

PERANCANGAN SUSPENSI *DOUBLE WISHBONE* PADA MOBIL LISTIK HIMPUNAN MESIN-1 DENGAN METODE VDI 2222

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah menggambarkan proyek, karakteristik produk, bahan baku material, dan konsep perancangan fungsi bagian-bagian yang terdapat pada double wishbone, yang selanjutnya dilakukan daftar tahapan kegiatan. Dari hasil analisa dapat diketahui bagian yang mengalami tegangan pada analisa strees test ditunjukkan dengan memberikan segmentasi warna pada daerah konsentrasi tegangan. Hal ini menjelaskan bahwa lengan bawah yang telah dirancang aman diberikan pembebanan statis maksimum, sedangkan untuk daerah yang mengalami tegangan cukup rendah pada pengujian perpindahan ditunjukkan dengan warna biru dari Analisa di atas, di peroleh kesimpulan sebagai berikut kekuatan kelah (*yield strength*) pada material suspense *double wishbone* yaitu $2,482 \text{ N/m}^2$, nilai tegangan maksimum yang terjadi pada *double wishbone* yaitu $4,536 \text{ N/mm}^2$ dan untuk nilai tegangan minimum yaitu $65,295 \text{ N/mm}^2$, Nilai maksimum pada pengujian *displacement* pada *double wishbone* 8.141 mm , sedangkan nilai minimum 1.00 mm , Faktor keamanan berdasarkan simulasi menggunakan *solidworks* diperoleh maksimal sebesar $3,80 \text{ N/mm}^2$ dan nilai minimum $0,532 \text{ N/mm}^2$, sedangkan secara perhitungan manual diperoleh nilai keamanan sebesar $0,620 \text{ N/mm}^2$

Kata kunci : Wishbone Ganda, Faktor Keamanan, Perpindahan, Strees Analisi

ABSTRACT

The purpose of this study is to describe the project, product characteristics, raw materials, and the function design concept of the parts contained in the double wishbone. Next is a list of stages of activity. From the results of the analysis can be known the part that experienced voltage in the analysis of strees test is shown by providing color segmentation in the area of voltage concentration. This explains that the forearm that has been designed safely is given maximum static loading, while for areas that experience a fairly low voltage in displacement testing shown in blue from the analysis above, the conclusion is as follows the yield strength (yield strength) in the double wishbone suspense material which is $2,482 \text{ N / m}^2$, the maximum voltage value that occurs in the double wishbone is $4,536 \text{ N / mm}^2$ and for the minimum voltage value of $65,295 \text{ N / mm}^2$, the maximum value in displacement testing at double wishbone is 8,141 mm, while the minimum value is 1.00 mm, the safety factor based on simulation using solidworks is obtained a maximum of 3.80 N / mm^2 and a minimum value of 0.532 N / mm^2 , while manually obtained a safety value of 0.620 N / mm^2

Keywords : Double Wishbone, Safety Factor, Displacement, Strees Analisi