

BAB 1

PENDHULUAN

1.1. Latar Belakang

Udara bersih merupakan salah satu kebutuhan manusia yang paling penting. Namun, ditengah meningkatnya jumlah kendaraan bermotor dan aktifitas industri khususnya di kota – kota besar membuat udara bersih semakin sulit didapat. Selain menyebabkan udara semakin panas, gerah dan kotor, kandungan udara yang disebabkan oleh polusi juga sangat berbahaya bagi tubuh karena mengandung zat – zat berbahaya seperti karbon monoksida, neurotoksi, merkuri dan logam berat. Zat – zat tersebut apabila masuk kedalam tubuh kita akan memicu timbulnya berbagai macam penyakit mematikan seperti kanker, penyakit saraf, mengganggu fungsi ginjal dan hati, mengganggu saluran pencernaan dan stress.

Bagaimana menciptakan alat kebugaran yang dapat di kendarai dan ingin berkontribusi untuk mengurangi polusi udara di lingkungan, kita bisa memulainya dengan cara melakukan berbagai kebiasaan sederhana, salah satunya yaitu bersepeda. Walaupun terlihat simpel, namun manfaat bersepeda bagi kelestarian lingkungan sangatlah besar. Dengan bersepeda, setidaknya kita mampu mengurangi 1200 ton polutan timbal pertahunnya yang berasal dari 5 juta knalpot. Tak hanya mampu mengurangi polusi udara, bersepeda juga memiliki berbagai ragam manfaat yang sangat baik bagi kesehatan dan lingkungan. (tunar, 2017)

Sepeda adalah kendaraan beroda dua atau tiga, mempunyai setang, tempat duduk, dan sepasang pengayuh yang digerakkan kaki untuk menjalankannya. Sejak awal abad ke-18 orang mengenal alat transportasi roda dua yang dinamai *velocipede*. Bertahun-tahun, *velocipede* menjadi satu-satunya istilah yang merujuk hasil rancang bangun kendaraan dua roda. (tejo, 2018)

Menurut penelitian, bersepeda merupakan latihan *kardiovaskular* yang efektif untuk melatih kerja jantung, paru-paru maupun memperlancar sistem peredaran darah. Bersepeda juga mampu mengaktifkan sebagian besar otot pada tubuh Anda. Kerja otot akan semakin besar saat anda mengayuh. Bersepeda menjadi latihan yang memungkinkan untuk melatih jantung dan paru-paru tanpa memberikan tekanan tambahan pada sendi yang lemah atau cedera. Selain itu, bersepeda juga membantu tubuh untuk mencapai kebugaran dan keseimbangan serta mengurangi rasa sakit di bagian sendi.

Sepeda yang kami kembangkan tidak seperti sepeda umum yang berada dipasaran yaitu daya disuplai terutama oleh kaki pengendara yang memutar pedal yang terhubung ke roda penggerak melalui rantai melingkar, sebuah sepeda kayuh tangan (*Rowbike*) memberikan daya melalui tuas ayun yang menggerakkan rantai bolak-balik melewati roda belakang dalam gerakan bolak-balik yang diatur oleh sebuah tuas kayuh pemutar gier. Tuas dayung cukup besar sehingga pengendara biasanya akan menggunakan otot-otot dari kaki, lengan, punggung dan perut mereka untuk mempertahankan gerakan mendayung yang stabil untuk menjaga agar sepeda kayuh tangan tetap bergerak. Disepeda kayuh tangan yang akan kami kembangkan tidak hanya melatih kekuatan otot bagian tubuh bawah saja juga

bermanfaat untuk melatih seluruh tubuh, melalui gerakan mendayung yang lembut pada lutut, pinggul, dan punggung pengendara karena sistem ini merupakan bantalan non-beban.

1.2. Identifikasi masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas dapat diidentifikasi permasalahan yaitu bahwa sepeda kayuh tangan ini di Indonesia penggunaan sangat minim. Dan memberikan pilihan gaya bersepeda lebih bervariasi. Dipembuatan tugas akhir saya kali ini saya ingin membuat sepeda kayuh tangan di Indonesia, yang juga memberikan kegunaan lebih dari sepeda biasa.

1.3.Rumusan Masalah

Dari identifikasi masalah penyusunan dapat merumuskan masalah yang akan dipecahkan yaitu:

1. Bagaimana cara assembly alat sepeda kayuh tangan.
2. Bagaimana prinsip kerja sepeda kayuh tangan.
3. Bagaimana proses analisis pengujian pada sepeda kayuh tangan.

1.4.Batasan Masalah

Agar penulisan ini lebih terarah, pemarsalah yang dihadapi tidak terlalu luas maka perlu dilakukan batasan masalah.

1. Prinsip gerak utama untuk menggerakkan sepeda menganut prinsip gerak poros engkol.
2. Penggunaan material utama menggunakan bahan dari besi galvanis dan plat besi.

3. Membuat desain sepeda dengan menggunakan autodesk inventor 2019.
4. Sepeda kayuh tangan ini hanya bisa digunakan untuk orang dewasa dengan beban maksimal 150kg dan dengan permukaan medan jalan yang rata.

1.5.Tujuan

Tujuan perakitan sepeda kayuh tangan sebagai berikut:

1. Mengetahui cara pembuatan alat sepeda kayuh tangan
2. Mengetahui prinsip kerja sepeda kayuh tangan.
3. Mengetahui peroses analisa pengujian pada sepeda kayuh tangan

1.6.Manfaat

Manfaat yang diperoleh dari perakitan sepedah kayu tangan setelah dibuat:

1. Selain alat untuk olahraga kebugaran, juga dijadikan alat transportasi untuk mengurangi polusi udara akibat kendaraan bermotor.
2. Meningkatkan kekuatan, keseimbangan dan kordinasi otot tubuh.
3. Memberikan alat bagi penderita obesitas untuk mempermudah berolahraga tanpa harus meyisihkan waktu di tempat gym, juga biasa bersantai menikmati suasana.

1.7.Sistematika penulisan

1. BAB I Pendahuluan; Berisikan pendahuluan, menjelaskan latar belakang masalah, identifikasi masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.
2. BAB II Tinjauan pustaka dan landasan teori
Berisikan tinjauan pustaka dan landasan teori.

3. BAB III Metode penelitian

Berisikan tentang metode penelitian menjelaskan tentang diagram alir, waktu penelitian, jadwal penelitian, dan sistematis pelaksanaan penelitian

4. BAB IV Hasil dan pembahasan

Berisikan hasil pembahasan. Menjelaskan hasil penelitian dan analisis hasil

5. BAB V Kesimpulan

Penutup, menjelaskan tentang kesimpulan dan sasaran penelitian