

SKRIPSI

**PENENTUAN DAN PENJADWALAN TENAGA KERJA
PADA PROSES PRODUKSI *FURNITURE*
BERDASARKAN WAKTU STANDAR DAN
MODIFIKASI ALGORITMA *TIBREWALA*,
PHILIPPE, DAN *BROWNE***

(Studi kasus CV Krudut *Leather Furniture*)



Diusulkan oleh:

FENDI PRAYUDHA

17170140E

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2021**

SKRIPSI

**PENENTUAN DAN PENJADWALAN TENAGA KERJA
PADA PROSES PRODUKSI *FURNITURE*
BERDASARKAN WAKTU STANDAR DAN
MODIFIKASI ALGORITMA *TIBREWALA*,
PHILIPPE, DAN *BROWNE***

(Studi kasus CV Krudut *Leather Furniture*)

Disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Teknik



Diusulkan oleh:

FENDI PRAYUDHA

17170140E

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
2021**

HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI

**PENENTUAN DAN PENJADWALAN TENAGA KERJA PADA
PROSES PRODUKSI *FURNITURE* BERDASARKAN WAKTU
STANDAR DAN MODIFIKASI ALGORITMA *TIBREWALA,*
*PHILIPPE, DAN BROWNE***

(Studi kasus CV Krudut *Leather Furniture*)

Diusulkan oleh:
FENDI PRAYUDHA
17170140E

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji, diujikan dan di sahkan
pada tanggal 7 Februari 2022

Susunan Tim Penguji

Pembimbing I

Ir. Rosleini Ria P.Z., M.T.
NIS 01200903162131



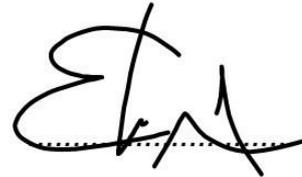
Pembimbing II

Adhie Trie Wahyudi, S.T., M.Cs
NIS01200504011111



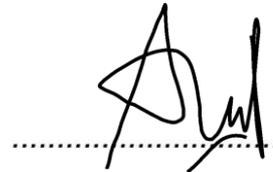
Penguji I

Erni Suparti, S.T., M.T.
NIS 01201109161145



Penguji II

Anita Indrasari, ST., M.Sc
NIS 01200501012099



Mengetahui,



Rektor Fakultas Teknik

Erni Suseno, M.Si.
NIS 0119940801104

Ketua Program Studi S1 Teknik Industri

Erni Suparti, S.T., M.T.
NIS 01201109161145

HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa Laporan Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Surakarta, 7 Februari 2022

A handwritten signature in black ink, consisting of a series of loops and a central vertical stroke, positioned above the name Fendi Prayudha.

Fendi Prayudha

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi dengan judul “ Penentuan dan Penjadwalan Tenaga Kerja Pada Proses Produksi *Furniture* Berdasarkan Waktu Standar dan Modifikasi Algoritma *Tibrewala, Philippe* dan *Browne*” dengan baik dan lancar.

Selama penulisan Laporan Skripsi ini tidak akan berjalan lancar tanpa adanya dukungan, bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar besarnya kepada

1. Bapak Dr. Ir. Djoni Tarigan, M.B.A, selaku Rektor Universitas Setia Budi Surakarta.
2. Bapak Dr. Suseno, M.Si., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Setia Budi Surakarta.
3. Ibu Erni Suparti, S.T., M.T., selaku Ketua Jurusan Program Studi Teknik Industri Universitas Setia Budi Surakarta.
4. Ibu Ir.Rosleini Ria P.Z., M.T., selaku dosen pembimbing I yang telah memberi pengarahan selama penulisan Laporan Skripsi ini.
5. Bapak Adhie Trie Wahyudi, S.T., M.Cs., selaku dosen pembimbing II yang telah memberi pengarahan selama penulisan Laporan Skripsi ini.
6. Ibu Erni Suparti, S.T., M.T., selaku dosen penguji I yang telah memberi masukan dan saran dalam penulisan Laporan Skripsi ini.
7. Ibu Anita Indrasari, ST., M.Sc., selaku dosen penguji II yang telah memberi masukan dan saran dalam penulisan Laporan Skripsi ini.
8. Jajaran dosen jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Setia Budi Surakarta.
9. Yayasan Pendidikan Setia Budi Surakarta yang telah mendukung biaya pendidikan selama studi.
10. Orang tua yang telah memberikan doa dan dukungan.
11. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan Laporan Skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan ini masih jauh dari kata sempurna, maka kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi kesempurnaan laporan ini dimasa mendatang. Penulis berharap semoga laporan skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan pihak-pihak yang berkepentingan.

