

ABSTRAK

Supriyono, 26419201

ANALISIS *RESISTANCE BAR CULTIVATOR* MINI BERBASIS METODE ELEMEN HINGGA

Penulisan Tugas Akhir. Jurusan Teknik Mesin. Fakultas Teknologi Industri. Universitas Gunadarma. 2023

Kata Kunci : *Cultivator mini, Resistance Bar, Von misses, Displacement, Safety Factor.*

(xv + 55 + Lampiran)

Cultivator Mini adalah Salah satu alat untuk melakukan kegiatan seperti pengolahan tanah, menghancurkan gumpalan tanah. Pada *Cultivator* terdapat komponen *Resistance bar* yang berfungsi komponen yang menghubungkan implementasi dengan traktor dan menahan beban yang dihasilkan selama operasi. Penelitian ini mengkaji tentang Analisis *Resistance Bar Cultivator* Mini Berbasis Metode Elemen Hingga. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah Metode elemen hingga (*finite element method*) adalah salah satu metode analisis struktural yang digunakan secara luas dalam rekayasa. Hasil simulasi menggunakan *software solidworks* menunjukkan. Pada material AISI 1010 menunjukan nilai FOS sebesar 7,71 ul, untuk material AISI 1020 menunjukan nilai FOS sebesar 15 ul sedangkan pada material AISI 1015 menunjukan nilai FOS sebesar 13,93 ul. Perbedaan nilai ini disebabkan karena setiap material memiliki Properties Material yang berbeda beda. Dimana nilai tegangan luluh paling besar terdapat pada material AISI 1020 yaitu 350 MPa sedangkan nilai tegangan luluh paling kecil terdapat pada material AISI 1010 yaitu 180 MPa, ini menunjukan bahwa nilai tegangan luluh pada suatu material sangat berpengaruh pada nilai *Factor of Safety*.

Daftar Pustaka (1984 s/d 2022)