

## ABSTRAK

PT. Perkebunan Nusantara IV Sosa merupakan anak perusahaan BUMN yang berfokus pada produksi *Crude Palm Oil* (CPO) dengan kapasitas pengolahan 45 ton Tandan Buah Segar (TBS) per jam. Produksi *Crude Palm Oil* (CPO) di PT. Perkebunan Nusantara IV Sosa menghadapi masalah kualitas CPO yang melebihi dan mengurangi standar SNI 2006 dan standar perusahaan yang berdampak pada mutu produk akhir. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor apa saja yang mengakibatkan kualitas CPO di PT Perkebunan Nusantara IV Sosa tidak memenuhi standar mutu dan Untuk mengetahui bagaimana implementasi metode Six Sigma dalam menentukan kualitas produksi CPO sesuai dengan standar mutu SNI 2006. Berdasarkan hasil implementasi metode *Six Sigma* dapat digunakan untuk pengendalian kualitas CPO dengan hasil perhitungan untuk bulan Januari didapatkan hasil nilai CL sebesar 0.28, UCL sebesar 0.33 dan LCL sebesar 0.23. Bulan Februari didapatkan hasil untuk nilai CL sebesar 0,29, UCL sebesar 0.34, dan LCL sebesar 0.23. Bulan Maret didapatkan hasil untuk nilai CL sebesar 0.29, UCL sebesar 0.34 dan LCL sebesar 0.23. Berdasarkan hasil perhitungan peta kendali diketahui bahwa masih terdapat data yang melewati batas kendali atas dan batas kendali bawah yaitu, pada bulan Januari 2025 dimulai dari tanggal 4, 11, dan 12. Bulan Februari 2025 dimulai dari tanggal 5, 7, 12, dan 21. Bulan Maret 2025 dimulai dari tanggal 1, 10, 13, dan 23. maka DPMO dan Nilai Sigma bulan Januari 2025 sampai Maret 2025. Berdasarkan nilai DPMO yang didapatkan pada bulan Januari sebanyak 7094166,67, nilai Sigmanya sebesar 51,63, nilai DPMO yang didapatkan pada bulan Februari sebesar 6671500,00, nilai Sigmanya sebesar 41,54, nilai DPMO yang didapatkan pada bulan Maret sebesar 7220000,00, nilai Sigmanya sebesar 39,511.

*Kata kunci: Crude Palm Oil, Six Sigma, SNI 2006, Kualitas, Peta Kendali*