USULAN PENGURANGAN LEAD TIME PRODUKSI PANEL LISTRIK LOW VOLTAGE DI PT ARYATECH KONTROL SEJAHTERA DENGAN PENERAPAN VALUE STREAM MAPPING

TESIS SARJANA

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh

Sarjana Teknik

Oleh:

Riza Ahmad Fauzi

004201805001

FAKULTAS TEKNIK
STUDI PROGRAM TEKNIK INDUSTRI
CIKARANG
NOVEMBER, 2023

SIMILARITY CHECKING RESULT

USULAN PENGURANGAN LEAD TIME PRODUKSI PANEL LISTRIK LOW VOLTAGE DI PT ARYATECH KONTROL SEJAHTERA DENGAN PENERAPAN VALUE STREAM MAPPING (1).

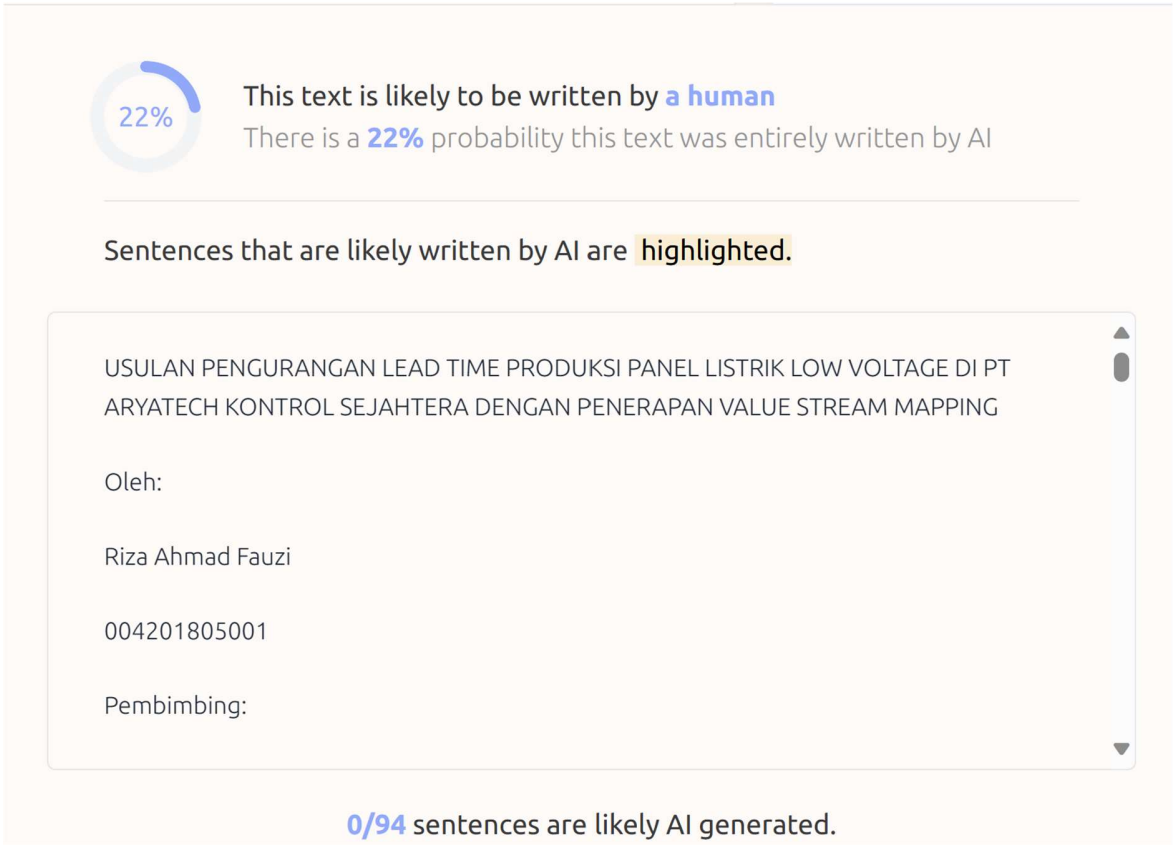
ORIGINALITY REPORT

13%	13%	2%	6%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	repository.president.ac.id Internet Source	4%
2	dspace.uii.ac.id Internet Source	2%
3	repository.ub.ac.id Internet Source	1%
4	repository.its.ac.id Internet Source	1%
5	Submitted to President University Student Paper	1%
6	www.ijscia.com Internet Source	1%
7	repository.bakrie.ac.id Internet Source	<1%
8	Submitted to SDM Universitas Gadjah Mada Student Paper	<1%
	repository.ukwms.ac.id	

AI BASED PLAGIARISM CHECKING RESULT



ABSTRAK

PT Aryatech Kontrol Sejahtera adalah perusahaan yang memproduksi panel listrik dengan sistem *engineer-to-order.* PT AKS mengalami masalah keterlambatan penyelesaian proyek dari seorang konsumen sebesar 6 hari kerja per proyek pada Oktober 2021 - April 2022 yang berakibat pada keterlambatan penyelesaian proyek berikutnya. Penelitian ini bertujuan memberikan usulan untuk mengurangi *lead time* menggunakan *Value Stream Mapping* (VSM) sebagai alat untuk memetakan aliran informasi dan material serta mengidentifikasi letak *burst* dengan objek penelitian *project* X dari konsumen. Total *lead time* melebihi *takt time* sehingga proses produksi mengalami keterlambatan penyelesaian. Untuk itu dilakukan analisis *Five Whys* untuk mengidentifikasi akar masalah pada aktivitas kerja dengan kategori *non value added* (NVA) dan memberikan solusi terhadap masalah tersebut menggunakan 5W1H. Setelah dilakukan eliminasi kegiatan NVA dan menambahkan usulan SOP pada penyimpanan *tools* dan pengajuan *update drawing* serta merekrut satu pegawai tetap untuk dijadikan referensi dalam proses kerja, total *process time* dan total *lead time* menurun dari 151,47 dan 178,07 jam menjadi 78,67 dan 104,67 jam. Perbaikan pada proses produksi menghasilkan total *lead time* lebih kecil dari *takt time* sehingga proses produksi dapat selesai lebih cepat dari waktu yang dibutuhkan.

