

RINGKASAN

Uji Kinerja Mesin Penggiling Sampel Karet Di PDP Kahyangan Kebun Sumberwadung, Candra Kardina, NIM H41181284, Tahun 2022, 83 Halaman, Teknik, Politeknik Negeri Jember, Zeni Ulma, S.ST., M.Eng. (Dosen Pembimbing).

Mesin penggiling sampel karet merupakan mesin yang digunakan dalam proses pengolahan karet yaitu pada pengolahan tahap awal untuk menentukan kadar karet kering. Kadar karet kering ini sangat berpengaruh terhadap upah yang dibayarkan kepada pekerja sadap. Prinsip kerja dari mesin penggiling sampel karet ini adalah menekan sampel karet (bekuan lateks) hingga kadar air yang terkandung di dalamnya berkurang. Kinerja mesin penggiling mempunyai pengaruh yang besar terhadap proses penggilingan sampel karet. Untuk mengetahui kinerja mesin penggiling sampel karet, dilakukan evaluasi kinerja mesin yang bertujuan untuk mengetahui kapasitas kerja mesin dan besarnya kebutuhan energi listrik mesin penggiling sampel karet pada proses pengolahan karet di pabrik PDP Kahyangan Kebun Sumberwadung.

Uji kinerja mesin yang dilakukan pada 2 jenis sampel, dimana setiap jenis sampel dilakukan 3 kali pengulangan. Berdasarkan data dan hasil perhitungan menghasilkan kapasitas kinerja mesin paling rendah pada proses penggiling sampel karet mangkok dengan rata-rata nilai sebesar 10.69 gr/s, sedangkan untuk kapasitas kinerja mesin paling tinggi pada proses penggilingan jenis sampel jeding dengan rata-rata nilai sebesar 27.62 gr/s. Kapasitas kinerja mesin paling besar terdapat pada proses penggilingan sampel jeding, hal ini dikarenakan sampel jeding memiliki massa dan ukuran lebih besar dari pada sampel mangkok.

Perhitungan kebutuhan energi listrik yang dibutuhkan mesin penggiling sampel karet dilakukan pada 2 jenis sampel karet yang dilakukan sebanyak 3 kali pengulangan, berdasarkan pengambilan data dan perhitungan didapatkan kebutuhan energi listrik paling besar pada saat proses penggilingan sampel jeding dengan rata-rata nilai sebesar 6.84605 Wh dengan waktu penggunaan mesin penggiling selama 22.79 sekon dan hasil kebutuhan energi listrik paling kecil

didapat pada saat proses penggilingan sampel mangkok dengan rata-rata nilai sebesar 2.76361 Wh dengan waktu penggunaan mesin penggiling selama 9.07 sekon.

Dari semua data yang diambil dapat dilihat bahwa kebutuhan energi listrik sampel jeding dua kali lipat dibandingkan dengan sampel mangkok padahal massa dari kedua sampel tersebut hampir berbeda 6 kali lipat. Hal ini dikarenakan faktor massa tidak begitu berpengaruh terhadap kebutuhan energi listrik melainkan berpengaruh terhadap kapasitas kerja mesin. Faktor yang mempengaruhi kebutuhan energi listrik adalah ketebalan dan panjang dari kedua sampel tersebut. Ketebalan berpengaruh terhadap daya yang dibutuhkan mesin pada saat proses penggilingan, hal ini terbukti dari data ketebalan sampel jeding dan sampel mangkok yang tidak berbeda jauh yaitu sampel jeding 0.4 cm dan sampel mangkok 0.5 cm, menghasilkan daya yang dibutuhkan mesin saat penggilingan sampel jeding sebesar 1077.5 Watt dan sampel mangkok 1095.7 Watt. Sedangkan panjang berpengaruh terhadap waktu yang dibutuhkan pada saat proses penggilingan, semakin panjang dimensi sampel maka semakin lama waktu yang dibutuhkan pada saat proses penggilingan sehingga semakin besar kebutuhan energi listrik yang dibutuhkan mesin penggiling. Dari data yang telah di dapat diameter sampel mangkok sebesar 15.9 cm dan panjang sampel jeding 70.3 cm.