikmatNya kepadamu semoga kamu bersyukur (QS: Al-Maidah:6). Di samping ayat-ayat yang telah tersebut, juga terdapat hadits-hadits dari Rasulullah SAW yang berbicara tentang kebersihan ini.

Dalam ajaran islam kebersihan sangat diutamakan sebagaimana hadits diatas maka dari itu kita sebagai manusia dan umat muslim kebersihan diri maupun lingkungan sudah menjadi hal yang lumrah dan melekat pada setiap kegiatan sehari-hari, lingkungan juga sangat berpengaruh pada kenyamanan untuk beraktifitas dalam mengerjakan suatu hal.

Banyaknya pepohonan yang ada di indonesia menjadikan salah satu faktor terbentuknya sampah organik yaitu dedaunan yang jatuh dan berserakan di tepi jalan maupun halaman, hal itu apabila di biarkan tanpa ada penanganan

pembersihan akan menjadi suatu kerugian terhadap lingkungan sekitar karena akan terjadi penumpukan sampah. Pembersihan sampah dedaunan selama ini masih banyak sekali menggunakan metode penyapuan dengan sapu lidi yang dilakukan seseorang untuk memberihkannya serta memerlukan waktu yang cukup lama serta menguras tenaga.

Luasnya halaman dan padatnya lalu lintas menyebabkan pembersihan sampah daun kering dengan metode penyapuan manual mempunyai banyak kekurangan serta membutuhkan tenaga kerja yang banyak. Untuk memudahkan pembersihan sampah daun kering yang berada di suatu halaman dan tepi jalan maka dibutuhkan suatu inovasi alat yang bekerja secara mekanik dalam melakukan pembersihan dan pengumpulan sampah daun tersebut.

Pada tugas akhir ini akan dibuat sebuah alat bantu kerja yang dapat digunakan untuk mengatasi masalah yang diuraikan di atas menggunakan mesin penggerak motor bensin 5,5hp. Alat yang dibuat ini berupa mesin penghisap sampah khususnya daun kering, yang dirancang untuk memudahkan dalam pembersihan dan pengumpulan sampah daun kering yang berada di suatu halaman yang luas dan tepi jalan.

Mesin yang dirancang menggunakan metode hisap yang diharapkan lebih mudah dalam proses pengambilan sampah dimana sampah dapat tertampung secara langsung pada bak penampung sampah. Dengan berkembangnya zaman dan kemajuan teknologi alat ini dapat menjadi salah satu solusi atau terobosan bagi permasalahan tersebut.

1.2 Identifikasi masalah

1. Sampah daun kering selalu muncul setiap harinya.
2. Area halaman yang luas serta pembersihan sampah daun secara manual membutuhkan waktu yang lebih lama serta menguras tenaga.
3. Medan pembersihan halaman / jalan tidak selalu rata.

1.3 Rumusan Masalah

1. Bagaimana membuat rancangan mesin untuk melakukan pembersihan sampah daun yang dapat digunakan setiap hari.
2. Bagaimana membuat sebuah alat yang digunakan untuk menyapu sampah daun kering dengan menggunakan penggerak motor.
3. Bagaimana sistem kerja mesin penyedot sampah daun dengan cara penggunaan untuk medan yang bergelombang dan medan yang rata

1.4 Tujuan Penelitian

Pada penelitian kali ini memiliki beberapa tujuan, sebagai berikut :

1. Mengetahui bagaimana cara pembuatan mesin penghisap daun.
2. Mengetahui bagaimana cara kerja mesin penghisap daun.
3. Membuat dua cara penggunaan mesin penghisap sampah daun yang dapat digunakan pada medan yang bergelombang dan medan yang rata

1.5 Batasan Masalah

Untuk membatasi lingkup penelitian, maka perlu adanya batasan masalah diantaranya yaitu :

1. Penggunaan mesin penghisap ini hanya di gunakan untuk membersihkan sampah kering khususnya dedaunan.
2. Mesin ini menggunakan motor penggerak berupa motor bensin 5,5 hp.
3. Mesin penghisap sampah ini mempunyai dua model penggunaan :
 - a) Mesin penghisap dapat dikaitkan dengan sepeda untuk medan pembersihan halaman / jalan dengan kontur yang rata atau tidak bergelombang.
 - b) Mesin penghisap dapat didorong tanpa dikaitkan dengan sepeda untuk medan pembersihan halaman / jalan dengan kontur yang tidak rata atau bergelombang.
4. Mesin ini menggunakan jenis suction centrifugal.
5. Mesin penghisap sampah ini dapat digunakan untuk pembersihan sampah daun pada halaman rumah dan tepi jalan.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat yang didapatkan dari penelitian yang dilakukan, sebagai berikut :

1. Mesin penghisap daun ini berfungsi sebagai salah satu alat kebersihan yang bisa digunakan untuk membersihkan sampah daun kering di halaman dan tepian jalan.
2. Memberikan ilmu dan pengetahuan tentang proses pembuatan mesin penyedot daun kering.
3. Meringankan dan mempermudah pekerjaan dalam pembersihan sampah daun kering.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang pada Tugas Akhir ini, sebagai berikut :

1. Bab I Pendahuluan

Pada bab 1 ini penulis memaparkan tentang latar belakang tugas akhir, identifikasi masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan, manfaat, serta sistematika penulisan Tugas Akhir.

2. Bab II Tinjauan Pustaka dan Dasar Teori

Pada bab ini penulis memaparkan tentang penggolongan sampah serta sejarah mesin penyedot atau mesin vacuum.

3. Bab III Metode Penelitian

Bab ini membahas langkah-langkah yang dilakukan pada proses penelitian, yaitu proses analisis, identifikasi masalah, dan pengumpulan data hasil pengujian.

4. Bab IV Hasil dan Pembahasan

Pada bab ini menguraikan tentang hasil dari pengumpulan data pengujian dan pengukuran yang kemudian dibahas sehingga dari pembahasan timbul sebuah kesimpulan.

5. Bab V Penutup

Bab ini meliputi kesimpulan dan saran yang mungkin di perlukan