BAB V
PENUTUP

5.1 Kesimpulan

1. Tujuan perancangan telah terpenuhi melalui penyusunan rancangan prototipe vibrating screen sebagai alat peraga pembelajaran, yang dilengkapi dengan perhitungan desain, rencana fabrikasi, SOP, dan RAB sebagai pedoman pembuatan serta pengoperasian alat. Kapasitas dasar perancangan adalah 300 kg TBS/jam dengan *Safety Factor* 20%, sehingga kapasitas perancangan menjadi 360 kg TBS/jam. Berdasarkan *mass balance* DCO sebesar 61%, kapasitas material yang ditangani vibrating screen adalah 219,6 kg/jam, dengan keluaran 208,8 kg/jam minyak dan 10,8 kg/jam sludge.
2. Hasil perhitungan desain menunjukkan bahwa *screen* memiliki diameter utama 50 cm dengan luas geometris 0,19625 m^2 dan tinggi plat dinding 14 cm pada setiap tingkat. Sistem penggetar menggunakan motor vibrator dengan putaran 1.500 RPM, amplitudo 2,5 mm, dan *exciting force* 5 kN untuk memenuhi kebutuhan gaya dinamis sistem sebesar sekitar 4,32 kN.
3. Standar Operasional Prosedur (SOP) disusun sebagai pedoman agar pengoperasian alat dapat dilakukan secara aman dan teratur. Tahap sebelum operasi meliputi pemeriksaan dan pembersihan, termasuk *drain* pada *Sand Trap Tank* dan *Crude Oil Tank* serta pencucian *vibrating screen*. Selama operasi dilakukan pengontrolan volume, *drain Sand Trap Tank* setiap 8 jam, serta pemantauan amplitudo, getaran, dan proses pemisahan. Setelah operasi, umpan dihentikan, *vibrating screen* dimatikan, dan *check valve* dipastikan dalam kondisi tertutup.
4. Perancangan Rencana Anggaran Biaya (RAB) disusun berdasarkan kebutuhan material, komponen, bahan konsumsi, serta jasa fabrikasi. Komponen utama meliputi motor vibrator, plat SUS 304, screen mesh SUS 304 30 mesh, V-band clamp, pegas peredam getar, gasket/seal, rangka dudukan, baut dan *fastener*, bahan las dan finishing, serta biaya fabrikasi dan *assembly.* Berdasarkan seluruh komponen yang tercantum dalam RAB, total biaya perencanaan adalah sekitar Rp12.045.660.

5.2 Saran

Untuk kedepannya, perancangan *vibrating screen* ini dapat dikembangkan pada penelitian atau perancangan selanjutnya dengan kapasitas yang lebih tinggi. Pengembangan tersebut dapat dilakukan secara lebih terukur dan optimal dengan memanfaatkan data teknis, formula perhitungan, serta tahapan fabrikasi yang telah disusun dalam tugas akhir ini sebagai dasar referensi.