

**ANALISA PENGUKURAN WAKTU KERJA ANTARA  
METODE MOST DENGAN METODE JAM HENTI  
PADA BAGIAN PACKING UNTUK PRODUK LAMINATING  
DI PT. INDOKARYA TETAP CEMERLANG II MEDAN**

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan  
Ujian Sarjana**

Oleh :

**RAMADHANI  
NIM. : 01 815 0017**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MEDAN AREA  
M E D A N  
2 0 0 5**

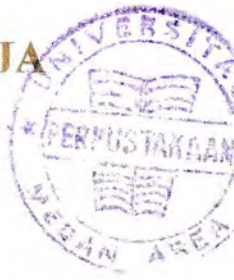
**UNIVERSITAS MEDAN AREA**

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 8/1/24

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area (repository.uma.ac.id)8/1/24

**ANALISA PENGUKURAN WAKTU KERJA  
ANTARA METODE MOST DENGAN  
METODE JAM HENTI  
PADA BAGIAN PACKING UNTUK  
PRODUK LAMINATING  
DI PT. INDOKARYA TETAP CEMERLANG II  
MEDAN**



**TUGAS AKHIR**

Oleh:

RAMADHANI  
NIM : 01 815 0017

Disetujui

Pembimbing I,

Pembimbing II,

( Ir. Hj. Haniza, MT )

( Ir. Raspal Singh, MT )

Mengetahui

Dekan

Ka. Program Studi,

( Drs. Dadan Ramdan M.Eng, MSc )

( Ir. Kamil Mustafa, MT )

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MEDAN AREA  
2005**

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 8/1/24

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber

2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah

3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area (repository.uma.ac.id)8/1/24

## SERTIFIKAT EVALUASI TUGAS SARJANA

Kami yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa setelah melakukan :

1. Seminar Proposal Tugas Sarjana.
2. Bimbingan Terhadap Tugas Sarjana.
3. Seminar Draft Tugas Sarjana
4. Pemeriksaan / Perbaikan Terhadap Tugas Sarjana.

Terhadap mahasiswa :

Nama : Ramadhani  
Nomor Stambuk : 01.815.0017  
Tempat / tanggal lahir : Mabar, 04 Agustus 1980  
Judul tugas sarjana : Analisa Pengukuran Waktu Kerja Antara Metode MOST Dengan Metode Jam Henti Pada Bagian Packing Untuk Produk Laminating Di PT. Indokarya Tetap Cemerlang II

Menetapkan ketentuan evaluasi, sebagai berikut :

1. Dapat menerima tugas sarjana.
2. Dapat menerima pembuatan buku tugas sarjana dan kepada penulisnya diizinkan untuk :

**MENEMPUH UJIAN AKHIR**

Yang diselenggarakan pada tanggal : 02 Juli 2005

Medan, 30 Mei 2005  
Diketahui Oleh  
**Ketua Jurusan Teknik Industri**

(Ir. Karnil Mustafa, MT)

Tim Bimbingan / Penguji :

1. Ir. Hj. Haniza, MT
2. Ir. Raspal Singh, MT
3. Ir. Adil Surbakti
4. Ir. M. Banjarnahor



## RINGKASAN

**RAMADHANI, NIM 01 815 0017, “ Analisa Pengukuran Waktu Kerja Antara Metode MOST Dengan Metode Jam Henti Pada Bagian Packing Untuk Pengerjaan Produk Laminating Di PT. Indokarya Tetap Cemerlang II Medan “.**

Pengukuran waktu kerja adalah teknik pengukuran kerja terhadap suatu bagian pekerjaan yang dilaksanakan dalam keadaan tertentu, kemudian menganalisisnya hingga ditemukan waktu yang diperlukan untuk melaksanakan pekerjaan tersebut pada tingkat tertentu. Pengukuran waktu kerja dapat dibagi menjadi dua bagian besar yaitu pengukuran waktu kerja langsung dan pengukuran waktu kerja tidak langsung. Pengukuran waktu kerja langsung adalah pengukuran yang dilakukan pada suatu aktivitas yang sedang diukur berlangsung. Sedangkan secara tidak langsung, perhitungan dilakukan tanpa harus berada di tempat pekerjaan sedang berlangsung melainkan cukup dengan menggunakan metode data waktu baku dan data waktu gerakan.

Pengukuran waktu kerja dengan cara MOST (Maynard Operation Sequences Technique) termasuk kedalam kategori pengukuran waktu kerja secara tidak langsung dan lebih khusus lagi termasuk kategori data waktu gerakan.

PT. Indokarya Tetap Cemerlang II adalah suatu perusahaan yang bergerak di bidang pengolahan kayu khusus jenis meranti yang menghasilkan produk setengah jadi dan bekerja berdasarkan pesanan (job order). Produk-produk yang dihasilkan oleh PT. Indokarya Tetap Cemerlang II adalah Produk Laminating dan Produk Finger Joint Laminating.

Penyusunan rencana kerja untuk proses produksi di PT. Indokarya Tetap Cemerlang II dilakukan berdasarkan waktu pengerjaan berdasarkan pengalaman tanpa ada dilakukan pengukuran waktu kerja untuk mendapatkan waktu standart dalam proses produksi.

Pengukuran waktu kerja dilakukan pada bagian packing untuk pengerjaan produk laminating. Pada bagian packing tahap-tahap pekerjaan yang dilakukan meliputi proses penyediaan bahan, proses pendempulan, semir, dan penyusunan,

proses pemindahan bahan dari tempat proses pendempulan dan penyusunan ke tempat proses pengikatan dan pengecatan, proses pengikatan, proses pengecatan, dan proses pemindahan barang jadi ke tempat penumpukkan sementara.

Hasil perhitungan waktu standart dengan menggunakan metode jam henti diperoleh lama waktu pengerjaan pada bagian packing adalah 7.8740 jam, sedangkan dengan menggunakan metode MOST diperoleh lama waktu pengerjaan pada bagian packing adalah 7.2356 jam, dimana waktu penyelesaian dengan menggunakan metode MOST lebih cepat 0.6384 jam atau 38.3040 menit dibandingkan dengan metode jam henti.

