BAB V
SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di PT BGA Kotawaringin Mill menggunakan metode DMAIC, dapat ditarik simpulan sebagai berikut.

1. Faktor-faktor penyebab peningkatan kadar FFA di OST

   Berdasarkan *Fishbone Diagram* 5M+1E, ditemukan faktor utama, yaitu *heating coil* bekerja secara kondisional tanpa jadwal inspeksi preventif, terbukti pada OST 5 April 2026, suhu turun hingga 35°C disertai tangki kotor sehingga FFA >5,00% selama 14 hari berturut-turut dan loading terhenti. Faktor lain meliputi operator OST hanya 1 orang, *draining* tidak dilakukan pada hari libur, CPO masuk OST tanpa seleksi kualitas, kondisi lingkungan musim hujan, serta alat uji FFA tidak dikalibrasi selama 5 bulan.

2. Akar penyebab utama menggunakan metode RCA

   RCA menemukan 7 akar penyebab, 5 prioritas tinggi dan 2 sedang. Temuan kritis: meskipun pengujian CPO di klarifikasi dilakukan setiap 2 jam, hasilnya tidak dijadikan dasar seleksi masuk OST sehingga CPO masuk tangki tanpa penyaringan. Kondisi ini menghasilkan DPMO 713.222, Sigma Level 0,94 σ, dan 99,44% hari pengamatan FFA OST melebihi standar mutu optimal ≤3,50%.

3. Usulan upaya peningkatan kualitas (*quality improvement*) melalui metode DMAIC

   Tahap *Improve* menghasilkan 5 usulan 5W+1H: (1) perawatan preventif *heating coil*, alarm suhu otomatis, pembersihan tangki 6 bulan; (2) penambahan operator/piket , SOP darurat . delegasi wewenang; (3) *draining* setiap hari termasuk hari libur; (4) pemanfaatan hasil uji klarifikasi sebagai seleksi masuk OST (FFA <3,80%, *Moisture* <0,20%); dan (5) kalibrasi alat lab rutin setiap 3 bulan, standarisasi titrasi. Tahap Control menggunakan *I-Chart* UCL

4,91% dan LCL 4,28% dengan target *Sigma Level* ≥2,0 σ dan FFA OST ≤3,50%.

5.2 Saran

Berdasarkan simpulan di atas, saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut.

1. Bagi Perusahan

   Perusahaan disarankan untuk segera mengimplementasikan kelima usulan perbaikan secara bersamaan, mengingat seluruh akar penyebab saling berkaitan dan hanya akan memberikan hasil optimal apabila ditangani secara komprehensif. Prioritas utama diberikan pada penyusunan jadwal perawatan preventif *heating coil*, penambahan operator atau sistem piket hari libur, serta pemanfaatan hasil uji klarifikasi sebagai dasar seleksi kualitas CPO sebelum masuk OST.

2. Bagi Penelitian Selanjutnya

   Melakukan penelitian lanjutan setelah implementasi perbaikan untuk mengukur efektivitasnya secara empiris melalui perbandingan DPMO dan *Sigma Level* sebelum dan sesudah perbaikan. Periode pengamatan disarankan untuk diperluas minimal satu tahun untuk menangkap pola musiman yang lebih lengkap, serta menambahkan analisis korelasi statistik antara suhu OST, kadar *Moisture*, dan peningkatan FFA.