

PERANCANGAN MESIN PENGGILING KOPI DENGAN TIPE VERTICAL GRINDING DENGAN KAPASITAS 70 KG/JAM

Ivan Eko Buwono

Abstrak

Kopi Indonesia menjadi salah satu hal yang terkenal dari Indonesia. Indonesia menjadi negara yang terkenal akan kopinya yang khas. Di Indonesia sendiri permintaan produksi untuk kopi bubuk sendiri cukup besar. Kurangnya pengembangan teknologi produksi kopi bubuk menyebabkan sulitnya Indonesia memenuhi kebutuhan masyarakat akan kopi. Maka dari itu penulis mempunyai ide untuk membuat suatu model baru dari mesin penggiling kopi yaitu menggunakan model *vertical grinding* dalam proses produksi kopi untuk meningkatkan produktivitas pabrik kopi UMKM. Proses Perancangan dari Mesin Penggiling Kopi ini ditentukan berdasarkan penilaian dari penulis. Jenis biji kopi yang akan digiling oleh mesin ini yaitu jenis biji kopi tropis Indonesia. Dari hasil rancangan dan perhitungan, didapat dimensi mesin penggiling yang dirancang sebesar 630 mm x 630 mm x 1568 mm. Lalu menggunakan pisau berbentuk *conical burr grinder* dengan jumlah putaran 150 RPM. Daya *output* motor yaitu sebesar 10,425 kVA, Daya pada pisau penggiling sebesar 2,6 kW, Daya pada transmisi sebesar 5,74 kW dengan efisiensi mekanis sebesar 0,45. Transmisi yang digunakan yaitu transmisi motor *coupling* dan poros. Terdapat *filter* untuk memaksimalkan hasil bubuk kopi dengan lubang *filter* sebesar 0.1 mm. Komponen Rangka dengan material ST-37 dan Pisau Penggiling dengan material AISI 304 telah dianalisis dan dinyatakan aman dalam konstruksi.

Kata Kunci : Kopi, Penggiling, bubuk kopi, *vertical grinding*, *burr grinder*, *coupling*

DESIGNING VERTICAL TYPE COFFEE GRINDER MACHINE WITH 70 KG/HOUR CAPACITY

Ivan Eko Buwono

Abstract

Indonesian Coffee is the one of the most famous thing in Indonesia Indonesia is being famous by the characteristic of the coffee. However in Indonesia, the demand of coffee production is quite high. It makes Indonesia is difficult to fulfill the demand of the consument because the lack of Technology development on production industry. For that reason, the author have an idea to make a new type of Coffee Grinding Machine with Vertical Grinding type on production process that can increase the productivity of Mid-Low Coffee Factory. The design process is chosen based by the specification set by the author Type of the coffee bean that will be grinded is Tropical Indonesian Coffee Bean. Based on designing process and calculation process , engine dimension that have been designed is 630 mm x 630 mm x 1568 mm. And then blade that will be used for grinding is conical burr grinder with the spin speed by 150 RPM. Output Power of Motor value is 10,425 kVA, Power on Blade Grinder value is 2,6 kW, Transmission Power value is 5,74 kW with mechanical efficiency value is 0,45. The transmission that used on this machine is using Motor to Coupling transmission. There is an addons a filter to maximize the coffee production with hole size 0.1. Frame that use ST-37 material and Burr Grinder that use AISI 304 material have been analyzed and safe for construction.

Keywords : *Coffee, Grinder, Coffee Powder, vertical grinding, burr grinder, coupling.*