Pada metode jam henti, hal-hal yang menyebabkan waktu penyelesaian yang dibutuhkan menjadi lebih lama adalah faktor-faktor penyesuaian yakni: tingkat keterampilan dari pekerja yang rendah, kondisi kerja yang kurang baik, usaha-usaha yang dilakukan oleh pekerja masih kecil, dan konsistensi pekerja terhadap pekerjaannya masih relatif rendah. Hal ini dapat dibuktikan dengan tingginya nilai faktor penyesuaian yang diberikan kepada pekerja, sehingga mengakibatkan waktu penyelesaian yang dibutuhkan menjadi lebih lama.

Setiap perusahaan menginginkan waktu penyelesaian yang cepat seperti yang diperoleh dengan metode MOST. Hal ini dapat diwujudkan bila perusahaan dapat menekan nilai faktor penyesuaian diatas dengan cara meningkatkan keterampilan para pekerja dengan melakukan pelatihan-pelatihan, menciptakan kondisi kerja yang lebih baik, memberikan motivasi kepada pekerja sehingga mereka (pekerja) sungguh-sungguh dan konsisten dalam melakukan pekerjaannya.



## ABSTRACT

### **RAMADHANI, NIM 01 815 0017 “Analysis Of Measurement In Working Between Method Of MOST With Stop Watch Method At Part of Packing For The Workmanship Of Product Laminating In PT. Indokarya Tetap Cemerlang II.**

Measurement in working is work measurement technique to apart of executed work in a state of is certain, then analyzing it is till found by needed to time work the at certain storey level. Measurement in working can be divided to become two big shares that is direct in working measurement and indirect in working measurement. Direct measurement in working is conducted measurement at one particular activity which is maesuring to take place. While indirectly, calculation conducted whitout having to at one’s post work underway but enough by using stadrd time data method and movement time data.

Measurement in working by MOST (Maynard Operation Squence Technique) including into in working measurement category indirectly and more special again the incliding movement time data category.

PT. Indokarya Tetap Cemerlang II is a peripatetic company is area processing of special wood of type of Meranti yielding semi finished producy and work pursuant to order (Order Job). product-product yielded by PT. Indokarya Tetap Cemerlang II are product Laminating and Product of Finger Joint Laminating.

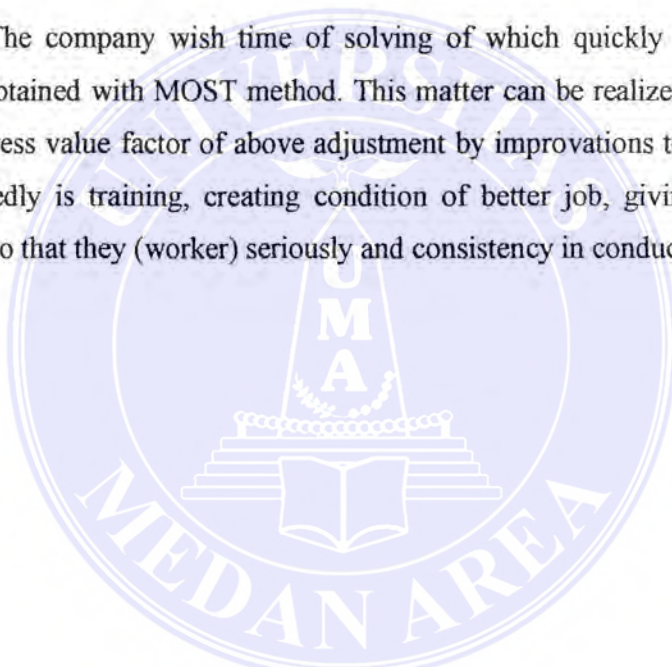
Compilation of plan work for production process in PT. Indokarya Tetap Cemerlang II conducted pursuant to workmanship time pursuant to experiance without there is conducted by in working measurement to get accurate working in course of production.

Measurement in working conducted by part of packing for the workmanship of laminating product. A part of packing of phase-work phase which is cover ready process of materials, process putting, polish, and compilation of process evacuation of materials of place puttying and compilation to process cordage and painting, cordage process, painting process process evacuation of materials to storage.

Result of calculation of standart time by using stop watch method is obtained by time depth of the workmanship at packing departement is 7.8740 hours, while with method of MOST is 7.5022 hours, where time of solving by MOST method is quicker than stop wachth method. The difference is 0.6617 hours or 39.7020 minutes.

At stop watch method, thing causing time of solving of required become longer is factors of adjustment, that is : skill of worker is low, condition of unfavourable job, effort of worker still minimize, and consistention of worker to work still low. This matter is provable with high assess factor of adjustment which is passed to worker, so that result time of solving of required become longer.

The company wish time of solving of which quickly is such as those which obtained with MOST method. This matter can be realized if the company can depress value factor of above adjustment by improvements to skill all worker conductedly is training, creating condition of better job, giving motivation to worker so that they (worker) seriously and consistency in conducting the job.





## KATA PENGANTAR

Bismillahirrohmanirrohim,

Dengan mengucapkan *syukur alhamdulillah kehadiran Allah SWT*, yang telah memberikan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan studi sekaligus menyelesaikan penulisan skripsi / tugas akhir. Penulisan skripsi ini syarat akademis untuk dapat menyelesaikan studi pada program studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Medan Area Sumatera Utara.

Pada kesempatan penulis mengucapkan terima kasih dan penghormatan yang setinggi-tingginya kepada Ayahanda, Ibunda, dan Kakanda tercinta atas segala pengorbanan yang diberikan baik dukungan moril, materil, maupun doa sehingga penulis dapat menyelesaikan studi.

Dalam penyelesaian tugas akhir ini, penulis telah banyak sekali memperoleh petunjuk-petunjuk serta bantuan yang sangat berharga dan pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Drs. Dadan Ramdan, MEng. MSc. Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Medan Area.
2. Ibu Ir. Hj. Haniza, MT. Selaku Pembantu Dekan I Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Medan Area dan juga sebagai dosen pembimbing pertama, yang telah banyak memberikan arahan dan masukan dalam penyelesaian skripsi.
3. Bapak Ir. Raspal Singh, MT. Selaku dosen pembimbing kedua, yang telah banyak membantu dalam kesempurnaan penulisan skripsi ini.
4. Bapak Ir. Kamil Mustafa, MT. Selaku Ketua Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Medan Area.
5. Seluruh staf pengajar (Dosen) Universitas Medan Area
6. Bapak A Liang. Manager Factory PT. Indokarya Tetap Cemerlang II Medan, yang telah memberikan tempat pelaksanaan Kerja Praktek.
7. Bapak Yudhi Damri. Amd. Personalia PT. Indokarya Tetap Cemerlang II, yang telah memberikan kesempatan pelaksanaan Kerja Praktek.



