

# **BAB I**

## **PENDAHULIAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Kerusakan lingkungan merupakan isu yang kerap kali diperhatikan oleh berbagai organisasi dunia terutama di Indonesia. Seperti yang kita ketahui, keadaan bumi kita saat ini semakin parah. Seiring dengan perkembangan zaman, luas hutan di muka bumi semakin sempit. Padahal, hutan memiliki peran penting sebagai keberlangsungan makhluk hidup. Selain berfungsi sebagai paru-paru dunia dan sebagai pemasok oksigen. Hutan merupakan rumah bagi berbagai ekosistem yang salah satu perannya untuk menjaga keseimbangan lingkungan. Jika hutan gundul, tentu akan banyak efek samping buruk yang ditimbulkan. Salah satunya adalah, suhu di muka bumi menjadi semakin panas, sehingga dapat menyebabkan terjadinya pemanasan global (*global warming*). (Krulinasari 2015).

Pemanasan global atau *global warming* adalah fenomena terjadinya peningkatan suhu rata-rata pada permukaan bumi. Dengan sering ditandai dengan es di kutub mencair yang mengakibatkan naiknya permukaan air laut dan meningkatnya suhu permukaan bumi yang diperkirakan akan menyebabkan beberapa perubahan, diantaranya meningkatnya intensitas fenomena cuaca yang tidak menentu cenderung ekstrem, dikawatirkan bisa berdampak pada berbagai jenis hewan dan tumbuhan yang bisa saja sewaktu-waktu bisa punah.

Hal semacam ini yang akan membuat banyak orang tersadar akan begitu besar dampak yang ditimbulkan dari ketidaksetabilan lingkungan karena efek dari pemanasan global. Banyak orang akan tergerak dan mulai khawatir tentang dampak pemanasan global (*global warming*) pada lingkungan sehingga kampanye-kampanye *go green* banyak digaungkan diberbagai daerah tentu salahsatu tujuannya untuk

menyelamatkan bumi dari efek samping pemanasan global (*global warming*) tentunya tidak Cuma aksi kampanye saja tapi ada berbagi tindakan yang dilakukan diantaranya penanaman berbagai jenis tanaman dan tumbuan.

Namun, yang dimaksud dengan istilah penghijauan adalah upaya penyelamatan bumi dengan salah satu caranya melalui penanaman berbagai jenis tanaman atau pohon.

Berikut adalah beberapa hadis tentang menjaga lingkungan :

Q.S. Al-Baqarah/2: 2015:

وَإِذَا تَوَلَّى سَعَىٰ فِي الْأَرْضِ لِيُفْسِدَ فِيهَا وَيُهْلِكَ الْحَرْثَ وَالنَّسْلَ ۗ وَاللَّهُ لَا يُحِبُّ الْفُسَادَ ﴿٢٠١٥﴾

Terjemahnya: Dan apa bila ia berpaling (dari kamu), ia berjalan di bumi untuk mengadakan kerusakan padanya, dan merusak tanam-tanaman dan binatang ternak, dan Allah tidak menyukai kebinasaan.

Q.S Ar-Ruum/30:41:

ظَهَرَ الْفَسَادُ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ بِمَا كَسَبَتْ أَيْدِي النَّاسِ لِيُذِيقَهُمْ بَعْضَ الَّذِي عَمِلُوا لَعَلَّهُمْ يَرْجِعُونَ ﴿٤١﴾

Terjemahnya: Telah nampak kerusakan di darat dan di laut disebabkan Karena perbuatan tangan manusi, supay Allah merasakan kepada mereka sebahagian dari (akibat) perbuatan mereka, agar mereka kembali (ke jalan yang benar).

Konsep pelestarian dan pemeliharaan lingkungan dalam pandangan Islam adalah perhatiannya akan penghijauan lingkungan dengan cara menanam dan bertani. Nabi Muhammad saw menggolongkan orang-orang

yang menanam pohon sebagai shadaqah(Saiful Muchlis 2021). Dengan menanam pohon kita secara tidak langsung membantu penyelamatan bumi dari ancaman *global warming*.

Maka dari itu sebagai bentuk kepedulian akan lingkungan dan ancaman dari pemanasan global (*global warming*) kampus Universitas Muhamadiyah Yogyakarta membuat program menuju kampus hijau atau *go green* kampus. Selain penanaman pohon di lingkungan kampus, UMY juga melakukan penghijaun di luar kampus yaitu di desa binaan UMY di DIY. Tentu program ini diharapkan bisa mengurangi dampak buruk dari pemanasan global dan bisa berdampak positif bagi kegiatan akademik di kampus.