Surakarta, 5 Februari 2022

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xii
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.2 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Tinjauan Pustaka dan Novelty	4
1.3 Rumusan Masalah.....	5
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.6 Batasan Masalah	6
1.7 Sistematika Penulisan	6
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1 Pengukuran Waktu Kerja Metode <i>Stopwatch Time Study</i>	8
2.1.1 <i>Performance Rating</i>	8
2.1.2 Kelonggaran (Allowance)	11
2.1.3 Uji Statistik.....	11
2.1.4 Perhitungan Waktu Baku	14
2.1.5 Langkah Langkah Perhitungan Waktu Baku	15
2.2 Penentuan Output Standar dan Jumlah Tenaga Kerja.....	16
2.3 Sistem Kerja Shift.....	16

2.3.1 Pengaruh <i>Shift</i> Kerja Terhadap Kesehatan	17
2.3.2 Pemilihan <i>Shift</i> Kerja	17
2.4 Penjadwalan Tenaga Kerja	18
2.5 Metode Tibrewala, Philippe dan Browne (Algoritma TPB).....	18
2.5.1 Langkah – langkah metode Algoritma TPB	18
2.5.2 Modifikasi Algoritma Algoritma TPB 3 shift	19
2.5.3 Modifikasi Algoritma TPB 2 shift	23
2.6 Upah Tenaga Kerja Lembur.....	24
BAB III METODE PENELITIAN.....	26
3.1 Lokasi Penelitian.....	26
3.2 Flowchart Penelitian	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	33
4.1 Pengumpulan Data	33
4.2 Pengolahan Data	36
4.2.1 Uji Statistik.....	36
4.2.2 Perhitungan Waktu Standar.....	40
4.2.3 Penentuan Jumlah Tenaga Kerja	41
4.2.4 Penjadwalan Tenaga Kerja Algoritma TPB	45
4.2.5 Perhitungan Biaya.....	51
4.2.6 Rekomendasi Penjadwalan	53
4.3 Analisis Hasil	53
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	56
5.1 Kesimpulan	56
5.2 Saran	56
DAFTAR PUSTAKA	57
LAMPIRAN.....	59
LAMPIRAN 1. Tabel Kelonggaran.....	59

LAMPIRAN 2. Template pengukuran waktu kerja.....	64
LAMPIRAN 3. Template menghitung performance rating.....	65
LAMPIRAN 4. Template menghitung kelonggaran (<i>allowance</i>).....	66
LAMPIRAN 5. Data rating factor dan kelonggaran.....	67
LAMPIRAN 6. Iterasi penjadwalan 1 shift	70
LAMPIRAN 7. Iterasi penjadwalan 3 shift	78
LAMPIRAN 8. Iterasi penjadwalan 2 shift	95

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Data rata-rata jam lembur tenaga kerja bulan Mei 2021	2
Tabel 2. Tinjauan pustaka dan novelty	4
Tabel 4. Faktor penyesuaian	8
Tabel 5. Faktor penyesuaian scumard	9
Tabel 6. Faktor penyesuaian metode <i>westinghouse</i>	9
Tabel 7. Tabel penjadwalan algoritma tibrewala untuk 1 shift	19
Tabel 8. Perubahan Tabel Tabular 3 Shift	20
Tabel 9. Perhitungan Nilai L	20
Tabel 10. Penentuan Hari Libur	21
Tabel 11. Penjadwalan masuk pekerja	21
Tabel 12. Penjadwalan masuk pekerja pada hari tersisa	22
Tabel 13. Perubahan tabel tabular untuk untuk 2 shift	23
Tabel 14. Perhitungan Upah Lembur	24
Tabel 15. Data waktu pengamatan	33
Tabel 16. Rekap <i>Rating factor</i> metode <i>westinghouse</i>	34
Tabel 17. Rekap Kelonggaran (<i>allowance</i>)	34
Tabel. 18 Data jumlah pekerja	34
Tabel 19. Data pesanan produk dari bulan Juli 2020 – Juli 2021	35
Tabel 20. Kapasitas produksi dan kebutuhan komponen per unit produk	35
Tabel 21. Data upah pekerja	36
Tabel 22. Perhitungan waktu penghalusan	36
Tabel 23. Rekap uji keseragaman dan kecukupan data	39
Tabel 24. Rekap perhitungan waktu standar	40
Tabel 25. Rekap perhitungan waktu Standar/ unit produk	41
Tabel 26. Rekap perhitungan output standar	42
Tabel 27. Perhitungan jumlah tenaga kerja/ hari 8 jam kerja	43
Tabel 28. Perhitungan jumlah tenaga kerja/hari 7 jam kerja	44
Tabel 29. Iterasi ke-1 penjadwalan tenaga kerja 1 shift	45
Tabel 30. Jadwal tenaga kerja libur (1 shift)	46
Tabel 31. Pembagian Tenaga Kerja 3shift	46

