

ABSTRAK

Perkebunan kelapa sawit dan pabrik pengolahan kelapa sawit (PKS) sampai saat ini masih didominasi oleh Perkebunan Milik Negara dalam hal ini adalah PTPN., namun perkebunan swasta dan perkebunan inti rakyat (PIR) juga memegang peranan yang sangat besar dalam pengembangan kebun kelapa sawit inj. PKS merupakan salah satu komponen yang sangat penting dalam perkebunan kelapa sawit. Secara umum PKS yang dibangun oleh PTPN dalam skala besar, sehingga pembangunan suatu PKS memerlukan biaya yang sangat besar. Hal ini akan menjadi suatu kendala bagi (PIR) untuk memiliki PKS dengan kapasitas besar. Oleh karena itu sangat diperlukan terobosan baru untuk merancang PKS dalam skala kecil, sehingga terjangkau oleh pengelola PIR. Pada PKS skala kecil yaitu kapasitas (5÷10) ton TBS/jam diperlukan juga mesin pengolah biji kelapa sawit (Rippel Mill) dengan kapasitas (1÷2) ton biji sawit/jam. Sehubungan dengan hal ini, penulis telah merancang sebuah mesin pengolah biji kelapa sawit dengan kapasitas 2 ton biji sawit/jam.

Hasil perancangan mesin pengolah biji sawit (Rippel Mill) dengan kapasitas 2 ton/jam akan dipaparkan disini secara garis besar, sebagai berikut : Kapasitas Ripple Mill adalah sebesar 1 [ton/jam], Putaran rotor Ripple Mill = 121 [rpm], Daya Motor = 2 [HP], Putaran rotor = 1450 [rpm], Sabuk dan Puli I, Diameter puli penggerak = 65 [mm], Diameter puli yang digerakkan = 130 [mm], Sabuk sabuk V tipe A dengan bahan kulit, Jarak sumbu poros = 260 [mm], Sabuk dan Puli II, diameter puli penggerak = 65 [mm], Diameter puli yang digerakkan = 570 [mm], Sabuk yang digunakan adalah sabuk V tipe A dengan bahan dari sutra dan rami, Jarak sumbu poros = 1140 [mm], Diameter poros transmisi 17 [mm] bahan S55C (JIS G 4501), Diameter rotor as/ poros sebesar 18 [mm] bahan SNC 3 (JIS G 4102), Bahan Spacer Ring FC20 (JIS G 3501) dengan ukuran sebagai berikut : Diameter dalam = 25 [mm], Diameter Naff = 35 [mm], Diameter luar = 78 [mm], Diameter lubang baut = 10 [mm], Tebal flange = 15 [mm], Diameter lingkaran baut = 50 [mm], Baut pengikat Spacer Ring dan piringan baut M10 Bahan baut S20C (JIS 302), Diameter minimum rotor bar sebesar 15 [mm] dengan bahan S30C (JIS G4501), Bahan piringan Fc20 (JIS G550) dengan ukuran sebagai berikut : Diameter dalam = 22 [mm], Diameter lingkaran baut = 58 [mm], Diameter lubang baut = 58 [mm], Diameter lingkaran rotor bar dalam = 104 [mm], Diameter lingkaran rotor bar luar = 124 [mm], Diameter lubang rotor bar = 15 [mm], Diameter luar = 154 [mm], Tebal = 15 [mm], Bantalan Ripple Plate Fc20 (JIS G 5501) dengan ukuran sebagai berikut : Jumlah gigi = 15, Lebar akar gigi = 15 [mm], Jari-jari lingkaran dalam Ripple Plate = 91 [mm], Jari-jari lingkaran pangkal gigi = 101 [mm], Jari-jari lingkaran luar Ripple Plate = 116 [mm], Bantalan pada poros transmisi, Bantalan B dengan nomor 6204, Bantalan C dengan nomor 6004, Bantalan pada rotor as/ poros, Bantalan A dengan nomor 6004, Bantalan C dengan nomor 6304.

Kata Kunci : Rippel Mill, Kapasitas, Rancangan