Daftar Isi

Lembar Pengesahan……... i

Kata Pengantar……... ii

Abstrak……... iv

Daftar Isi…… vi

Daftar Gambar……... xii

Daftar Tabel……... xiii

Daftar lampiran…….. xiv

Bab 1 Pendahuluan……... 1

1.1. Latar Belakang Masalah……... 1

1.2. Identifikasi Masalah…….. 2

1.3. Tujuan Penelitian…….. 2

1.4. Batasan Masalah……... 3

1.5. Asumsi…….. 3

1.6. Sistematika Penulisan……... 3

Bab 2 Landasan Teori……... 5

2.1. Pengukuran Waktu Kerja…….. 5

2.1.1. Pengukuran Waktu Secara Langsung……... 5

2.1.2. Pengukuran Waktu Secara Tidak Langsung……. 6

2.2. Pengertian Pengukuran Waktu…….. 7

2.3. Proses Pengukuran Waktu Kerja Menggunakan Metode Jam Henti…….. 7

2.3.1. Langkah-Langkah Sebelum Melakukan Pengukuran... 7

2.3.2. Melakukan Pengukuran Waktu……. 10

2.3.3. Tingkat Ketelitian Dan Tingkat Keyakinan, Pengujian Keseragaman Data……... 12

2.3.3.1 Tingkat Ketelitian Dan Tingkat Keyakinan…….. 12

2.3.3.2 Pengujian Keseragaman Data…… 13

2.3.4. Melakukan Perhitungan Waktu Baku……... 14

2.4. Penentuan Faktor Penyesuaiaan Dan Kelonggaran…….. 15
2.4.1. Faktor Penyesuaian…….. 16
2.4.1.1 Pengertian Faktor Penyesuaiaan…… 16
2.4.1.2 Cara Pemberian Penyesuaian……. 17
2.4.2. Faktor Kelonggaran…….. 18
2.4.2.1 Pengertian Faktor Kelonggaran……. 18
2.4.2.2 Cara Pemberian Kelonggaran…… 19
2.5. Peta Proses Operasi…….. 19
2.5.1. Simbol-Simbol Yang Digunakan Dalam Peta Proses Operasi…….. 20
2.5.2. Kegunaan Peta Proses Operasi…….. 22
2.5.3. Prinsip-Prinsip Pembuatan Peta Proses Operasi…….. 23
2.6. Dasar *Line Balancing*…… 24
2.6.1. Pendefinisian Masalah *Line Balancing*……. 26
2.6.2. Kendala Utama *Line Balancing*…… 26
2.7. Kriteria Pembuatan *Line Balancing*…….. 27
2.7.1. Diagram *Precedence*……. 27
2.7.2. Pembuatan *Matriks Precedence*…… 30
2.7.3. Penentuan Waktu Siklus…….. 31
2.7.4. Perhitungan Matematis Dalam *Line Balancing*…… 32
2.8. Metode *Line Balancing*……. 33
2.8.1. Metode *Heuristic*…….. 33
2.8.1.1. Metode *Largest Candidate Rule*…..…..…..…... 33
2.8.1.2. Metode Hegalson dan Birnie/*Ranked Positional Weight*…….. 34
2.8.1.3. Metode Kilbridge dan Wester/*Region Approach*…… 34
2.8.2. Metode *Analistic/Mathematic*…….. 35
2.8.3. Metode Simulasi…….. 35
2.9. Pengertian Upah…… 36
2.10. Klasifikasi Upah…… 37

2.11. Perencanan Upah Perangsang…….. 39
2.12. Jenis-Jenis Upah Perangsang……... 44
2.12.1. Sistem Upah Perangsang Berdasarkan Hari Kerja…….. 44
2.12.2. Sistem Upah Perangsang Berdasarkan Produksi Yang Dihasilkan…… 46
2.12.2.1 Sistem Upah Perangsang Menurut Jumlah Produksi…….. 46
2.12.2.2 Sistem Upah Perangsang Berdasarkan Jumlah Waktu Yang Dihemat……. 49
2.12.2.3 Sistem Upah Perangsang Atas Dasar Kerja Sama…….. 51
2.12.3. Sistem Upah Perangsang Kelompok……. 53
Bab 3 Metode Pemecahan Masalah……... 55
3.1 *Flow Chart* Pemecahan Masalah……...…….. 55
3.2 Langkah-Langkah Pemecahan Masalah…….. 57
3.2.1. Identifikasi Masalah.……... 57
3.2.2. Tujuan Penelitian..…….. 57
3.2.3. Metode Penelitian……... 57
3.2.4. Teknik Pengumpulan Data…….. 58
3.2.5. Pengumpulan Data…….. 58
3.2.6. Pengolahan Data……. 58
3.2.6.1. Pembuatan Peta Operasi…….…….. 58
3.2.6.2. Pengujian Data Pengukuran……...…….. 59
3.2.6.2.1. Pengujian Keseragaman Data… 59
3.2.6.2.2. Pengujian Kecukupan Data…… 60
3.2.6.3. Perhitungan Waktu Siklus Rata-Rata..……. 61
3.2.6.4. Perhitungan Waktu Normal……. 61
3.2.6.5. Perhitungan Waktu Standar/Baku…… 61
3.2.6.6. Pembuatan *Diagram Precedence* ……... 62
3.2.6.7. Pembuatan *Matriks Precedence* ….……. 62