Tabel 32. Penentuan nilai L	47
Tabel 33. Penentuan hari libur penjadwalan tenaga kerja 3 shift	47
Tabel 34. Iterasi ke-1 penjadwalan tenaga kerja 2 shift.....	48
Tabel 35. Jadwal tenaga kerja yang masuk (3 shift)	48
Tabel 36. Pembagian tenaga kerja 2 shift	49
Tabel 37. Penentuan nilai L penjadwalan tenaga kerja 2 shift.....	49
Tabel 38. Iterasi ke-1 penjadwalan tenaga kerja 2 shift.....	50
Tabel 39. Jadwal tenaga kerja yang masuk (2 shift)	51
Tabel 40. Biaya Tenaga Kerja 1 shift Kerja/ minggu	51
Tabel 41. Biaya tenaga kerja 3 shift/ minggu	52
Tabel 42. Biaya tenaga kerja 2 shift kerja/ minggu	52
Tabel 43. Biaya tenaga kerja awal	52
Tabel 44. Perbandingan penjadwalan tenaga kerja	53
Tabel 45. Hasil perhitungan waktu standar.....	54
Tabel 46. Hasil akhir pengolahan data	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Grafik batas kontrol atas dan bawah	38
--	----

INTISARI

PENENTUAN DAN PENJADWALAN TENAGA KERJA PADA PROSES PRODUKSI *FURNITURE* BERDASARKAN WAKTU STANDAR DAN MODIFIKASI ALGORITMA *TIBREWALA, PHILIPPE, DAN BROWNE*

(Studi kasus CV Krudut *Leather Furniture*)

Oleh :

Fendi Prayudha

17170140E

Tenaga kerja merupakan aset bagi perusahaan yang paling dibutuhkan dalam proses produksi. Oleh karena itu, tenaga kerja wajib diperhatikan agar proses produksi dapat berjalan maksimal. Jumlah dan penjadwalan tenaga kerja yang optimal dapat meningkatkan produktivitas perusahaan. Objek dalam penelitian ini CV. Krudut *Leather Furniture*. Permasalahan yang ada pada perusahaan tersebut antara lain terjadi penumpukan pekerjaan menjelang hari pengiriman yang mengharuskan adanya jam lembur untuk mengejar jadwal pengiriman. Masalah tersebut terjadi karena tidak adanya waktu standar untuk mengerjakan satu unit produk dan tidak adanya jadwal pekerja yang ditetapkan. Penyelesaian untuk masalah tersebut, yaitu dengan menentukan jumlah tenaga kerja yang sesuai berdasarkan waktu standar. Pendekatan yang digunakan untuk menentukan jadwal tenaga kerja dengan biaya minimum yaitu menggunakan algoritma *Tibrewala, Philippe* dan *Browne* dengan 1 shift, modifikasi untuk 2 shift, dan 3 shift. Dari hasil perhitungan diperoleh waktu standar 3922,32 detik per unit. Jumlah tenaga kerja yang sesuai yaitu 49 orang untuk 1 dan 2 shift dengan jam kerja 8 jam per hari dan 56 orang untuk 3 shift dengan 7 jam kerja. Biaya tenaga kerja yang dikeluarkan per minggu adalah Rp 34,300,000 untuk 1 shift, Rp 36,210,000 untuk 2 shift dan Rp 34,256,000 untuk 3 shift. Alternatif sistem penjadwalan dengan biaya minimum adalah sistem 3 shift.

