

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia adalah negara yang memiliki populasi Muslim terbesar di seluruh dunia. Pada saat ini diperkirakan bahwa jumlah umat Muslim mencapai 207 juta orang. Jumlah yang besar ini mengimplikasikan bahwa sekitar 13% dari umat Muslim di seluruh dunia tinggal di Indonesia dan juga mengimplikasikan bahwa mayoritas populasi penduduk di Indonesia memeluk agama Islam (hampir 90% dari populasi Indonesia). Indonesia juga mempunyai jumlah masjid terbanyak didunia dengan 800.000 masjid yang ada di negara Indonesia saat ini.

Daerah Istimewa Yogyakarta merupakan daerah yang mayoritas penduduknya memeluk agama islam, lebih dari 92% atau sebanyak 3.179.129 dari 3.457.491 jiwa penduduk Yogyakarta memeluk agama Islam. Yogyakarta juga merupakan basis dan tempat didirikannya Muhammadiyah sebagai salah satu organisasi reformis Islam yang besar dan berpengaruh di Indonesia. Jumlah masjid yang ada di Kota Yogya yaitu kurang lebih sekitar 400 masjid.

Masjid merupakan bangunan yang sangat dibutuhkan untuk menjadikan tempat beribadah bagi umat muslim. Oleh karena itu setiap pemukiman diwajibkan untuk membangun sebuah masjid. Dan hampir semua masjid pastinya akan memakai sajadah atau karpet alas lantai yang bertujuan untuk terhindar dari kotoran atau debu lantai pada saat menjalani ibadah sholat. Terutama bagian pada karpet sajadah ini sangat rentan sekali terkena kotoran atau debu. Karena pada saat menjalani ibadah para jamaah harus dengan keadaan suci dan bersih.

Maka dari itu membutuhkan perawatan yang sangat ekstra untuk tetap selalu bersih. Dan juga kita harus senantiasa membersihkan dan menjaga tempat ibadah, karena terdapat hadist yang diriwayatkan Tirmidzi dari Saady yang berbunyi,

النَّظَافَةُ مِنَ الْإِيمَانِ

Artinya :

“Kebersihan adalah Sebagian dari Iman”

Kandungan Hadist :

1. Setiap umat muslim harus senantiasa membersihkan lingkungan sekitar baik di dalam rumah maupun diluar rumah.

Pada penelitian ini penulis akan membuat Mesin Pencuci Karpet (sajadah). Tujuan pembuatan mesin ini agar bisa meringankan beban pada saat pencucian karpet, karena selama ini pencucian karpet hanya bisa dikerjakan dengan tenaga manual sendiri dan membutuhkan waktu yang lama atau membutuhkan area cuci yang sangat luas. Dengan adanya Mesin Pencuci Karpet ini, akan sangat membantu sekali dalam proses pencucian karpet nanti, karena cara kerja mesin ini sangat mudah.

Sebelum membuat Mesin Pencuci Karpet ini dibutuhkan desainnya dahulu, agar pada saat pembuatannya nanti tidak terjadi kesalahan dan harus akurat. Desain pada Mesin Pencuci Karpet ini menggunakan aplikasi software Solidwork. Aplikasi Solidwork ini sangat bagus sekali untuk membuat perancangan suatu objek dan mempunyai keunggulan menggunakan fitur 3D untuk membuat animasi bergerak.

Masjid merupakan tempat ibadah yang sangat suci bagi umat islam. Sangat penting untuk selalu senantiasa membersihkan dan menjaganya. Terumata pada bagian sajadah yang pastinya selalu kotor dan berdebu. Maka dari itu dibuatnya Mesin Pencuci Karpet (sajadah) yang sangat membantu dalam proses pencuciannya nanti.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, dapat diketahui bahwa dalam proses pembuatan suatu alat, khususnya pembuatan mesin pencuci karpet harus dilakukan secara terencana. Pada proses pembuatan mesin pencuci karpet ini dapat diketahui beberapa permasalahan yang ditemui antara lain:

1. Pencucian karpet masih menggunakan tenaga manual.
2. Membutuhkan area yang luas untuk pencuciannya.
3. Membutuhkan waktu yang sangat lama pada proses pencucian.
4. Pembuatan sebuah mesin/alat banyak yang tidak menggunakan acuan desain yang jelas.

1.3. Rumusan Masalah

Mengacu pada batasan masalah di atas, maka dapat dikemukakan dalam rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana cara merancang atau mendesain Mesin Pencuci Karpet yang lebih efisien dan mudah digunakan?
2. Bagaimana menentukan struktur dan ukuran yang akurat pada Mesin Pencuci Karpet sesuai dengan ukuran karpet yang banyak digunakan di masjid?
3. Bagaimana cara kerja dan proses pencucian dari Mesin Pencuci karpet?

1.4. Batasan Masalah

Berikut merupakan batasan masalah yang ditetapkan dalam penelitian ini,yaitu :

1. Desain Mesin Pencuci Karpet menggunakan Solidworks.
2. Membahas tentang struktur, ukuran, pada perancangan Mesin Pencuci Karpet dengan menggunakan software Solidworks.
3. Mensimulasikan cara kerja Mesin Pencuci Karpet dengan menggunakan fitur animasi di Solidworks.

1.5. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan permasalahan yang dihadapi maka tujuan pembuatan mesin pencuci karpet ialah antara lain:

1. Membuat rancangan desain Mesin Pencuci Karpet yang lebih efisien dan mudah dipahami.
2. Mengetahui nilai stress analisis dan displacement pada mesin pencuci karpet ketika diberikan pembebanan.
3. Mengetahui kebutuhan bahan dan material untuk proses pembuatan mesin pencuci karpet.

1.6. Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari penulisan proses pembuatan mesin pencuci karpet antara lain :

1. Proses merancang bagian Mesin Pencuci Karpet untuk membersihkan Sajadah di masjid ataupun mushola.
2. Proses perancangan Mesin Pencuci Karpet menggunakan Solidworks untuk mengetahui cara kerja dari mesin pencuci karpet.

1.7. Sistematika Penulisaan

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

- Bab I Pendahuluan
Pada bab ini berisi latar belakang tugas akhir, indentifikasi masalah, batasan masalah, rumusaan masalah, tujuan penelitian , manfaat penelitian , dan sistematika penulisan.
- Bab II Tinjauan Pustaka
Pada bagian ini penulis membahas tentang pengertian perancangan, pengertian dan sejarah Solidworks ,dan Perancangan Mesin Pencuci Karpet.
- Bab III Metode Penelitian
Bab ini membahas tentang alat desain perancangan, bahan desain perancangan, mekanisme perancangan dan desain struktural.
- Bab IV hasil dan Pembahasan
Pada bab ini membahas tentang uraian hasil analisis dari pengumpulan data pengujian dan pengukuran yang kemudiaan dibahas sehingga dari pembahasan timbul sebuah kesimpulan.
- Bab V Penutup
Bab ini mencakup kesimpulan dan saran-saran yang mungkin diperlukan dalam pengembangan ilmu pengetahuan.