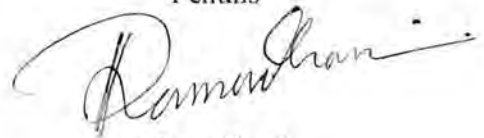
8. Seluruh staff dan karyawan PT. Indokarya Tetap Cemerlang II Medan dan rekan- rekan lainnya yang telah banyak memberikan bantuan sehingga penulis dapat menyelesaikan Kerja Praktek dan menyusun laporan.
9. Rekan-rekan mahasiswa Jurusan Teknik Industri Universitas Medan Area yang telah banyak membantu dan memberikan motivasi bagi penulis.
10. Khususnya buat Kakanda Liyan Hazahirin dan Istri, Kakanda Taufiq dan Istri yang juga telah banyak memberikan dorongan semangat kepada penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
11. Spesial buat Rosmawati Ningsih, kekasih ku tercinta yang telah mau mengerti dan memberikan perhatian yang begitu besar.

Dalam penulisan tugas akhir ini , saya sangat menyadari bahwa laporan ini banyak memiliki kekurangan baik dari segi isi maupun yang lainnya, oleh sebab itu penulis mengharapkan saran dan kritikan yang bersifat membangun untuk kesempurnaan tugas akhir saya ini.

Akhir kata, penulis berharap semoga tulisan tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi diri penulis pada khususnya dan bagi mahasiswa lainnya pada umumnya serta dapat dijadikan bahan referansi di perpustakaan.

Medan, Mei 2005

Penulis



Ramadhani

## DAFTAR ISI

|  |                |
|--|----------------|
| <b>RINGKASAN</b> .....                                   | i              |
| <b>KATA PENGANTAR</b> .....                              | v              |
| <b>DAFTAR ISI</b> .....                                  | vii            |
| <b>DAFTAR TABEL</b> .....                                | x              |
| <b>DAFTAR GAMBAR</b> .....                               | xii            |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....                             | xiii           |
| <b>BAB I. PENDAHULUAN</b> .....                          | <b>I - 1</b>   |
| I.1. Latar Belakang Masalah .....                        | I - 1          |
| I.2. Rumusan Permasalahan .....                          | I - 2          |
| I.3. Pentingnya Pemecahan Masalah.....                   | I - 2          |
| I.4. Pembatasan Masalah .....                            | I - 3          |
| I.5. Asumsi-asumsi Yang Dipergunakan .....               | I - 3          |
| I.6. Metodologi Pemecahan Masalah ..                     | I - 3          |
| I.7. Sistematika Penulisan .....                         | I - 4          |
| <b>BAB II. GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN</b> .....            | <b>II - 1</b>  |
| II.1. Sejarah Singkat Dan Gambaran Umum Perusahaan ..... | II - 1         |
| II.2. Ruang Lingkup Perusahaan .....                     | II - 1         |
| II.3. Lokasi Perusahaan .....                            | II - 1         |
| II.4. Fasilitas Perusahaan .....                         | II - 2         |
| II.5. Struktur Organisasi Perusahaan .....               | II - 4         |
| <b>BAB III. PROSES PRODUKSI</b> .....                    | <b>III - 1</b> |
| III.1. Bahan Baku .....                                  | III - 1        |
| III.2. Bahan Penolong .....                              | III - 1        |
| III.3. Uraian Proses Produksi .....                      | III - 2        |
| III.4. Produk .....                                      | III - 8        |
| III.5. Unit-unit Pendukung .....                         | III - 10       |
| III.6. Material Handling .....                           | III - 11       |
| III.7. Sistem Pemeliharaan Mesin Dan Peralatan .....     | III - 12       |



|   |               |
|---|---------------|
| <b>BAB IV. LANDASAN TEORI .....</b>   | <b>IV - 1</b> |
| IV.1. Pengukuran Waktu Kerja .....  | IV - 1        |
| IV.1.1. Pengukuran Secara Langsung .....  | IV - 1        |
| IV.1.2. Pengukuran Secara Tidak Langsung .....  | IV - 2        |
| IV.2. Maynard Operation Sequence Technique (MOST) .....                               | IV - 10       |
| IV.3. Waktu Normal (Wn) Dan Waktu Standart (WS) .....                                 | IV - 20       |
| IV.4. Penyesuaian Dan Kelonggaran .....   | IV - 21       |
| IV.3.1. Penyesuaian .....   | IV - 21       |
| IV.3.2. Kelonggaran .....   | IV - 22       |
| <b>BAB V. METODOLOGI PENELITIAN.....</b>  | <b>V - 1</b>  |
| V.1. Studi Pendahuluan .....  | V - 1         |
| V.2. Tujuan Penelitian .....  | V - 1         |
| V.3. Perumusan masalah.....   | V - 1         |
| V.4. Studi Kepustakaan .....  | V - 2         |
| V.5. Identifikasi Variabel Penelitian .....   | V - 2         |
| V.6. Penentuan Alat Penelitian.....   | V - 2         |
| V.7. Teknik Pengumpulan Data .....  | V - 3         |
| V.8. Pengolahan Data .....  | V - 3         |
| V.9. Analisa Dan Evaluasi .....   | V - 3         |
| V.10. Kesimpulan Dan Saran .....  | V - 3         |
| <b>BAB VI. PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA .....</b>                                  | <b>VI - 1</b> |
| VI.1. Proses Penyediaan Bahan.....  | VI - 2        |
| VI.2. Proses Pendempulan, Semir, dan Penyusunan.....                                  | VI - 3        |
| VI.3. Proses Pemindahan Bahan Siap Susun Ke Tempat<br>Pengikatan dan Pengecatan ..... | VI - 12       |
| VI.4. Proses Pengikatan .....   | VI - 13       |
| VI.5. Proses Pengecatan .....   | VI - 16       |
| VI.6. Proses Pemindahan Barang Jadi Ke Tempat Penumpukkan<br>Sementara .....          | VI - 18       |
| VI.7. Menentukan Waktu Siklus .....   | VI - 20       |

|   |                 |
|---|-----------------|
| <b>BAB VII. ANALISA DAN PERHITUNGAN .....</b> | <b>VII - 1</b>  |
| VII.1. Analisa Dan Evaluasi .....             | VII - 1         |
| VII.2. Perhitungan Waktu Normal .....         | VII - 1         |
| VII.3. Perhitungan Waktu Standart .....       | VII - 5         |
| <b>BAB VIII. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>   | <b>VIII - 1</b> |
| VIII.1. Kesimpulan .....                      | VIII - 1        |
| VIII.2. Saran .....                           | VIII - 2        |

