

ABSTRAK

Munawir Rajali Siregar, NIM: 51721210005. “Analisis Torsi Pemotongan Pada Pelepah Kelapa Sawit Menggunakan Alat Uji *Cutting Test Apparatus*”. Skripsi. Fakultas Teknik. Universitas Negeri Medan. 2023.

Kelapa sawit di Indonesia saat ini telah menjadi komoditas unggulan dengan luas lahan yang terus berkembang. Tidak hanya menjadi domain perkebunan besar milik negara atau swasta, tetapi juga telah meluas ke perkebunan rakyat yang berkembang pesat. Pertumbuhan dan produktivitas kelapa sawit saat ini sangat dipengaruhi oleh faktor panen. Untuk memenuhi kebutuhan ini, diperlukan peralatan yang dapat mendukung pekerjaan dalam proses pemanenan buah kelapa sawit. Meskipun telah ada inovasi terkait peralatan pemanen buah kelapa sawit, namun masih terdapat ketidak-efisienan yang perlu diatasi. Oleh sebab itu peneliti melakukan sebuah eksperimen menganalisis torsi pemotongan pada pelepah kelapa sawit dalam skala laboratorium. Metode yang digunakan dalam menganalisa yaitu dengan melakukan uji pemotongan pelepah pada kelapa sawit menggunakan alat uji *cutting test apparatus*, dimana kecepatan pemotongan dan jenis mata pisau yang bervariasi. Hasil pengujian menunjukkan bahwa torsi terendah diperoleh saat menggunakan mata pisau satu dan kecepatan feeding 2,3 m/s, dengan torsi mencapai 2,468 N.m. Sebaliknya, torsi tertinggi terjadi saat menggunakan mata pisau dua dan feeding 3,2 m/s, mencapai 14,049 N.m.

Kata kunci : torsi, pemotongan, pelepah, sawit.



ABSTRACT

Munawir Rajali Siregar, NIM: 51721210005. “Torque Analysis Of Oil Palm Cutting Using Test Apparatus”.Thesis. Faculty Of Engineering. Universitas Negeri Medan. 2023.

Oil Palm in Indonesia has now become a leading commodity with land area that continues to grow. Not only is it the domain of large state-owned or private plantations, but it has also expanded to rapidly growing community plantations. The growth and productivity of oil palm is currently strongly influenced by harvest factors. To meet this need, equipment is needed that can support the work in the process of harvesting oil palm fruit. Even though there have been innovations regarding oil palm fruit harvesting equipment, there are still inefficiencies that need to be overcome. Therefore, researchers conducted an experiment analyzing the cutting torque on oil palm fronds on a laboratory scale. The method used in the analysis is by conducting a frond cutting test on oil palm using a cutting test apparatus, where the cutting speed and blade type vary. The test results show that the lowest torque is obtained when using a one blade and a feeding speed of 2.3 m/s, with a torque reaching 2,468 N.m. On the other hand, the highest torque occurs when using two blades and feeding 3.2 m/s, reaching 14,049 N.m.

Key words : torque, cutting, frond, palm.

