ABSTRAK

Kurangnya lahan terbuka hijau membuat olahraga dengan menggunakan alat fitnes menjadi tren di kalangan masyarakat perkotaan. Tidak hanya memberikan manfaat bagi kesehatan jasmani, alat fitnes juga dapat di inovasi sebagai alat tepat guna bagi kehidupan, salah satunya dengan memanfaatkan alat fitnes dengan jenis sepeda statis sebagai penggerak pompa peristaltik untuk menghisap air. Jenis alat fitnes sepeda statis yang digunakan pada penelitian ini yaitu *platinum air bike* dengan mekanisme penggerak berupa rantai dan stang yang dapat digerakkan. Perancangan sistem transmisi dilakukan pada bagian kaki belakang sepeda dan sproket pada engkol dengan penambahan komponen berupa elemen transmisi dan pembuatan dudukan untuk elemen transmisi tersebut. Hasil pengujian menunjukan bahwa perancangan sistem transmisi pada alat fitnes sepeda statis mampu digunakan untuk menggerakkan pompa peristaltik dan pompa tersebut dapat menghisap air pada kedalaman permukaan air 5 meter dengan mudah. Pengujian kemampuan pompa menghisap air dengan kecepatan putar pengguna sepeda pemula (50-55 rpm) dan kecepatan putar pengguna sepeda mahir (80-85 rpm) tidak memberikan perbedaan nilai waktu yang signifikan. Waktu yang dibutuhkan untuk kecepatan putar pengguna sepeda 50 rpm yaitu 143,43 detik dan 80 rpm yaitu 132,408. Nilai kecepatan putar yang dihasilkan pompa meningkat 3 kali lebih cepat dari nilai kecepatan putar pengguna sepeda maka debit yang dihasilkan pada kecepatan putar pompa 150 rpm yaitu 0,139 liter/detik.

Kata kunci : Alat fitnes, sepeda statis , perancangan sistem transmisi daya , pompa peristaltik

ABSTRACT

Workout with fitness equipment is trend for urban communities due to the lack of green open land. it is not only for physical health but also be innovations as an intermediated technology, one of them is by utilizing fitness equipment with type of static bike as driving for peristaltic pump to suck the water. In this study, the type of fitness equipment static bike used is platinum air bike with chains and handlebar can moveable. Design was done on the rear leg of the bike and the sprocket on the crank with the addition of components in the form of transmission elemens and making the holder for the transmission elemen. The results show that the design of the transmission system on a static bike fitness equipment can be used to drive the peristaltic pump and the pump can suck the water at a depth of 5 meters of water surface easily. The ability result of the pump to suck water with the beginner cyclist speed range of 50-55 rpm and the advanced cyclist speed range of 80-85 rpm does not provide a significant time value difference. The time needed for the rotating speed of the cyclist is 50 rpm is 143.43 seconds ang 80 rpm is 132,408 seconds. The rotate speed produced by the pump increases 3 times faster than the rotate speed of the cyclist. The flow at the pump rotate speed of 150 rpm is 0.139 liters/second.

Keyword : *Fitness equipment ,Bike static, design of system transmission, Peristaltic pump.*