BAB V
KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan dan pembahasan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Perancangan Fiber Cyclone dilakukan karena unit yang tersedia di workshop belum disesuaikan dengan kapasitas mini mill yang dirancang serta belum dilengkapi desain operasional, analisis material, RAB, dan SOP. Oleh karena itu, dilakukan penyempurnaan desain Fiber Cyclone dengan kapasitas 300 kg TBS/jam yang dilengkapi perhitungan desain, rencana pembuatan, RAB, dan SOP, sehingga dapat digunakan sebagai alat peraga pembelajaran yang representatif.
2. Hasil perancangan Fiber Cyclone berkapasitas 300 kg TBS/jam didasarkan pada material balance serta spesifikasi blower dan motor yang tersedia di workshop. Dengan safety factor 20%, kapasitas desain menjadi 360 kg/jam dan jumlah fiber yang ditangani sebesar 47 kg/jam. Berdasarkan rasio geometri Stairmand, diperoleh diameter utama sebesar 630 mm yang menjadi acuan dalam pembuatan gambar teknik dan penyempurnaan alat peraga pembelajaran. Perhitungan desain, rencana pembuatan, SOP, dan RAB disusun sebagai pedoman pembuatan serta pengoperasian alat, dengan estimasi biaya pembuatan Fiber Cyclone dan airlock sebesar Rp38.170.795.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil perancangan yang telah dilakukan, beberapa hal yang dapat dilakukan untuk pengembangan berikutnya yaitu:

1. Melakukan fabrikasi *fiber cyclone* berdasarkan gambar teknik dan ukuran hasil perhitungan agar rancangan dapat direalisasikan pada *mini mill*.
2. Melakukan pengujian kinerja setelah alat dibuat untuk mengetahui kemampuan pemisahan *fiber* dan *nut*, serta memastikan debit udara dan kondisi operasi sesuai dengan hasil perancangan.

3. Melakukan pemasangan dan pengujian sistem secara terintegrasi dengan *separating column*, *blower*, *airlock*, dan peralatan pendukung lainnya agar hubungan antarperalatan dapat dipastikan berjalan dengan baik.
4. Melakukan penyesuaian kembali RAB sebelum proses pembuatan karena harga material, jasa fabrikasi, dan kebutuhan lainnya dapat berubah sesuai kondisi saat pembangunan.

Rancangan ini dapat menjadi dasar untuk tahap pembuatan dan pengujian *fiber cyclone*. Hasil pengujian nantinya dapat digunakan untuk memperbaiki dimensi, sistem penghisapan, maupun SOP apabila ditemukan kondisi yang berbeda dari hasil perancangan.