BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil perencanaan dan pembahasan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Perencanaan *Raw Extreme Centrifuge* untuk mini *palm oil mill* kapasitas 300 kg TBS/jam telah disusun secara teknis melalui penentuan kapasitas umpan, parameter vvccoperasi, perhitungan dimensi *bowl*, pembuatan gambar teknik, penyusunan rencana proses pembuatan, RAB dan SOP, sehingga dapat digunakan sebagai rancangan alat peraga pembelajaran yang lebih relevan dalam memahami sistem pemisahan pada mini *palm oil mill*.
2. Berdasarkan hasil perhitungan, kapasitas rancangan setelah penambahan safety factor 20% menjadi 360 kg/jam, dengan umpan sludge sebesar 113,4 kg/jam. Bowl direncanakan berdiameter 400 mm dengan jari-jari 200 mm, serta volume sebesar 0,0109 m^3. Kecepatan putar yang digunakan sebesar 3000 rpm menghasilkan RCF sebesar 2012,4 G. Rencana proses pembuatan disusun mulai dari persiapan gambar dan material, pengukuran, pemotongan, pembuatan komponen, machining, perakitan, hingga pemeriksaan akhir. Rencana Anggaran Biaya (RAB) yang dibutuhkan dalam pembuatan alat ini sebesar Rp25.984.000,00 yang disusun berdasarkan kebutuhan material dan komponen pendukung, sedangkan SOP mencakup prosedur pemeriksaan sebelum operasi, pengoperasian, dan setelah operasi.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil perancangan dan kesimpulan yang telah diperoleh, beberapa saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

1. Perlu dilakukan pengembangan lebih lanjut terhadap rancangan *Raw Extreme Centrifuge*, khususnya pada sistem pengumpanan dan pengeluaran hasil pemisahan. Pengembangan dapat mencakup penyesuaian bentuk saluran inlet dan outlet, pengaturan aliran umpan, serta penempatan komponen pendukung agar aliran *sludge* menuju ruang pemisahan dapat berlangsung secara stabil. Penyesuaian tersebut perlu mempertimbangkan kapasitas umpan sebesar 113,4 kg/jam dan kondisi operasi yang telah digunakan dalam perhitungan, sehingga rancangan dapat lebih sesuai apabila diterapkan pada mini *mill* kapasitas 300 kg/jam.
2. Penelitian selanjutnya disarankan untuk menlanjutkan rancangan *Raw Extreme Centrifuge* ke tahap fabrikasi dan pengujian kinerja. Pengujian dapat mencakup kapasitas actual alat, kestabilan putaran *bowl*, kondisi getaran, serta kemampuan alat dalam memisahkan fase minyak dan *sludge*.