Maka perlu kita perhatikan dari kegiatan *go green* atau penghijaun kembali yaitu sampah daun kering yang ditimbulkan dari guguran pohon, semakin banyak pohon maka akan semakin banyak pula sampah daun kering yang dihasilkan.

Banyaknya pohon di lingkungan UMY menjadikan salah satu faktor terbentuknya sampah organik yaitu dedaunan kering yang jatuh dan berserakan di tepi jalan atau halaman, hal ini apabila di biarkan begitu saja tanpa ada penanganan pembersihan maka akan timbul kerugian terhadap lingkungan sekitar karena akan terjadi penumpukan sampah. Rata-rata pembersihan sampah daun kering masih banyak menggunakan cara penyapuan dengan manual seperti sapu lidi serok yang di lakukan petugas kebersihan untuk pembersihan sampah serta memerlukan waktu yang cukup lama serta menguras tenaga dan ini kurang efisien.

Luasnya halaman kampus tentu membutuhkan waktu yang lama untuk proses pembersihan sampah dan butuh banya petugas kebersihan yang terlibat. Maka dari itu dibutuhkan inovasi teknologi yang mempermudah petugas pemberih untuk membrsihkan sampah, terutama sampah daun yang efisien waktu dan mempermudah pekerjaan mereka.

Untuk menjawab tantangan itu maka perlu ada inovasi yang dilakukan yaitu membuat “Mesin penghisap sampah daun” dengan harapan alat ini dapat membentuk masyarakat atau petugas kebersihan dalam menjaga lingkungan sekitar, khususnya untuk tempat yang luas.

Dengan adanya inovasi “Mesin penghisap sampah daun” tentunya akan memudahkan petugas kebersihan dalam membersihkan sampah daun yang ada di lingkungan kampus serta dapat memaksimalkan proses pembersihan dengan jangkauan yang luas, dan tingkat kebersihannya pun akan lebih maksimal. Inovasi Mesin penyedot sampah daun ini diharapkan agar dapat menjadi solusi yang terbaik supaya masalah diatas dapat terselesaikan.

### **1.2. Rumusan masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas dapat dirumuskan beberapa masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana cara kerja dari mesin penghisap sampah daun
2. Berapa metode yang digunakan pada pengaplikasian alat
3. Berapa hasil kecepatan hisap pada mesin blower
4. Berapa tingkat efisiensi tertinggi dari hasil pengujian

### **1.3. Batasan masalah**

Batasan masalah diperlukan untuk membatasi ruang lingkup penelitian maka perlu adanya batasan-batasan permasalahan antara lain :

1. Penggunaan mesin ini hanya di gunakan untuk membersihkan sampah daun.
2. Mesin ini menggunakan motor penggerak berupa motor bensin 5,5 pk.
3. Mesin penyedot menggunakan blower centrifugal.
4. Mesin ini menggunakan dua metode pengaplikasian :

- a. Pengaplikasian menggunakan sepeda digunakan pada medan yang rata seperti jalan atau halaman yang tidak berglombang.
  - b. Pengaplikasian yang kedua dengan mendorong mesin tanpa dikaitkan dengan sepeda, metode dorong ini bisa digunakan untuk medan yang berglombang seperti taman atau tempat yang kurang rata.
5. Mesin penyedot sampah ini dirancang untuk digunakan pada pembersihan sampah tepi jalan dan taman/halaman.

#### **1.4. Tujuan penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian, sebagai berikut :

1. Mengetahui cara kerja mesin penyedot sampah daun.
2. Mengetahui metode yang digunakan pada pengaplikasian alat
3. Mengetahui kecepatan hisap mesin blower.
4. Mengetahui tingkat efisiensi tertinggi dari hasil pengujian

#### **1.5. Manfaat penelitian**

Manfaat yang didapatkan dari penelitian yang dilakukan, sebagai berikut :

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

## **1.6. Sistem penulisan**

Adapun sistematika penulisan yang dipakai dalam penulisan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

### **Bab I Pendahuluan**

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

### **Bab II Tinjauan Pustaka dan Dasar Teori**

Pada bagian ini penulis membahas tentang pengertian sampah, prinsip kerja, cara kerja, serta pengertian dan sejarah mesin penyedot daun kering.

### **Bab III Metode Penelitian**

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

### **Bab IV Hasil Dan Pembahasan**

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

### **Bab V Penutup**

Bab ini mencakup kesimpulan dan saran-saran yang mungkin diperlukan dalam pengembangan ilmu pengetahuan.