BAB V
KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Sesuai temuan studi terkait Analisis dan Pengendalian Efisiensi Proses Pengolahan Minyak Sawit Menggunakan Nilai Sortasi Panen (NSP), Indeks Pengutipan Berondolan (IPB), dan *Oil Extraction Rate* (OER) dengan Metode *Statistical Process Control* (SPC) di PT Permai Lestari Kencana AGRI, dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Kondisi efisiensi proses pengolahan kelapa sawit berdasarkan perbandingan OER Aktual dan OER Estimasi menunjukkan bahwa rata-rata OER Aktual sebesar 20,4083%, sedangkan rata-rata OER Estimasi sebesar 20,4194%. Nilai rata-rata efisiensi OER (nOER) sebesar 100,0379%, yang menunjukkan bahwa secara rata-rata OER Aktual telah berada sangat dekat dengan OER Estimasi dan sedikit melebihi nilai estimasinya. Meskipun demikian, hasil I-MR *Chart* menunjukkan masih terdapat 3 titik *out of control* pada Individual Chart, sedangkan pada *Moving Range Chart* tidak ada titik yang melalui batas kontrol. Hal ini memperlihatkan bahwasanya proses secara umum cukup baik, tetapi masih terdapat penyimpangan pada beberapa periode pengamatan yang perlu ditelusuri. NSP dan IPB menunjukkan masih adanya variasi pada kondisi bahan baku dan pengutipan berondolan yang dapat menjadi faktor pendukung terhadap perubahan pencapaian OER. Hasil I-MR *Chart* memperlihatkan terdapat titik pengamatan yang ada di luar batas kendali pada NSP maupun IPB. Kondisi tersebut memperlihatkan bahwasanya proses belum sepenuhnya stabil serta masih terdapat penyebab khusus (*assignable causes*) yang perlu dilakukan investigasi.
2. Usulan perbaikan diarahkan pada pengendalian proses secara terpadu mulai dari panen sampai pengolahan di pabrik. Pada NSP, perbaikan difokuskan pada pengawasan rotasi panen, proporsi buah mentah dan lewat matang, konsistensi grading, serta ketepatan pengangkutan TBS. Pada IPB, perbaikan dilakukan melalui peningkatan konsistensi

pengutipan berondolan, evaluasi tenaga panen, volume panen, waktu pengiriman, dan pencatatan. Sementara itu, pengendalian OER dilakukan dengan memonitor OER Aktual, OER Estimasi, dan nOER dengan kondisi ideal 100%. Penerapan dashboard monitoring terintegrasi berbasis SPC dapat digunakan sebagai *early warning system* untuk memantau NSP, IPB, OER Aktual, OER Estimasi, nOER, serta Moving Range. Dengan adanya sistem tersebut, titik penyimpangan dapat segera diidentifikasi dan ditindaklanjuti berdasarkan kondisi operasional pada periode terjadinya penyimpangan.

5.2 Saran

Merujuk pada temuan studi yang sudah dilaksanakan, saran yang bisa disampaikan untuk PT Alam Raya Kencana Mas adalah sebagai berikut:

1. Meningkatkan pengawasan kualitas TBS melalui monitoring NSP secara rutin, khususnya terhadap buah mentah dan buah lewat matang, serta meningkatkan konsistensi pelaksanaan grading dan rotasi panen.
2. Meningkatkan efektivitas pengutipan berondolan dengan melakukan evaluasi secara berkala terhadap tenaga panen, kondisi lapangan, volume panen, dan ketepatan waktu pengangkutan TBS.
3. Melakukan monitoring OER secara terpadu dengan membandingkan OER Aktual, OER Estimasi, dan nOER. Apabila nOER berada di bawah 100% secara berulang atau terdapat titik *out of control*, perlu dilakukan investigasi terhadap kualitas bahan baku dan proses pengolahan.
4. Menerapkan dashboard monitoring berbasis SPC yang menampilkan NSP, IPB, OER Aktual, OER Estimasi, nOER, CL, UCL, LCL, dan MR sehingga penyimpangan proses dapat diketahui lebih cepat dan menjadi dasar pengambilan tindakan korektif.
5. Melakukan investigasi terhadap setiap titik out of control dengan menghubungkan hasil I-MR *Chart* dengan data operasional seperti laporan grading, kegiatan panen, pengutipan berondolan, transportasi TBS, dan kondisi proses pengolahan. Dengan demikian, tindakan perbaikan dapat diarahkan pada penyebab khusus yang sebenarnya.

6. Untuk penelitian selanjutnya, analisis dapat dikembangkan dengan periode observasi yang lebih panjang serta menambahkan variabel proses, sehingga hubungan antara kualitas bahan baku, kehilangan minyak, kondisi proses, dan pencapaian OER dapat dianalisis secara lebih mendalam.