

INTISARI

Sistem berdaya fluida, khususnya hidrolik dapat digunakan untuk proses pengepresan serat pada industri pengolahan sabut kelapa. Saat ini, serat sabut kelapa tidak hanya digunakan untuk membuat tali, keset, sapu atau matras, tapi dapat digunakan untuk membuat karpet, jok, kasur, bantal, *dashboard*, *hardboard*, lapisan kursi mobil, *spring bed*, dan pengendalian erosi. Perkembangan penggunaan serat sabut kelapa tersebut menyebabkan peningkatan kebutuhan serat sabut kelapa. Dengan mesin pres hidrolik, pedagang pengumpul serat sabut kelapa dapat menambah kapasitas angkut serat dan mengurangi biaya pengiriman serat sabut kelapa. Berdasarkan alasan tersebut, Tugas Akhir ini bertujuan untuk membuat dan meneliti sistem hidrolik yang digunakan pada mesin pres serat sabut kelapa.

Sistem yang dibuat meliputi kendali aliran fluida, cara kerja, dan karakteristik dari sistem. Penelitian dilaksanakan dengan membuat mesin pres hidrolik dan digunakan untuk mengepres serat sabut kelapa. Data penelitian yang diambil dari percobaan adalah ketinggian serat sabut kelapa saat dipres dan setelah dipres, serta hubungan antara kerapatan (ρ) dan tekanan (P).

Hasil penelitian disajikan dalam bentuk grafik dan persamaan pendekatan hubungan tekanan dan kerapatan serat sabut kelapa. Persamaan pendekatan hubungan antara tekanan dan kerapatan serat sabut kelapa saat dipres selama 2 menit: untuk 2 kg serat sabut kelapa adalah $\rho = 6,42 \times 10^{-4}P + 0,19$ dengan $R^2 = 0,803$, untuk 3 kg serat sabut kelapa adalah $\rho = 2,40 \times 10^{-4}P + 0,352$ dengan $R^2 = 0,921$, untuk 4 kg serat sabut kelapa adalah $\rho = 1,92 \times 10^{-4}P + 3,09 \times 10^{-1}$ dengan $R^2 = 0,937$. Persamaan pendekatan hubungan antara tekanan dan kerapatan serat sabut kelapa setelah dipres selama 2 menit: untuk 2 kg serat sabut kelapa adalah $\rho = 4,45 \times 10^{-4}P - 0,0621$ dengan $R^2 = 0,919$, untuk 3 kg serat sabut kelapa adalah $\rho = 1,42 \times 10^{-4}P + 0,113$ dengan $R^2 = 0,929$, untuk 4 kg serat sabut kelapa adalah $\rho = 1,80 \times 10^{-4}P + 0,0761$ dengan $R^2 = 0,940$.

Kata kunci : produk olahan serat sabut kelapa, mesin pres hidrolik, tekanan dan kerapatan