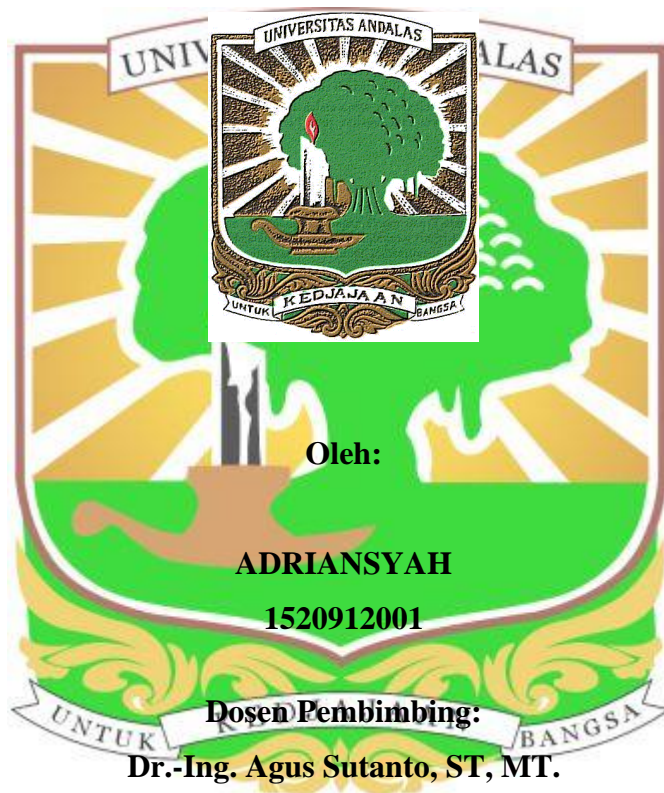


# TESIS

**PENERAPAN KONSEP *LEAN MANUFACTURING*  
UNTUK MENINGKATKAN EFISIENSI PENGOLAHAN CPO  
(Kasus Pabrik Pengolahan CPO Kapasitas 60 Ton/Jam)**

*Untuk Memenuhi Persyaratan Menyelesaikan  
Pendidikan Tahap Magister*



**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK MESIN  
FAKULTAS TEKNIK - UNIVERSITAS ANDALAS**

**2018**

## ABSTRAK

Perkembangan produksi tanaman kelapa sawit sebagai bahan pembuatan *crude palm oil* (CPO) saat ini berbanding lurus dengan permintaan pasar industri CPO dunia. CPO adalah produk setengah jadi dari sebuah industri proses yang sebagian mesin dan beberapa stasiun lainnya masih dilakukan secara tidak *continue* atau manual oleh operator. Berdasarkan pengamatan, proses produksi CPO di PT XYZ sering mengalami pemborosan yang membuat sulitnya tercapai target pengolahan kapasitas 60 ton TBS/jam sehingga perusahaan membutuhkan solusi untuk mengurangi pemborosan yang ada. Metode identifikasi pemborosan melalui konsep *lean manufacturing* didapat melalui tiga tahapan yaitu pengamatan, kuesioner dan pengkorelasian melalui *Value Stream Analysis Tool* (VALSAT). Hasil yang diperoleh melalui identifikasi pengamatan dan kuesioner menunjukkan pemborosan tertinggi terjadi pada stasiun *loading ramp* dan *sterilizer*. Kemudian tiga jenis pemborosan yang dominan adalah (1) *waiting* memiliki nilai 4,39. (2) *transportation* 3,5. (3) *motion* 2,78. Kondisi saat ini diperoleh total *lead time* pengolahan CPO selama 32.700 detik dengan efisiensi pengolahan sebesar 30,7% dengan kapasitas olah 40 ton TBS/jam dan jumlah 26 operator. Rancangan perbaikan dengan menggunakan metode VALSAT melalui PAM menghasilkan penurunan total waktu pengolahan menjadi 23.472 detik sekaligus meningkatkan efisiensi pengolahan menjadi 35,6% dengan kapasitas olah menjadi 55 ton TBS/jam dan hanya menggunakan 21 operator.

Kata Kunci : *Lean Manufacturing*, VALSAT dan VSM



## ABSTRACT

The development of palm oil production as crude palm oil (CPO) is currently proportional to the demand of the world CPO market. CPO is configured by a semi-finished products from a processing industry that machines and other stations are a non-continuous or manual way by the operators. Based on observations, the CPO production process in PT XYZ is often experiencing with waste that makes it difficult to achieve the 60 ton TBS/hours processing capacity target. So that the company needs a solution to reduce waste by applying the concept of lean manufacturing based on Value Stream Mapping (VSM). The method of identification of waste through the concept of lean manufacturing is obtained through three stages : (1) observation, (2) questionnaire and (3) performing correlation through Value Stream Analysis Tool (VALSAT). The results obtained through observations and questionnaires showed that the highest waste occurred at loading ramp and sterilizer stations. Then the three dominant types of waste are (1) waiting with a value of 4.39, (2) transportation 3.5, (3) motion 2.78. The total CPO processing lead time at the current condition is 32.700 second and the efficiency is 30.7%. The production capacity is 40 ton TBS/hours with 26 operators. The future improvement design using VALSAT through PAM. Show that the total processing time decreases to 23.472 second while increasing efficiency to 35.6%. It also improves processing capacity to 55 ton TBS/hours with only 21 operators.

*Keywords : Lean Manufacturing, VALSAT and VSM*