Kata kunci: *Engineer-to-order, Lean Manufacturing, Process Activity Mapping, Value Stream Mapping, Root Cause Analysis, Five Whys, 5W1H*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL ..... **i**
LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI ..... **ii**
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING ..... **iii**
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS ..... **iv**
PERSETUJUAN PUBLIKASI ILMIAH UNTUK TUJUAN AKADEMIK ..... **v**
PERSETUJUAN PEMBIMBING UNTUK REPOSITORI JURNAL/INSTITUSI ..... **vi**
LEMBAR PERSETUJUAN ..... **vii**
SIMILARITY CHECKING RESULT ..... **viii**
AI BASED PLAGIARISM CHECKING RESULT ..... **ix**
ABSTRAK ..... **x**
KATA PENGANTAR ..... **xi**
DAFTAR ISI ..... **xiii**
DAFTAR TABEL ..... **xvi**
DAFTAR GAMBAR ..... **xvii**
BAB I PENDAHULUAN **1**
1.1 Latar Belakang Masalah 1
1.2 Rumusan Masalah 2
1.3 Tujuan Penelitian 2
1.4 Batasan Masalah 2
1.5 Asumsi 3
1.6 Kerangka Penulisan 3
BAB II LANDASAN TEORI **5**
2.1 *Engineer to Order* 4
2.2 *Lean Manufacturing* 7

2.2.1 *Waste* 8
2.2.2 *Value Stream Mapping (VSM)* 9
2.2.3 *Process Activity Mapping* 13
2.3 Penerapan *Lean Manufacturing* pada Proses Produksi ETO 15
2.4 *Five Whys* 16
2.5 5W1H 18
BAB III METODOLOGI PENELITIAN 20
3.1 Metodologi Penelitian 20
3.1.1 Observasi Awal 21
3.1.2 Identifikasi Masalah 21
3.1.3 Studi Literatur 21
3.1.4 Pengumpulan Data 22
3.1.5 Analisis Data 22
3.1.6 Membandingkan Kondisi *Current* dengan *Future* 23
BAB IV PEMBAHASAN DAN HASIL 24
4.1 Pengumpulan Data 24
4.1.1 Aliran Kerja 24
4.1.1.1 Penerimaan Pesanan dari Konsumen 25
4.1.1.2 Proses Penerimaan Material 25
4.1.1.3 Proses Produksi Panel Listrik 27
4.2 *Burst* pada Proses Produksi Panel 31
4.3 *Current Process Activity Mapping* 37
4.4 *Current Value Stream Mapping* 43
4.5 *Root Cause Analysis* (RCA) pada *Birst* Menggunakan *Five Whys* Serta Pencarian Solusi Menggunakan 5W1H 45
4.5.1 RCA dan Solusi pada *Install Compnent* dan *Prewiring* 45
4.5.2 RCA dan Solusi pada *Wiring* Panel 52

4.5.3 RCA dan Solusi pada *Continuity Test*.....57
4.5.4 RCA dan Solusi pada *Completion*.....61
4.5.5 Rancangan SOP pada Solusi *Burst*.....63
4.5.6 Rangkuman Perbaikan pada Proses Kerja.....66
4.6 *Future Process Activity Mapping*.....66
4.7 *Future Value Stream Mapping*.....70
4.8 Perbandingan Kondisi *Current* dengan *Future*.....72

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 73
5.1 Kesimpulan.....73
5.2 Saran.....73
DAFTAR PUSTAKA.....75
APPENDIKS.....77

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Contoh 1 Penerapan PAM 14
Tabel 2.2 Contoh 2 penerapan PAM 15
Tabel 2.3 Contoh penggunaan metode *Five Whys* 17
Tabel 2.4 Contoh penggunaan 5W1H 19
Tabel 4.1 Aktivitas kerja proses produksi 27
Tabel 4.2 PAM pada *Install Componen* dan *Prewiring* 32
Tabel 4.3 PAM pada *Wiring* Panel 34
Tabel 4.4 PAM pada *Continuity Test* 35
Tabel 4.5 PAM pada *Completion* 36
Tabel 4.6 *Current Process Activity Mapping* 37
Tabel 4.7 RCA pada *Install Component* dan *Prewiring* 45
Tabel 4.8 5W1H pada *Install Component* dan *Prewiring* 51
Tabel 4.9 RCA pada *Wiring* Panel 53
Tabel 4.10 5W1H pada *Wiring* Panel 57
Tabel 4.11 RCA pada *Continuity Test* 58
Tabel 4.12 5W1H pada *Continuity Test* 61
Tabel 4.13 RCA pada *Completion* 61
Tabel 4.14 5W1H pada *Completion* 62
Tabel 4.15 Rangkuman perbaikan proses kerja 63
Tabel 4.16 *Future Process Activity Mapping* 67
Tabel 4.17 Perbandingan kondisi *current* dengan *future* 72

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Alur VSM.....11
Gambar 2.2 Simbol-simbol VSM 12
Gambar 3.1 Alur metodologi penelitian.....20
Gambar 4.1 Flowchart proses kerja 25
Gambar 4.2 Tata letak lantai 1 PT Aryatech.....26
Gambar 4.3 Tata letak basement PT Aryatech.....27
Gambar 4.4 Current VSM.....43
Gambar 4.5 Future VSM.....71