Kata kunci : tenaga kerja, penjadwalan, waktu standar

ABSTRACT

LABOR DETERMINATION AND SCHEDULING IN THE FURNITURE PRODUCTION PROCESS BASED ON STANDARD TIME AND MODIFICATION OF TIBREWALA PHILIPPE, AND BROWNE ALGORITHM

(Research subject : CV. Krudut Leather Furniture)

By Fendi Prayudha

17170140E

Labor is a valuable resource for businesses, especially during the manufacturing process. As a result, labor must be considered in order for the production process to work smoothly. Increased productivity can be achieved by having the right number of staff and scheduling them correctly. Krudut Leather Furniture is the subject of this investigation. The company's issues include the accumulation of work prior to delivery day, which necessitates overtime hours to keep up with the delivery timetable. This issue arises because there is no predetermined period for working on a single unit of product and no set schedule for labor. The Tibrewala, Philippe, and Browne algorithm with 1 shift, modification for 2 shifts, and 3 shifts was utilized to generate the labor schedule with the lowest expenses. The results of the calculations yielded a standard time of 3922.32 seconds per unit. For 1 and 2 shifts with 8 hours of work each day, 49 individuals are needed, and for 3 shifts with 7 hours of work, 56 people are needed. For 1 shift, the labor costs are IDR 34,300,000, for 2 shifts, IDR 36,210,000, and for 3 shifts, IDR 34,256,000. The 3 shift system is a low cost alternative scheduling strategy.

Keywords : labor, scheduling, standard time

BAB I

PENDAHULUAN

1.2 Latar Belakang Masalah

Tenaga kerja merupakan aset bagi perusahaan yang paling dibutuhkan dalam proses produksi. Oleh karena itu tenaga kerja wajib diperhatikan agar proses produksi dapat berjalan maksimal. Hal yang perlu diperhatikan adalah jumlah tenaga kerja dan sistem penjadwalan. Jumlah dan penjadwalan tenaga kerja yang optimal dapat meningkatkan produktivitas perusahaan. Menurut Janata dan Haerani (2015) pemahaman mengenai penjadwalan tenaga kerja sangat penting, sehingga perusahaan dapat menentukan dan mengetahui kapan tenaga kerja melakukan suatu pekerjaan dan istirahat. Penjadwalan tenaga kerja yang baik dapat memberikan dampak positif yaitu efisiensi waktu dan efektivitas pekerjaan.

CV. Krudut *Leather Furniture* memproduksi kursi model anyaman dan kursi model jok dengan bahan dasar kayu dan kulit. CV. Krudut *Leather Furniture* fokus pada produksi untuk pasar ekspor dengan sistem *make to order*. Dalam proses produksinya, CV. Krudut *Leather Furniture* membagi lokasi produksi kursi anyaman dengan kursi modeljok pada dua tempat yang terpisah. Penelitian ini ditempatkan pada lokasi pembuatan kursi anyaman, maka objek penelitian ini difokuskan pada kursi anyaman.

Berdasarkan data yang diperoleh dari wawancara dengan Kepala Produksi diketahui bahwa dalam sebulan perusahaan memproduksi sekitar 20 kontainer. Kapasitas setiap kontainer antara 200 sampai 250 unit kursi. Jangka waktu yang ditetapkan perusahaan dari pemesanan sampai produk dikirim adalah 60 hari. Jumlah pemesanan kursi anyaman yang dilakukan perusahaan cukup tinggi, oleh karena itu perusahaan tidak mengerjakan produk secara sendiri. Kepala produksi mengungkapkan bahwa perusahaan bekerjasama dengan *supplier* kayu untuk membuat kerangka kursi. CV. Krudut *Leather Furniture* memberi waktu 14 hari kepada *supplier* kayu untuk membuat 200 sampai dengan 250 kerangka kursi, sisa yang tersedia bagi karyawan CV. Krudut *Leather Furniture* adalah 46 hari.

Waktu produksi tersebut digunakan untuk pengecekan kerangka kursi, penghalusan kerangka, pengecatan kerangka, pengeringan, pemotongan kulit, penjahitan kulit, penyemiran kulit, perakitan kulit dengan kerangka dan yang terakhir adalah packing sebelum produk dikirim.

