

**IMPLEMENTASI SIX SIGMA UNTUK MEMINIMALKAN  
CACAT KEMASAN PADA INDUSTRI MINYAK GORENG  
(studi kasus PT. ABC)**

**TESIS**

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Memperoleh Gelar Magister Teknik (M.T)

**Magister Teknik Industri**



**PROGRAM PASCASARJANA**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ANDALAS  
2024**

## ABSTRAK

Sebagai produsen minyak sawit terbesar di dunia, Indonesia memiliki potensi besar dalam pemasaran minyak sawit, terutama dalam industri fraksinasi dan *rafinasi*. Jalur hilirisasi kelapa sawit telah dipercepat sejak 2011, melibatkan sektor oleopangan, oleokimia, dan bioenergi. Meskipun Indonesia mendominasi produksi minyak sawit dunia, fluktuasi harga CPO (*Crude Palm Oil*) memiliki dampak signifikan pada industri minyak goreng.

Industri hilirisasi minyak sawit, terutama minyak goreng, sangat dipengaruhi oleh fluktuasi harga CPO yang tidak dapat dikendalikan oleh pelaku industri. Harga CPO yang fluktuatif dapat memengaruhi margin keuntungan dan beban produksi, memerlukan tindakan efisiensi biaya pada area-area yang dapat dikendalikan, seperti area proses produksi. Konsumen dalam industri minyak goreng kemasan mempertimbangkan tampilan, kualitas, dan harga produk, sementara efisiensi produksi dan tingkat cacat menjadi tantangan dalam menjaga daya saing.

Metode Six Sigma muncul sebagai solusi untuk meningkatkan kualitas dan efisiensi proses produksi, termasuk dalam pengemasan minyak goreng. Penelitian ini mengidentifikasi perusahaan ABC sebagai studi kasus, fokus pada reduksi cacat dalam proses pengemasan. Six Sigma diimplementasikan melalui metode DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve, Control*) dengan harapan meningkatkan level sigma perusahaan, yang saat ini berada pada level 2.8 sigma. Data menunjukkan bahwa selama periode 2023, persentase cacat kemasan pada lini produksi *standpouch machine* mencapai 9.48%, di mana 8.3% berasal dari *reject* selama proses pengemasan sedangkan 1.1% sisanya berasal dari *reject* pasca pengemasan.

Implementasi Six Sigma sebagai metode *improvement* pada study kasus ini mampu secara efektif menurunkan *reject* kemasan pada proses pengemasan minyak goreng dari rerata 8,38% menjadi rerata 2,38%, dengan peningkatan nilai Sigma dari kondisi awal 2,9 ke 3,5.

**Kata kunci :** Six sigma, DMAIC, Minyak goreng, Kemasan minyak goreng, *Reject* kemasan