**DAFTAR ISI**

**LAMPIRAN**





## DAFTAR TABEL

|       |        |   | Halaman |
|-------|--------|---|---------|
| TABEL | II.1.  | Perincian Jumlah Tenaga Kerja Tidak Langsung .....  | II - 10 |
| TABEL | II.2.  | Perincian Jumlah Tenaga Kerja Langsung .....  | II - 11 |
| TABEL | III.1. | Spesifikasi Produk Laminating .....   | III - 9 |
| TABEL | VI.1.  | Urutan Gerakan Pada Proses Penyediaan Bahan .....   | VI - 3  |
| TABEL | VI.2.  | Data Hasil Pengamatan Jumlah Lubang Pada<br>Setiap Bidan Produk .....                             | VI - 4  |
| TABEL | VI.3.  | Urutan Gerakan Pada Proses Pendempulan, Semir,<br>Dan Penyusunan .....                            | VI - 6  |
| TABEL | VI.4.  | Urutan Gerakan Pemindahan Bahan Ke Tempat<br>Proses Pengikatan Dan Pengecatan .....               | VI - 12 |
| TABEL | VI.5.  | Urutan Gerakan Proses Pengikatan .....  | VI - 13 |
| TABEL | VI.6.  | Urutan Gerakan Proses Pengecatan .....  | VI - 17 |
| TABEL | VI.7.  | Urutan Gerakan Proses Pemindahan Barang Jadi<br>Ke Tempat Penumpukkan Sementara .....             | VI - 19 |
| TABEL | VI.8.  | Waktu Normal Dengan Metode MOST.....  | VI - 20 |
| TABEL | VI.9.  | Data Hasil Pengamatan Pada Proses Pemindahan<br>Bahan Ke Tempat Pendempulan Dan Penyusunan .....  | VI - 21 |
| TABEL | VI.10. | Data Hasil Pengamatan Pada Proses Pendempulan<br>Dan Penyusunan .....                             | VI - 22 |
| TABEL | VI.11. | Data Hasil Pengamatan Pada Proses Pemindahan<br>Bahan Ke Tempat Pengikatan Dan Pengecatan .....   | VI - 23 |
| TABEL | VI.12. | Data Hasil Pengamatan Pada Proses Pengikatan .....  | VI - 24 |
| TABEL | VI.13. | Data Hasil Pengamatan Pada Proses Pengecatan .....  | VI - 25 |
| TABEL | VI.14. | Data Hasil Pengamatan Pada Proses Pemindahan<br>Barang Jadi Ke Tempat Penumpukkan Sementara ..... | VI - 26 |
| TABEL | VI.15. | Waktu Siklus Dengan Metode Stop Watch.....  | VI - 27 |
| TABEL | VII.1. | Data Faktor Penyesuaian.....  | VII - 3 |
| TABEL | VII.2. | Waktu Normal Dengan Metode Stop Watch.....  | VII - 5 |
| TABEL | VII.3. | Perhitungan Besarnya Allowance.....   | VII - 6 |

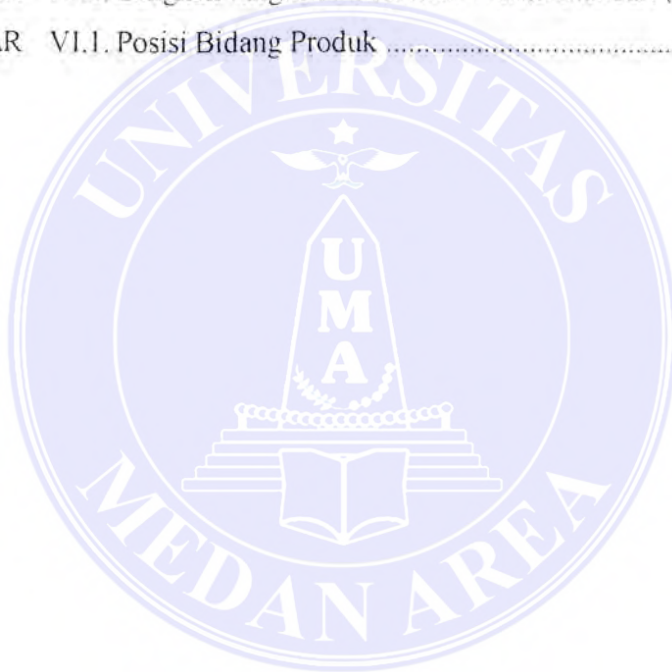
TABEL VII.4. Waktu Standart Dengan Metode Stop Watch  
Dan Metode MOST Serta Perbedaannya..... VII -10





## DAFTAR GAMBAR

|   | Halaman |
|---|---------|
| GAMBAR III.1. Proses Pengetaman .....   | III - 5 |
| GAMBAR III.2. Proses Pemotongan .....   | III - 6 |
| GAMBAR III.3. Proses Pengeleman Dan Press (Laminating) .....  | III - 7 |
| GAMBAR III.4. Contoh Produk Laminating .....  | III - 9 |
| GAMBAR IV.1. Perbandingan Antara Total Ongkos Dengan Jumlah<br>Pemakaian Untuk Mendapatkan Waktu Baku ..... | IV - 3  |
| GAMBAR IV.2. Langkah-langkah Penentuan Waktu Standart (WS) ..   | IV - 23 |
| GAMBAR VI.1. Posisi Bidang Produk .....   | VI - 4  |



## DAFTAR LAMPIRAN

|            |   | Halaman |
|------------|---|---------|
| Lampiran 1 | Peta Lay Out PT.Indokarya Tetap Cemerlang II .....  | L - 1   |
| Lampiran 2 | Organization Diagram<br>PT.Indokarya Tetap Cemerlang II .....                                     | L - 2   |
| Lampiran 3 | Block Diagram Proses Produksi Produk Laminating...  | L - 3   |
| Lampiran 4 | Block Diagram Pengerjaan Produk Di bagian Packing.  | L - 4   |
| Lampiran 5 | Flow Process Chart .....  | L - 5   |
| Lampiran 6 | Spesifikasi Mesin Dan Peralatan<br>PT. Indokarya Tetap Cemerlang II .....                         | L - 6   |
| Lampiran 7 | Tabel-tabel Metode MOST .....   | L - 7   |
| Lampiran 8 | Kriteria Penyesuaian Serta Tabel-tabel Penyesuaian<br>Dan Kelonggaran menurut Westing House ..... | L- 17   |
| Lampiran 9 | Diagram Tahapan Proses Penelitian .....   | L - 25  |

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Permasalahan

Pada saat sekarang ini negara kita mengalami kemerosotan tingkat perekonomian di saat negara kita memasuki perdagangan bebas dimana semua investor baik domestik maupun luar negeri akan mempunyai kesempatan yang sama dalam menjalankan bisnis di Indonesia. Untuk dapat bersaing maka perusahaan-perusahaan di Indonesia harus mempunyai kesiapan dalam seluruh aspek perusahaan baik dalam proses produksi, bidang marketing, sumber daya manusia dan lainnya.

