

ABSTRACT

The main parts of this palm oil agitator are propeller, frame, palm oil container, and electric motor as the main power supplier of this machine. The power of electric motor will be transmitted by a V-belt and gears. The use of V-belt and gear transmission is meant to decrease the transmission ratio, because the final rotation of shaft is much smaller than the electric motor.

The operation of this palm oil agitator is very simple. First, pour the palm oil on container, then add zeolite on it. The quantity of zeolite is 2% of palm oil weight. The propeller will agitate it until the palm oil become more pure.

The first step of this palm oil agitator's concept is to determine the power needed to rotate the propeller with the determined rotation, which is 200 rpm. Then the result of that calculation will be used as a reference to construct this machine's structure.

The capacity of this palm oil agitator is 50 litres of palm oil every cycle, which need an electric motor with 0.5 hp of power.

INTISARI

Pada perancangan ini, bagian utama dari mesin pengaduk minyak kelapa sawit ini adalah baling-baling pengaduk, kerangka, bak penampung minyak kelapa sawit, dan motor listrik sebagai penggerak utama dari mesin ini. Daya dari motor listrik ditransmisikan oleh sabuk V dan pasangan roda gigi, yang akan memutar baling-baling pengaduk. Penggunaan transmisi sabuk dan roda gigi dimaksudkan untuk memperkecil angka perbandingan transmisi, mengingat angka putaran akhir relatif jauh lebih kecil dibandingkan angka putaran motor listrik.

Prinsip kerja dari mesin pengaduk minyak sawit sangat sederhana. Mula-mula minyak sawit dituangkan ke dalam bak penampung, kemudian diberi bahan penjernih berupa *zeolite* sebanyak 2% dari berat minyak kelapa sawit yang akan diaduk. Kemudian baling-baling pengaduk akan mengaduk campuran minyak kelapa sawit dan *zeolite* itu hingga nantinya didapatkan minyak sawit yang lebih jernih.

Langkah pertama dari perancangan mesin pengaduk minyak kelapa sawit ini adalah dengan menentukan besarnya daya yang dibutuhkan untuk memutar baling-baling pengaduk dalam mengaduk minyak kelapa sawit dengan angka putaran yang telah ditentukan sebelumnya, yaitu 200 rpm. Kemudian hasil perhitungan ini digunakan sebagai acuan perencanaan struktur mesin ini.

Mesin pengaduk minyak kelapa sawit ini mempunyai kapasitas 50 liter minyak kelapa sawit untuk 1 siklus pengadukan, dengan membutuhkan motor listrik berdaya 0,5 hp.