BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kondisi di beberapa daerah di Indonesia yang sesak dan kurangnya lahan terbuka hijau serta padatnya aktivitas membuat olahraga dengan menggunakan alat fitnes dinilai lebih praktis dan efisien. Hal ini menjadi faktor yang membuat olahraga dengan menggunakan alat fitnes tumbuh dan berkembang sejak dekade akhir 80-an (Yudha, 2006, hlm. 6), bukti berkembangnya olahraga dengan menggunakan alat fitnes adalah meningkatnya penjualan alat fitnes diberbagai kota besar, salah satunya di kota Serang, penjualan alat fitnes dari salah satu provider alat fitnes meningkat 15-20% sepanjang bulan Januari-September dibandingkan dengan tahun lalu (Ismet, 2016). Seiring berjalannya waktu, fungsi dari alat fitnes tidak hanya untuk kesehatan akan tetapi untuk menjaga maupun memperbaiki penampilan, hal tersebutlah yang membuat di beberapa toko alat-alat fitnes saat ini pasar pembeli didominasi perorangan (*Peluang Bisnis Alat Fitnes*, 2017; Mariana, 2019).

Dalam pemilihan alat fitnes, sepeda statis ini lebih digemari karena penggunaannya yang lebih mudah dan memiliki resiko cidera minim, terutama resiko yang membahayakan sendi (Sekarsari, 2016; Noya, 2018). Tidak heran hampir setiap rumah yang memiliki alat fitnes, pasti memiliki alat fitnes berjenis sepeda statis. Sepeda ini bekerja layaknya sepeda pada umumnya yang memiliki engkol sebagai penggeraknya, hal yang membedakannya adalah ketika engkol dikayuh sepeda ini memiliki sifat statis atau diam ditempat.

Pompa merupakan sebuah alat yang digunakan untuk mengalirkan cairan (fluida) dari suatu tempat ketempat lain, dimana fluida tersebut hanya akan mengalir apabila terdapat perbedaan tekanan. Dalam urusan rumah tangga, pompa digunakan untuk menghisap air pada kedalaman sumur ketempat penampungan yang seleanjutnya air tersebut dapat digunakan untuk melakukan aktivitas seperti mandi, mencuci, dan aktivitas lainnya yang membutuhkan air. Pompa yang digunakan dalam urusan rumah tangga membutuhkan energi listrik sebagai sumber

penggeraknya. Pompa tersebut tentunya memiliki kendala apabila sumber energi listrik yang dibutuhkan tidak ada. Di berbagai daerah di Indonesia masih sering terjadi pemadaman listrik, hal ini tentunya sangat merepotkan apabila pemadaman listrik bertepatan dengan aktivitas-aktivitas seperti mandi, mencuci, buang air besar/kecil dan aktivitas lainnya yang membutuhkan air sementara persediaan air di penampungan sudah habis.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka perlu dilakukan penelitian mengenai pompa yang dapat digunakan tanpa membutuhkan energi listrik sebagai sumber penggeraknya. Pada pembuatan pompa dilakukan oleh Riza (n.d.), pompa yang dibuat adalah pompa peristaltik. Kemudian agar pompa tersebut dapat digunakan untuk mengalirkan air, maka dibutuhkan sumber penggerak. Melihat dari meningkatnya penggunaan alat fitnes, peneliti berinovasi untuk memanfaatkan putaran yang dihasilkan alat fitnes khususnya alat fitnes sepeda statis agar dapat digunakan sebagai sumber penggerak pompa peristaltik yang akan dibuat.

Penelitian perancangan sistem transmisi daya pada alat fitnes sepeda statis yang dilakukan ini diharapkan dapat digunakan sebagai penggerak pompa peristaltik yang dibuat, sehingga pompa tersebut dapat digunakan untuk keadaan darurat, seperti pada saat terjadi pemadaman listrik yang bertepatan dengan aktivitas-aktivitas seperti mandi, mencuci, buang air besar/kecil dan aktivitas lainnya yang membutuhkan air sementara persediaan air di penampungan sudah habis, dan pastinya hidup lebih sehat dengan berolahraga.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan, maka dapat diambil suatu rumusan masalah yaitu bagaimana cara merancang sistem transmisi daya pada alat fitnes sepeda statis agar dapat digunakan sebagai penggerak pompa peristaltik sehingga pompa mampu menghisap air hingga ketinggian 5 meter dengan mudah ?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini dimaksudkan agar ruang lingkup pembahasan menjadi jelas dan tidak meluas ke hal-hal yang tidak diinginkan, batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Pompa yang digunakan adalah pompa peristaltik dari penelitian yang ada di Laboratorium Teknik Mesin Universitas Islam Indonesia.
2. Hasil dari penelitian hanya digunakan untuk keadaan darurat atau listrik padam.
3. Perhitungan dilakukan pada rasio elemen transmisi dan debit air.
4. Tidak menganalisis kekuatan dari material yang digunakan.

1.4 Tujuan Penelitian atau Perancangan

1. Dapat merancang sistem transmisi daya pada alat fitnes sepeda statis sehingga dapat digunakan sebagai penggerak pompa peristaltik.
2. Dapat merubah arah putaran yang dihasilkan dari alat fitnes sepeda statis.

1.5 Manfaat Penelitian atau Perancangan

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini ialah hasil dari perancangan alat fitnes sepeda statis yang dapat digunakan sebagai penggerak pompa peristaltik sehingga mampu mengalirkan air, yang diharapkan dapat berguna pada saat terjadi pemadaman listrik dan bak serta tandon untuk penampungan air habis dan disaat yang bersamaan kita ingin melakukan aktivitas-aktivitas yang mendesak seperti mandi, mencuci, buang air besar/kecil dan lain sebagainya.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini disusun secara berurutan untuk mempermudah dalam pembahasan. Penulisan tugas akhir ini dijelaskan sebgai berikut.

Bab I PENDAHULUAN

Bagian ini menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, dan sistematika penulisan.

Bab II TINJAUAN PUSTAKA

Bagian ini berisi kajian pustaka dan menjelaskan dasar teori yang digunakan dalam penelitian dan perancangan yang dilakukan.

Bab III METODOLOGI PENELITIAN

Bagian ini menjelaskan langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian dan metode penelitian yang digunakan.

Bab IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini berisi tentang hasil dan pembhasan berdasarkan penelitian atau perancangan yang telah dilakukan.

Bab V PENUTUP

Bagian ini berisi tentang kesimpulan dari pembahasan yang dilakukan serta saran-saran untuk penelitian selanjutnya.