Salah satu hal yang terpenting adalah memperbaiki proses produksi agar dapat diperoleh proses yang menghasilkan produk dengan cara yang optimal dengan kata lain biaya produksi yang dikeluarkan minimal tetapi hasil yang diperoleh maksimal. PT. Indokarya Tetap Cemerlang II merupakan suatu perusahaan yang bergerak di bidang pengolahan kayu khusus meranti dan bekreja berdasarkan pesanan (Job Order).

Salah satu faktor yang perlu diperhatikan dalam memperbaiki proses produksi adalah waktu produksi dan metode kerja yang diperlukan untuk menjalankan suatu operasi. PT. Indokarya Tetap Cemerlang II memiliki tahapan-tahapan proses untuk menghasilkan produk diantaranya proses pemilihan kayu (grading), proses pengeringan, proses pengetaman, proses pemotongan, proses sortir dan pengeleman (laminating), proses packing (finishing). Maka perlu dilakukan pengukuran waktu kerja dengan penerapan teknik yang direncanakan untuk menentukan bagi seorang pekerja yang memenuhi syarat dalam menyelesaikan pekerjaannya. Didalam melakukan pengukuran waktu kerja ada dua hal yang perlu diperhatikan yaitu pengukuran waktu dan jumlah pengamatan yang dilakukan.

Dalam menyusun rencana kerja pengerjaan produk laminating di PT. Indokarya Tetap Cemerlang II, penyusunan rencananya dilakukan berdasarkan waktu pengerjaan berdasarkan pengalaman tanpa ada dilakukan



pengukuran waktu kerja terdahulu untuk mendapatkan waktu kerja yang akurat. Untuk itu perlu dilakukan pengukuran waktu kerja sehingga diperoleh waktu baku untuk setiap bagian proses produksi dan diharapkan dapat mengevaluasi dan melakukan perbaikan terhadap sistem kerja yang selama ini digunakan. Dengan adanya efisiensi waktu kerja terwujud optimalisasi biaya pembuatan produk laminating.

## 1.2. Rumusan permasalahan

Untuk dapat mengoptimalkan kegiatan proses produksi, diperlukan pengetahuan yang mendasar tentang metode kerja sehingga dapat diperoleh metode kerja yang lebih baik agar kebutuhan akan waktu produksi dapat ditekan.

Didalam menyusun rencana kerja pengerjaan produk laminating pada bagian Packing di PT. Indokarya Tetap Cemerlang II Medan, penyusunan rencananya dilakukan berdasarkan waktu pengerjaan yang berdasarkan pengalaman tanpa ada dilakukan pengukuran waktu kerja terdahulu untuk mendapatkan waktu standart terhadap pengerjaan produk laminating tersebut. Sehingga peneliti mengangkat permasalahan diatas sebagai bahan penelitian dengan judul **“Analisa Pengukuran Waktu Kerja Antara Metode MOST Dengan Metode Jam Henti Pada Bagian Packing Untuk Produk Laminating Di PT. Indokarya Tetap Cemerlang II Medan ”**, maka dalam penelitian ini akan dilakukan pengukuran waktu kerja dalam penyelesaian tiap-tiap kegiatan yang ada pada bagian pancing. Pada akhirnya dapat dilakukan penyesuaian antara teori-teori yang ada dengan praktek di lapangan sehingga dapat diperoleh manfaat yang lebih banyak baik perusahaan maupun dunia pendidikan.

## 1.3. Pentingnya Pemecahan Masalah

Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mengukur waktu kerja baik secara langsung yaitu pengukuran dengan menggunakan metode jam henti (Stop Watch Method) dan secara tidak langsung dengan menggunakan metode MOST (MOST Method).

Pengukuran waktu kerja bertujuan untuk :

1. Menentukan waktu standart dalam proses produksi produk laminating pada bagian packing di PT. Indokarya Tetap Cemerlang II.
2. Mengidentifikasi keunggulan dan kelemahan terhadap metode kerja pada proses produksi produk laminating yang selama ini diterapkan.
3. Memberikan perbandingan antara metode pengukuran secara langsung yang menggunakan stop watch dengan metode secara tidak langsung dengan menggunakan metode MOST terhadap waktu standart yang diperoleh.

#### **I.4. Pembatasan Masalah**

Karena terlalu luasnya hal-hal yang berhubungan dengan pengukuran waktu kerja, maka dalam pemecahan masalah yang berkaitan dengan pengukuran waktu kerja ini lebih baik ditekankan pada :

1. Penelitian dilakukan dengan cara mengamati gerakan-gerakan dan pemakaian alat-alat bantu didalam melaksanakan pekerjaan.
2. Mengamati aliran proses dan bahan.
3. Penelitian hanya dilakukan pada bagian packing untuk proses produksi produk laminating.
4. Produk yang diteliti adalah produk laminating yang berdimensi : 72 mm x 86 mm x 1000 mm dengan jumlah 180 bungkusan.
5. Perbandingan hasil pengukuran hanya dilakukan dengan metode jam henti.
6. Penggunaan metode jam henti hanya sebagai pembanding dan perhitungannya hanya sampai pada harga rata-rata saja.
7. Tidak melakukan suatu evaluasi system manajemen perusahaan yang berhubungan dengan kegiatan produksi dan penelitian tidak melakukan perhitungan biaya.

