BAB V
PENUTUP

5.1 Kesimpulan

1. Tujuan perancangan telah tercapai dengan menghasilkan rancangan prototipe *Sand Trap Tank, Crude Oil Tank,* dan *Sludge Tank* yang dapat digunakan sebagai alat peraga pembelajaran pembuatan dan pengoperasian tangki pada sistem pengolahan kelapa sawit.
2. Dimensi dan material tangki diperoleh berdasarkan perhitungan kapasitas, debit aliran, dan retention time. *Sand Trap Tank* dirancang dengan volume 86,2 liter, diameter 43 cm, dan tinggi *silinder* 60 cm. *Crude Oil Tank* dirancang dengan volume 78,2 liter, panjang 79 cm, lebar 30 cm, dan tinggi 33 cm. *Sludge Tank* dirancang dengan volume 114,86 liter, diameter 45 cm, dan tinggi *silinder* 73 cm. Material konstruksi tangki menggunakan plat baja (*mild steel plate*) sesuai kebutuhan konstruksi prototipe.
3. Tahapan perancangan meliputi pengumpulan data, perhitungan kapasitas dan dimensi, pembuatan gambar teknik 2D dan 3D, pemilihan material, pemotongan dan pembentukan plat, fit-up, pengelasan, pemasangan komponen, pemeriksaan hasil pengelasan, pengujian kebocoran, *finishing*, dan instalasi tangki.
4. SOP telah disusun pemeriksaan sebelum operasi, pengendalian kondisi selama proses, serta prosedur setelah operasi. Parameter operasi yang diperhatikan antara lain kondisi peralatan, aliran, proses drain, dan temperatur. Pada *Sand Trap Tank* temperatur dijaga pada 90–95°C, sedangkan *Crude Oil Tank* dijaga sekitar 90°C.
5. Rencana Anggaran Biaya (RAB) disusun berdasarkan kebutuhan material, komponen, bahan pendukung, dan jasa bending/*roll plate*. Biaya yang direncanakan untuk *Sand Trap Tank* sebesar Rp11.421.968, *Crude Oil Tank* sebesar Rp13.491.917, dan *Sludge Tank* sebesar Rp15.296.674. Dengan demikian, total rencana biaya untuk ketiga tangki adalah Rp 40.210.559.

5.1 Saran

1. Peneliti selanjutnya mengembangkan desain tangki untuk kapasitas industri yang lebih besar guna mengatasi keterbatasan kapasitas *mini mill* (300 kg/jam) pada rancangan ini.
2. Pengembang berikutnya menerapkan sistem otomatisasi berbasis sensor dan kendali pada alat peraga *Sand Trap Tank*, *Crude Oil Tank*, dan *Sludge Tank* demi meningkatkan *efisiensi* pengoperasian.