

ABSTRAK

UD. Ramli *Collection* yang bergerak dibidang manufaktur pembuatan produk busana muslim pria. Untuk sistem produksi yang saat ini dijalankan oleh UD. Ramli *Collection* ini yaitu dengan make to stock. UD. Ramli *Collection* mempunyai permasalahan pada persediaan produk jadi yang tidak memenuhi permintaan dikarenakan adanya *bottleneck* pada proses produksi. penelitian ini bertujuan untuk mengkaji peletakan operator dan memberikan usulan perbaikan yang terbaik untuk meningkat produktivitas. Metode yang digunakan dalam penelitian ini metode hueristik line balancing dan metode *Linear Programming*. lintasan terbaik yaitu lintasan yang menggunakan alternatif 2 dikarenakan memilikinilai output terbesar yaitu sebanyak 57 produk perhari.

Kata Kunci: Keseimbangan lintasan, *bottleneck*, LCR

ABSTRACT

UD. Ramli Collection which is engaged in manufacturing the manufacture of men's Muslim clothing products. For the production system currently run by UD. This Ramli Collection is made to stock. UD. Ramli Collection has a problem with finished product inventory that does not meet demand due to bottlenecks in the production process. This study aims to examine the placement of operators and provide the best suggestions for improvement to increase productivity. The method used in this research is the line balancing hueristic method and the Linear Programming method. The best path is the path that uses alternative 2 because it has the largest output value of 57 products per day.

Keywords: *Path balance, bottleneck, Linear Programing*

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.5 Batasan Penelitian	5
1.6 Asumsi-Asumsi Penelitian	5
1.7 Sistematik Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Sistem Produksi	7
2.2 Pengukuran Waktu Kerja	7
2.3 Uji Keseragaman Data	8
2.4 Uji Kecukupan Data	9
2.5 Line Balancing	10
2.6 Istilah-Istilah Dalam <i>Line Balancing</i>	10
2.6.1 <i>Precedence Diagram</i>	11
2.6.2 Waktu Siklus (<i>Cycle Time</i>)	11

2.6.3 Waktu Normal	12
2.6.4 Faktor Penyesuaian (<i>Performance Rating</i>)	12
2.6.5 Waktu Menunggu (<i>Idle Time</i>)	33
2.6.6 Keseimbangan Waktu Senggang (<i>Balance Delay</i>)	33
2.6.7 <i>Line Efficiency</i>	33
2.6.8 <i>Smoothes Index</i>	34
2.6.9 <i>Workstation</i>	34
2.7 Optimasi Produksi	35
2.8 <i>Linier Programming</i>	35
2.9 <i>Integer Programming</i>	36
2.8 Penelitian Terdahulu	36
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	39
3.1 Jenis Penelitian	39
3.4.1 Variabel terikat	39
3.2 Objek Penelitian	39
3.3 Waktu dan Tempat Penelitian	40
3.4 Variabel Penelitian	40
3.4.2 Variabel bebas	40
3.5 Jenis dan Tipe Data	40
3.5.1 Data Primer	40
3.5.2 Data Sekunder	40
3.6 Tahap Pengolahan Data	41
3.7 <i>Flowchart</i> penelitian	42
BAB IV PENGOLAHAN DAN ANALISIS DATA	43
4.1 Pengumpulan Data	43
4.1.1 Profil UMKM	43

4.1.2 Rekap Data	44
4.1.3 Rekap Jumlah Pekerja dan Mesin	44
4.2 Spesifikasi Mesin	45
4.2 Pengolahan Data.....	50
4.2.1 Uji Keseragaman.....	50
4.2.2 Uji Kecukupan	50
4.2.3 Perhitungan Waktu Standart Sertiap Elemen Kerja	51
4.2.4 <i>Precedence Diagram</i>	52
4.2.5 Keseimbangan Lintasan Awal.....	53
4.3 Harga Mesin	54
4.4 Penyusunan Model Optimasi Alokasi Tim Pemborong.....	55
4.6.1 Penentuan Indeks dan Range	55
4.4.2 Identifikasi Variabel Keputusan.....	55
4.4.3 Penyusunan Fungsi Tujuan	55
4.4.4 Penyusunan Fungsi Kendala	55
4.5 Metode Penyelesaian Optimasi dengan Open Solver	56
4.6 Perhitungan Output.....	56
4.7 Biaya Usulan	60
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	62
5.1 Kesimpulan	62
5.2 Saran.....	62
DAFTAR PUSTAKA	63
LAMPIRAN.....	64

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian terdahulu.....	36
Tabel 4. 2 Rekap data operasi kerja.	44
Tabel 4. 3 Rekap jumlah pekerja dan mesin.	44
Tabel 4. 4 Perhitungan Waktu Standar	52
Tabel 4. 5 Keseimbangan Lintasan Awal.	53
Tabel 4. 6 Rekap Daftar Harga Mesin.....	54
Tabel 4. 7 perhitungan output awal.....	57
Tabel 4. 8 Perhitungan Output pada Alternatif 1.	58
Tabel 4. 9 Perhitungan Output pada Alternatif 2.	59
Tabel 4. 10 Perbandingan Perhitungan Output Awal dengan Alternatif Usulan. .	60
Tabel 4. 11 Biaya Usulan.	60

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Permintaan dan output produk	2
Gambar 1. 2 perbandingan waktu operasi.....	3
Gambar 1. 3 Peta aliran proses.....	3
Gambar 2. 4 Precedence diagram (Harsanto,2013)	11
Gambar 3. 5 Flowchart penelitian.....	42
Gambar 4. 6 Mesin Bordir.	45
Gambar 4. 7 Mesin Jahit.	46
Gambar 4. 8 Mesin Obras.	47
Gambar 4. 9 Mesin Pemasang Kancing.	48
Gambar 4. 10 Mesin Strika Uap.....	49
Gambar 4. 11 Grafik Uji Keseragaman Data Operasi ke-1.	50
Gambar 4. 12 Uji Keseragaman Data Operasi ke-1.....	51
Gambar 4. 13 Precedence Diagram.....	52