#### **I.5. Asumsi – Asumsi Yang Dipergunakan**

Didalam membahas permasalahan mengenai Pengukuran waktu kerja ini asumsi-asumsi yang dipergunakan antara lain adalah :

1. Data-data yang diperoleh dari perusahaan ataupun sumber lainnya adalah benar setelah dipertimbangkan kelayakannya.



2. Mesin dan peralatan yang dipergunakan berfungsi dengan baik.
3. Pekerja bekerja dengan kecepatan rata-rata, pada tingkat penampilan rata-rata dan dalam kondisi normal.
4. Keadaan-keadaan lain dianggap berjalan dengan normal.

#### **1.6. Metode Pemecahan Masalah**

Pengukuran waktu kerja dilakukan untuk mengetahui ketepatan data yang berguna dalam perbaikan dan pengendalian kerja berdasarkan waktu kerja yang dibutuhkan dalam penyelesaian suatu pekerjaan.

Dalam penelitian ini penentuan waktu standart didasarkan pada metode MOST. Langkah-langkah perhitungannya dimulai dengan menguraikan semua kegiatan atas elemen-elemen gerakan. Kemudian elemen-elemen gerakan ini diberi parameter sesuai dengan gerakan-gerakan yang dilakukan. Setelah parameter-parameter ditentukan, maka parameter tersebut diberi indeks yang terdapat dalam tabel MOST. Setelah setiap elemen gerakan kegiatan diberi parameter dan indeks, maka dapatlah disusun suatu model urutan gerakan. Selanjutnya berdasarkan model urutan gerakan tersebut dapatlah ditentukan waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan suatu kegiatan.

Setelah diperoleh waktu yang diperlukan dalam menyelesaikan pekerjaan tersebut, maka dilakukan analisa terhadap metode kerja yang dilakukan sehingga dapat diperoleh metode kerja yang lebih baik.

#### **1.7. Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

### **BAB I. PENDAHULUAN**

Dalam bab ini diuraikan hal-hal yang berhubungan dengan latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, batasan masalah dan asumsi, metodologi pemecahan masalah, dan sistematika penulisannya.



## **BAB II. GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN**

Gambaran umum perusahaan menjelaskan kapan, dimana dan bagaimana perusahaan itu berdiri. Didalam gambaran umum perusahaan akan dibahas antara lain :

1. Sejarah Singkat Perusahaan
2. Ruang Lingkup Bidang Usaha
3. Struktur Organisasi dan Manajemen Perusahaan.

## **BAB III. PROSES PRODUKSI**

Pada bagian ini menjelaskan semua tahapan-tahapan pekerjaan yang harus dilakukan untuk menghasilkan produk mulai dari penyediaan bahan baku sampai pada proses packing (finishing). Selain itu bagian ini memberikan keterangan tentang unit-unit pendukung dan material handling yang digunakan serta teknik pemeliharaan mesin dan peralatan yang diterapkan.

## **BAB IV. LANDASAN TEORI**

Berisi landasan konseptual dalam melakukan penelitian ini. Pada bagian ini akan diuraikan mengenai pengertian pengukuran kerja, faktor kerja, pengukuran waktu kerja dengan metode MOST, cara pengukuran indeks dan parameter, perhitungan waktu standart.

## **BAB V. METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini berisi tahapan-tahapan yang harus dilakukan dalam melakukan penelitian, mulai dari studi pendahuluan sampai pada penarikan kesimpulan terhadap hasil yang diperoleh.

## **BAB VI. PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA**

Memuat data-data hasil penelitian yang berhubungan masalah yang dibahas dan pengolahan data yang berkaitan dengan landasan teori yang ada.

## **BAB VII. ANALISA DAN EVALUASI**

Membahas hasil penelitian yang berupa pengukuran parameter gerakan menyangkut penjelasan teoritis dari hasil penelitian data untuk mengukur waktu kerja,

## **BAB VIII. KESIMPULAN DAN SARAN**

Dalam bab ini diuraikan mengenai kesimpulan yang diperoleh dari pembahasan bab-bab terdahulu yang menggambarkan secara ringkasa dan menyeluruh dan mengenai saran-saran untuk penyempurnaan penelitian.

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**



## BAB II

### GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

#### II.1. Sejarah Singkat dan Gambaran Umum Perusahaan

Berawal dari sebuah perusahaan kecil yang bernama PT. Indokarya Tetap Cemerlang I yang didirikan pada tanggal 13 Oktober 1990 yang di resmikan oleh Presiden RI yang saat itu dijabat oleh Bapak Soeharto, dengan alasan tingginya permintaan atas produk yang dihasilkan dan pihak perusahaan tidak mau kehilangan pelanggan karena tidak sanggup memenuhi pesanan, maka pada tahun 1998 PT. Indokarya Tetap Cemerlang I melakukan ekspansi dengan membuka anak cabang perusahaan yaitu PT. Indokarya Tetap Cemerlang II.

PT. Indokarya Tetap Cemerlang II adalah perusahaan dengan status penanaman modal dalam negeri (PMDN) yang bergerak dibidang industri pengolahan kayu yang bekerja berdasarkan pesanan (job order).

#### II.2. Ruang Lingkup Perusahaan

Produk utama yang dihasilkan oleh PT. Indokarya Tetap Cemerlang II adalah produk kayu laminating (kayu lapis) khusus jenis kayu meranti untuk di kirim keluar negeri (Produk ekspor). Produk lain yang dihasilkan oleh perusahaan antara lain :

1. Finger Joint Laminating (Produk ekspor)
2. Finger Joint 30 mm X 30 mm , untuk pengiriman lokal (Produk lokal).

Sistem produksi yang dijalankan perusahaan adalah menghasilkan produk dengan berdasarkan pesanan (Job Order). Tetapi pesanan yang paling banyak diterima perusahaan adalah produk kayu lapis (laminating) dan finger joint laminating, sedangkan finger joint 30 mm X 30 mm jarang diterima perusahaan karena kapasitas perusahaan yang terbatas.