3.2.6.8. Penentuan Metode *Line Balancing*…….. 62
3.2.6.9. Perhitungan Upah Dasar…….. 63
3.2.6.10. Metode Upah Perangsang…… 63
3.2.6.11. Analisis Pemecahan Masalah……... 64
3.2.6.12. Kesimpulan Dan Saran……. 64
Bab 4 Pengumpulan Dan Pengolahan Data……... 65
4.1. Pengumpulan Data…….. 65
4.1.1. Gambaran Umum Perusahaan……. 65
4.1.1.1 Sejarah Perusahaan…….. 65
4.1.1.2 Struktur Organisasi…….. 66
4.1.1.3 Aktivitas Perusahan…….. 70
4.1.1.4 Bahan Baku Yang Digunakan Dalam Perakitan Gitar Carlos Tipe FM…….. 71
4.1.1.5 Alat Yang Digunakan Dalam Perakitan Gitar Carlos Tipe FM…….. 71
4.1.1.6 Langkah-Langkah Perakitan Gitar Carlos Tipe FM……... 72
4.1.2. Data Hasil Pengukuran Perakitan Gitar Carlos Tipe FM…….. 73
4.2 Pengolahan Data……. 76
4.2.1. Peta Proses Operasi Perakitan Gitar Carlos Tipe FM…….. 76
4.2.2. Uji Keseragaman Data ……...…… 78
4.2.3. Uji Kecukupan Data ……...…… 80
4.2.4. Perhitungan Waktu Siklus…….. 82
4.2.5. Perhitungan Waktu Normal…… 85
4.2.6. Perhitungan Waktu Baku…… 86
4.2.7. Diagram Precedence Perakitan Gitar Carlos Tipe FM……... 88
4.2.8. Matrik Precedence Perakitan Gitar Carlos Tipe FM……... 88

4.2.9. Perhitungan Jam Kerja Dan Penentuan Waktu Siklus Teoritis…..…… 91
4.2.10. Penentuan *Line Balancing*…… 92
4.2.10.1. *Line Balancing* Dengan Metode *Largest Candidate Rule* (LCR)…….. 92
4.2.10.2. *Line Balancing* Dengan Metode *Region Approach* (RA)…….. 93
4.2.10.3. *Line Balancing* Dengan Metode *Ranked Position Weight* (RPW)……. 93
4.2.11. Penentuan Jumlah Pekerja Dan Standar Stasiun Serta Lama Hari Perakitan…… 104
4.2.11.1. Jumlah Pekerja Tiap Stasiun Kerja……. 104
4.2.11.2. Jam Standar Stasiun Serta Lama Hari Perakitan……. 105
4.2.12. Kapasitas Perakitan Per Tahun……. 105
4.2.13. Perhitungan Upah Perangsang…….. 106
4.2.13.1. Perhitungan Upah Dasar Per Bulan…… 107
4.2.13.2. Penentuan tarif Upah Per Jam…… 107
4.2.13.3. Contoh Perhitungan Upah Perangsang…... 109
Bab 5 Analisis Pemecahan Masalah……..……. 112
5.1. Analisis Terhadap Pengukuran Waktu Kerja…… 112
5.2. Analisis Metode *Line Balancing*……...…… 112
5.2.1. Penugasan Kerja Berdasarkan Metode RPW…… 115
5.2.2. Kapasitas Perakitan……... 117
5.2.3. Studi Perbandingan Sistem Kerja……. 118
5.3. Analisis Terhadap Upah Perangsang……..……. 119
5.3.1. Metode Hasley Dan Metode Kelompok……... 119
5.3.2. Perhitungan Upah Perangsang…….. 120

Bab 6 Kesimpulan Dan Saran…….. 121
6.1. Kesimpulan……... 121
6.2. Saran……. 122
Daftar Pustaka…… 123
Lampiran…… 124