

Abstrak

Analisa kekuatan merupakan suatu metode perancangan yang dilakukan dengan cara melakukan perhitungan dan simulasi tentang kekuatan dari konsep yang sudah dirancang sedemikian rupa sehingga dapat menghemat waktu dan biaya dari perancangan suatu sistem. Analisa kekuatan bertujuan agar sistem transmisi sepeda tanpa rantai yang dirancang dapat bekerja dengan baik dan mengurangi intensitas perawatan dibandingkan dengan sistem transmisi sepeda dengan rantai. Metode yang digunakan adalah metode French yang difokuskan pada sistem transmisi sepeda, sehingga dapat digunakan dengan baik. Rancangan sistem transmisi sepeda tanpa rantai dihasilkan berdasarkan ide dari sistem transmisi sepeda tanpa rantai yang sudah ada di lapangan dengan menggunakan sepeda lipat yang memiliki sistem transmisi dengan rantai, lalu dimodifikasi dengan menggunakan sistem transmisi sepeda tanpa rantai. Perancangan sistem transmisi sepeda tanpa rantai yang akan dianalisis terdapat dua jenis rancangan yang menggunakan prinsip mekanisme empat batang penghubung. Analisa kekuatan perancangan sistem transmisi sepeda tanpa rantai menunjukkan bahwa dua jenis rancangan sistem transmisi sepeda tanpa rantai bekerja dengan baik sebagai sistem transmisi sepeda.

Kata Kunci: Analisa Kekuatan, Sistem Transmisi Sepeda Tanpa Rantai, Mekanisme Empat Batang Penghubung,

Abstract

Strength analysis is a design method which is done by doing calculations and simulations about the strengths of concepts that have been designed in such a way that can save time and costs from the design of a system. Strength analysis aims to make the bicycle transmission system without chains designed to work properly and reduce the intensity of maintenance compared to bicycle transmission systems with chains. The method used is a French method that is focused on the bicycle transmission system, so it can be used properly. The design of a bicycle transmission system without chains was produced based on the existing idea of a bicycle transmission system without chains using folding bikes that had a chain transmission system, then modified using a bicycle transmission system without chains. The design of a bicycle transmission system without chains to be analyzed, there are two types of designs that use the principle of the four bar Linkage mechanism. Analysis of the strength of the design of a bicycle transmission system without chains shows that the two types of designs of bicycle transmission systems without chains work well as bicycle transmission systems.

Keywords: *Strength Analysis, Bicycle Transmission Systems Without Chains, Four Bar Linkage Mechanism*