#### II.3. Lokasi Perusahaan

PT. Indokarya Tetap Cemerlang II mempunyai lokasi pabrik dan lokasi perkantoran yang bersamaan yaitu di Jl. K.L. Yos Sudarso Km. 10,5 , tepatnya



di Kawasan Industri Medan (KIM) dengan luas tanah  $\pm$  2 hektar. Di lokasi ini kegiatan-kegiatan perusahaan yang dilakukan adalah penerimaan order dari konsumen, pemesanan dan penerimaan bahan baku, proses pabrikasi, serta pelaksanaan administrasi lainnya. Sedangkan proses pengiriman barang jadi dilaksanakan ditempat penyimpanan produk jadi (gudang penyimpanan produk) di tempat yang berbeda. Jarak antara PT. Indokarya Tetap Cemerlang II dengan gudang penyimpanan produk kira-kira  $\pm$  500 meter, sehingga setiap bahan yang telah selesai diproses (produk) harus dipindahkan ke gudang penyimpanan bahan jadi dengan menggunakan Truk Fuso yang telah disediakan oleh perusahaan sebanyak 2 unit. Kawasan PT. Indokarya Tetap Cemerlang II terdiri dari dua bagian daerah yakni daerah yang merupakan bangunan adalah  $\pm$  92.22 % sedangkan  $\pm$  7.78 % adalah merupakan tanah. Sedangkan letak kawasan PT. Indokarya Tetap Cemerlang II berbatasan yakni sebelah barat berbatasan dengan Jalan Nusa Barung, sebelah timur berbatasan dengan PT. Jata Jelita, sebelah selatan berbatasan dengan Jalan Irian Jaya, sebelah utara berbatasan dengan PT. Aneka Gas Industri Medan. Secara keseluruhan lokasi perusahaan dapat dilihat peta lay out PT. Indokarya Tetap Cemerlang II pada lampiran 1.

Dari hasil peninjauan di lokasi dapat disimpulkan antara lain :

1. Keadaan sarana jalan, transportasi dan komunikasi belum menunjang khususnya pada saat penerimaan bahan baku sering terjadi masalah yakni disebabkan badan jalan yang kurang lebar sehingga mempersulit truk – truk untuk masuk.
2. Perusahaan terletak didaerah kawasan industri sehingga lalu lintas tidak terlalu padat dan tidak memiliki resiko yang tinggi pada saat pengangkutan produk ke pelabuhan.
3. Di sekitar lokasi tersedia tenaga kerja yang cukup dan memiliki keterampilan untuk dilibatkan dalam kegiatan pabrikasi sehingga masalah tenaga kerja langsung bagi industri tidak menjadi masalah yang serius.

#### **11.4. Fasilitas Perusahaan.**

Pegawai staff dan non staff (karyawan) selain digaji bulanan juga diberikan bonus bulanan tergantung kepada banyaknya produksi. Staff dan

Karyawan juga diberikan fasilitas umum dan sosial, untuk pengobatan perusahaan tidak mendaftarkan karyawan sebagai anggota askes tetapi perusahaan melakukan kerja sama dengan rumah sakit swasta, pakaian seragam kerja, Asuransi Tenaga Kerja (ASTEK). Untuk menjaga keselamatan kerja, perusahaan menyediakan perlengkapan keselamatan kerja seperti topi pengaman, masker, sepatu kerja, pakaian kerja, sarung tangan, kaca mata kerja dan lain-lain. Fasilitas-fasilitas yang disediakan perusahaan meliputi :

a. Sarana Ibadah

Untuk memenuhi kewajiban ibadah para staff dan karyawan, perusahaan menyediakan sarana Musholla sebanyak satu unit untuk keperluan yang beragama Islam.

b. Kesehatan

Untuk menjamin kesehatan para staff dan seluruh karyawan, perusahaan memberikan jaminan pemeliharaan kesehatan (JPK) berupa kartu berobat pribadi (bekerjasama dengan RSU Bina Sejahtera dan Klinik MELATI), dan didaftarkan sebagai anggota JAMSOSTEK (Jaminan Sosial Tenaga Kerja) beserta tanggungannya (istri dan anak).

c. Tempat Parkir

Untuk memberikan rasa aman terhadap setiap karyawan yang menggunakan kendaraan bermotor sebagai alat transportasi mereka, maka perusahaan menyediakan tempat parkir yang cukup memadai dan menjanjikan keamanan yang tinggi.

d. Kantin

Perusahaan memberikan makan siang kepada karyawan dalam bentuk uang yang akan dibayar pada setiap pemberian gaji kepada karyawan. Jadi untuk mengantisipasi karyawan untuk keluar dari kawasan perusahaan saat jam istirahat dengan alasan untuk membeli makan siang, maka perusahaan menyediakan fasilitas kantin yang bersebelahan dengan ruang istirahat (ruang makan) yang berada di dalam area perusahaan.



## 11.5. Struktur Organisasi Perusahaan

Organisasi merupakan sekelompok orang yang saling bekerja sama untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

Sedangkan struktur organisasi adalah kerangka yang menggambarkan antara jabatan yang satu dengan yang lain dalam rangka pelimpahan wewenang dan tanggung jawab dalam pelaksanaannya. Dengan kata lain struktur organisasi merupakan susunan yang terdiri dari fungsi-fungsi dan hubungan-hubungan yang menyatakan keseluruhan kegiatan untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Dengan adanya struktur organisasi maka setiap tugas dan kegiatan dapat dilakukan oleh setiap anggota kelompok secara efisien dan efektif sehingga tujuan yang telah ditetapkan dapat tercapai.

Suatu organisasi memiliki suatu struktur yang memberikan gambaran secara skematis tentang hubungan kerjasama dari orang yang terdapat dalam organisasi yang ada dengan jelas.

PT Indokarya Tetap Cemerlang II mempunyai struktur organisasi garis dan staf. Hal ini dapat dilihat dengan jelas batasan-batasan tugas, wewenang dan tanggungjawab setiap personil dari organisasi tersebut. Hubungan pertikal diperlukan untuk mengkoordinasikan dan mengintegrasikan kegiatan-kegiatan dari berbagai tingkat hirarki dalam perusahaan. Sedangkan hubungan horizontal antar bagian diperlukan untuk mengkoordinasikan kegiatan anggota organisasi yang berada pada hirarki yang sama agar dapat bekerja lebih baik. Struktur organisasi PT. Indokarya Tetap Cemerlang II dapat dilihat secara jelas pada lampiran 2.

### 11.5.1 Uraian Tugas dan Tanggung Jawab

#### 1. Direktur Utama

Direktur Utama yang juga sebagai Presiden Direktur bertanggung jawab atas penetapan tujuan secara umum. Memutuskan kebijaksanaan dasar dan mengatur pelaksanaan umum perusahaan.



