

## ABSTRAK

Sepeda statis termasuk alat olahraga yang sangat populer dikalangan penggemar olahraga. Salah satu hal terbaik mengenai sepeda statis adalah bahwa alat olahraga ini sangat cocok untuk orang-orang yang senang melakukan kegiatan olahraga dengan berada di dalam ruangan. Tujuan dari rancang bangun ini untuk mengetahui proses pembuatan dan sistem kerja dari sepeda statis. Sepeda statis ini juga bisa dimanfaatkan sebagai alat bantu penggerak mesin pencacah sampah dilingkup perumahan, dengan rancang bangun sepeda statis ini ditujukan untuk dihubungkan ke mesin pencacah sampah organik. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimental dengan melakukan perancangan sepeda statis yang dihubungkan ke pencacah sampah. Sepeda statis ini dirancang dengan dimensi 1160 x 400 x 1000 mm. Dengan hasil analisa yang telah diperoleh maka penulis telah mengetahui hasil tegangan baja *hollow* dimana menghitung dua rangka yaitu dengan batang dua = 93,14 N/mm<sup>2</sup>, batang 6 = 76,4 N/mm<sup>2</sup>, batang 7 = 4,2 N/mm<sup>2</sup> dan batang 8 = 30,60 N/mm<sup>2</sup>, maka diketahui hasil SF yaitu batang 2 = 2,7, batang 6 = 3,27, batang 7 = 59,52 dan batang 8 = 8,2. Sehingga dapat disimpulkan bahwa rangka baja *hollow* untuk sepeda statis dapat beroperasi dengan aman.

Kata kunci : Sepeda statis, Baja *hollow*, Mesin pencacah

## ***ABSTRACT***

*Stationary bikes are a very popular piece of exercise equipment among fitness enthusiasts. One of the best features of stationary bikes is that they are ideal for people who enjoy indoor workouts. The purpose of this design is to understand the manufacturing process and operational system of the stationary bike. This stationary bike can also be used as a driving aid for a waste shredder in residential areas. The design aims to connect the stationary bike to an organic waste shredder. The method used in this research is an experimental approach, involving the design of the stationary bike integrated with the waste shredder. The stationary bike is designed with dimensions of 1160 x 400 x 1000 mm. Based on the analysis, the author has determined the stress results for the hollow steel, calculating two frames with: bar 2 = 93.14 N/mm<sup>2</sup>, bar 6 = 76.4 N/mm<sup>2</sup>, bar 7 = 4.2 N/mm<sup>2</sup> and bar 8 = 30,60 N/mm<sup>2</sup>. The resulting safety factors (SF) are: bar 2 = 2.7, bar 6 = 3.27, bar 7 = 59.52 and bar 8 = 8,2. It can be concluded that the hollow steel frame for the stationary bike can operate safely.*

*Keywords: Stationary bike, Hollow steel, Waste shredder*