Dalam menyelesaikan *order*, CV. Krudut *Leather Furniture* dibatasi oleh jadwal pengiriman yang harus sesuai dengan jadwal kontainer dan keberangkatan kapal. Dari batasan tersebut, perusahaan mengeluhkan adanya penumpukan pekerjaan menjelang hari pengiriman. Penumpukan pekerjaan tersebut mengharuskan adanya jam lembur untuk mengejar jadwal pengiriman, karena pengiriman barang tidak dapat ditunda. Jam lembur hanya dilakukan oleh pekerja di bagian pemotongan kulit, penjahitan kulit, penyemiran kulit dan perakitan kerangka kursi dengan kulit, sedangkan penghalusan dan pengecatan tidak terdapat jam lembur. Perusahaan ini menerapkan sistem 7 hari kerja dengan jam kerja 8 jam per hari. Penerapan 7 hari kerja tersebut berkaitan dengan jadwal pengiriman yang dapat terjadi kapan saja. Data rata rata jam lembur setiap stasiun kerja pada bulan Mei 2021 dapat dilihat pada **Tabel 1**.

Tabel 1. Data rata-rata jam lembur tenaga kerja bulan Mei 2021

Periode	Rata rata jam lembur (jam)					
	Penghalusan kerangka	Pengecatan kerangka	Pemotongan kulit	Penjahitan kulit	Penyemiran kulit	Perakitan
Minggu 1	0	0	14	21	10	27
Minggu 2	0	0	10	19	7	14
Minggu 3	0	0	20	22	24	17
Minggu 4	0	0	19	27	11	19

Dari tabel 1 dapat diketahui pada stasiun kerja pemotongan kulit, penjahitan kulit, penyemiran kulit, dan perakitan, terdapat jam lembur yang melebihi ketentuan dari pemerintah pada UU No 13/2003. UU tersebut mewajibkan setiap pengusaha untuk melaksanakan ketentuan jam kerja yaitu, 7 jam kerja dalam 1 hari untuk 6 hari kerja dan 8 jam kerja dalam 1 hari untuk 5 hari kerja. Berdasarkan PP 35/2021 ditetapkan waktu lembur maksimal 4 jam dalam 1 hari dan maksimal 18 jam dalam seminggu.

Adanya jam lembur menjelang pengiriman disebabkan karena tidak adanya waktu standar untuk mengerjakan satu unit produk. Hal ini mengakibatkan perusahaan tidak mengetahui jumlah produk yang dihasilkan dalam sehari dan banyaknya pekerja yang dibutuhkan untuk menyelesaikan target produksi. Adanya jam lembur juga disebabkan karena jadwal pekerja yang masuk dan libur tidak teratur dikarenakan tidak ada jadwal libur tetap. Penjadwalan hari kerja merupakan masalah yang sering muncul pada sebuah perusahaan yang memiliki tujuh hari kerja dalam seminggu. Maka dari itu diperlukan sistem penjadwalan yang jelas dan terperinci bagi setiap pekerja (Tahir dkk, 2019) .

Berdasarkan permasalahan yang diuraikan, maka perlu dilakukan penjadwalan kerja agar target produksi terpenuhi dengan jam kerja sesuai dengan peraturan pemerintah. Pendekatan yang digunakan untuk penjadwalan yaitu algoritma *Tibrewala, Philippe* dan *Browne*. Algoritma *Tibrewala, Philippe*, dan *Browne* dipilih dengan tujuan, memenuhi permintaan tenaga kerja dengan jumlah tenaga kerja yang minimum (Bedworth dan Beily, 1987). Metode tersebut dapat menentukan hari libur dan masuk pekerja dengan libur 2 hari berturut dan 5 hari kerja, sehingga sesuai dengan peraturan yang ditetapkan pemerintah.

Dalam melakukan penjadwalan tenaga kerja, terdapat beberapa metode yang dapat digunakan. Beberapa metode penjadwalan tenaga kerja yaitu algoritma *Monroe* dan algoritma *Luce*. Pada penelitian ini, penjadwalan tenaga kerja dilakukan dengan Algoritma *Tibrewala, Philippe* dan *Browne*. Penelitian ini menggunakan alternatif 1, 2 dan 3 shift. Untuk penjadwalan lebih dari 1 shift perlu dilakukan modifikasi karena metode Algoritma *Tibrewala, Philippe*, dan *Browne* hal ini dikarenakan metode tersebut hanya menampilkan langkah langkah untuk satu shift. Modifikasi dilakukan dengan menambahkan langkah- langkah dan mengubah bentuk tabel tabular penjadwalan tenaga kerja. Setelah dilakukan penjadwalan, selanjutnya dilakukan analisis terhadap biaya tenaga kerja dan ketersediaan fasilitas kerja. Dari hasil analisis tersebut, selanjutnya dapat ditentukan rekomendasi penjadwalan tenaga kerja yang lebih baik dari sebelumnya.

1.2 Tinjauan Pustaka dan Novelty

Tinjauan pustaka dan novelty dapat dilihat pada **Tabel 2** berikut ini

Tabel 2. Tinjauan pustaka dan novelty

No	Peneliti	Obyek penelitian	Metode	Waktu standart	Jumlah shift	Biaya tenaga kerja
1	(Darmawan, 2020)	Tenaga kerja Pabrikasi Tiang Listrik PT. Bakrie Pipe Industries	<i>Tibrewala Philippe and Browne</i>	<i>Stopwatch time study</i>	1 shift	ada
2	(Syahputri and Devi, 2017)	Tenaga kerja produksi karet remah (<i>Crumb Rubber</i>) PT. ABC	<i>algoritma monroe</i>	<i>Stopwatch time study</i>	1 shift	ada
3	(Indriastinin gsih, 2015)	Tenaga kerja produksi kemasan makanan, minuman, farmasi, peralatan medis PT.XYZ	Pengembangan Metode Algoritma Tibrewala, Philippe dan Browne	-	3 shift	Tidak ada
4	(Suseno and Dhuha, 2017)	Tenaga kerja produksi gula PT. Kebon Agung	Pengembangan Metode Algoritma Tibrewala, Philippe dan Browne	-	3 shift	ada

No	Peneliti	Obyek penelitian	Metode	Waktu standart	Jumlah shift	Biaya tenaga kerja
5	Penelitian ini	Tenaga Kerja Produksi Furniture CV. Krudut <i>Leather Furniture</i>	Modifikasi Metode Algoritma Tibrewala, Philippe dan Browne	<i>Stopwatch time study</i>	1, 2 dan 3 shift	ada

1.3 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah

1. Berapa waktu standar untuk mengerjakan satu unit produk ?
2. Berapa jumlah tenaga kerja yang diperlukan untuk memenuhi target produksi ?
3. Bagaimana rekomendasi penjadwalan tenaga kerja yang optimal untuk memenuhi target produksi ?
4. Berapa biaya tenaga kerja yang diperlukan sesuai dengan kebutuhan tenaga kerja ?

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah

1. Menentukan Waktu standar untuk memproduksi satu unit produk
2. Menentukan kebutuhan tenaga kerja untuk memenuhi target produksi
3. Menentukan rekomendasi penjadwalan tenaga kerja yang lebih baik dari sebelumnya untuk
4. Mengetahui biaya tenaga kerja sesuai dengan kebutuhan tenaga kerja

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan manfaat untuk perusahaan yaitu perusahaan dapat mengetahui jumlah tenaga kerja yang sesuai dengan

kebutuhan perusahaan dalam memenuhi target dan mengetahui penjadwalan tenaga kerja yang digunakan dalam proses produksi furniture serta mengetahui biaya tenaga kerja sesuai dengan kebutuhan dan penjadwalan tenaga kerja.

1.6 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah

1. Proses produksi yang diteliti hanya produk kursi model anyaman dikarenakan produk model jok sebagian besar dikerjakan di pabrik ke-2 dan perijinan hanya dilakukan di tempat produksi model anyaman.
2. Tenaga kerja kuli/ helper tidak dimasukkan ke perhitungan dikarenakan pekerjaannya serabutan

1.7 Sistematika Penulisan

Penulisan Tugas Akhir ini dilakukan dengan sistematika penulisan sebagai berikut

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas tentang latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah dan sistematika penulisan

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini membahas tentang teori yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan

BAB III METODE PENELITIAN

Bagian ini berisi waktu dan lokasi penelitian, flowchart penelitian beserta penjelasannya

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini berisi data yang sudah dikumpulkan serta cara pengolahannya dan setelahnya dilakukajun pembahasan mengenai hasil pengolahan data

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi rangkuman keseluruhan isi dari laporan serta saran yang berisi perbaikan