Tugas dan tanggung jawab :

- a. Memimpin semua manager dan mengkoordinasi pekerjaan-pekerjaan dalam memajukan hubungan kerja.
- b. Mengatur strategi perusahaan dan menguraikannya untuk mencapai target.
- c. Menguraikan kebijaksanaan personel dalam menjalankan aktivitas perusahaan.
- d. Menentukan besarnya gaji/upah, mengatur kesejahteraan karyawan dan menentukan policy (kebijaksanaan) perusahaan serta menguraikan kebijaksanaan internal audit dan mengawasi pelaksanaannya.

## 2. Manager Factory ( Manajer Pabrik)

Tugas dan tanggung jawab :

- a. Bertanggung jawab atas pengaturan, perencanaan, koordinasi serta mengawasi fasilitas pekerjaan yang ada hubungannya dengan pabrik untuk menjamin tercapainya tujuan perusahaan.
- b. Mengontrol dan menilai setiap pelaksanaan dan hasil kerja dari tiap-tiap bagian serta mengatur pelaksanaan pekerjaan dan koordinasi semua bidang sesuai dengan bagian-bagian dan prioritas pekerjaan pabrik.
- c. Mengatur dan mengawasi pelaksanaan produksi serta menyelenggarakan kegiatan produksi agar tercapai tujuan perusahaan dengan baik.
- d. Mengembangkan pelaksanaan program dan prosedur perusahaan untuk menghubungkan pelaksanaan keuangan sesuai dengan program dan prosedur kebijakan dengan aktiva dan kekayaan perusahaan dapat dilindungi.
- e. Mempersiapkan program pengawasan intern dengan jadwal serta menyelenggarakan pemeriksaan khusus dan pekerjaan lain sesuai dengan yang ditugaskan Direktur Utama.
- f. Bertanggungjawab atas naik turunnya tingkat penjualan produk.
- g. Bertanggungjawab atas semua yang terjadi didalam perusahaan.

## 3. Personalia

Bertugas dan bertanggung jawab untuk mewakili dan mengurus baik didalam maupun diluar perusahaan atas semua persoalan, bertanggung jawab atas perencanaan, pengarahan, pengawasan aktivitas personil dan urusan administrasi

karyawan. Bertanggung jawab atas fasilitas perusahaan, kegiatan sosial, perbaikan terhadap pengoperasian dalam bidang tata usaha administrasi dan pelayanan secara umum baik mengenai penerimaan karyawan baru maupun urusan lainnya.

#### **4. Staff Keuangan**

Bertugas dan bertanggungjawab dalam membuat laporan keuangan baik yang masuk maupun uang keluar. Mengetahui untuk apa saja uang yang dikeluarkan, berapa besarnya dan begitu sebaliknya dengan uang yang masuk ke kas perusahaan, karena berhubungan dengan penyiapan transaksi-transaksi pembayaran dan penerimaan.. Membantu personalia dalam penghitungan gaji seluruh karyawan/i.

#### **5. Staff Keamanan**

Bertugas dan bertanggungjawab terhadap keamanan dan ketentraman didalam area perusahaan secara keseluruhan. Mengidentifikasi setiap tamu yang datang dan menanyakan keperluannya datang ke perusahaan. Bertanggungjawab terhadap keamanan barang-barang inventaris perusahaan khususnya pada malam hari. Mandata semua karyawan yang masuk dan keluar dari kawasan perusahaan.

#### **6. Pimpinan Produksi**

Bertugas dan bertanggung jawab mengawasi, mengkoordinir dan merencanakan kegiatan sehubungan dengan pengolahan untuk produksi serta mengadakan pengendalian terhadap mutu produksi yang dihasilkan. Bertanggung jawab atas kelancaran operasi produksi mulai penyiapan bahan baku sampai produk jadi.

#### **7. Kepala Bagian Teknik**

Bertugas dan bertanggung jawab dalam penyediaan jasa, dukungan dan keselamatan Departemen Produksi dan pengawasan kondisi pabrik serta mengawasi fasilitas yang ada diantaranya :



- a. Melakukan perawatan seluruh pabrik, peralatan, program preventif maintenance, menyusun sistem kontrol anggaran dan informasi data pemakaian alat dan sparepart.
- b. Mengawasi dan mengontrol semua anggaran biaya dan pemakaian tenaga pabrik serta menyelenggarakan dan mengawasi kelancaran operasional pabrik agar dapat berjalan dengan baik sesuai dengan standart.

#### **8. Kepala Bagian Bahan Baku**

Bertugas dan bertanggung jawab atas penyediaan dan penyimpanan bahan baku mentah mulai dari bahan baku yang masih basah sampai bahan baku yang sudah di keringkan. Melakukan koordinasi terhadap jumlah dan kualitas bahan baku yang masuk/diterima. Mengelola dan mengatur pengadaan material, pengendalian persediaan menurut sistem pengendalian yang ditentukan oleh perusahaan dan pemeriksaan serta pelaksanaan spesifikasi barang yang ada di gudang penyimpanan bahan baku agar kebutuhan terhadap bahan baku dapat dipenuhi serta menjamin kelancaran operasi dan proses produksi pada bagian bahan baku.

#### **9. Kepala Bagian Kiln Dry (K/D) dan Boiler**

Bertugas dan bertanggungjawab terhadap penyediaan dan perencanaan bahan baku yang sudah dikeringkan (siap kiln dry) dan mengkoordinasi kelancaran dari pada mesin boiler yang semuanya bertujuan untuk memperlancar proses produksi. Memastikan bahwa semua kayu yang sudah dikeringkan berkadar air rata-rata 12 %.

#### **10. Kepala Bagian Moulding (Proses Pengetaman)**

Bertugas dan bertanggung jawab mengawasi dan mengkoordinir pelaksanaan proses pengetaman agar diperoleh hasil yang maksimal. Membuat perencanaan kerja untuk bagian moulding sehingga diperoleh hasil yang optimal. Melakukan pengendalian dan bertanggungjawab terhadap mutu produk hasil pengetaman. Bertanggung jawab atas kelancaran proses pengetaman.



### **11. Kepala Bagian Cutting (Proses Pemotongan) dan Finger Joint**

Bertugas dan bertanggungjawab mengawasi dan mengkoordinir pelaksanaan proses pemotongan agar diperoleh hasil yang baik. Melakukan pengawasan terhadap proses pemotongan agar tidak terjadi kesalahan dalam pemotongan. Bertanggungjawab atas hasil kualitas potongan dan kelancaran proses pemotongan. Sedangkan pada bagian Finger Joint, bertugas dan bertanggungjawab atas kelancaran proses penyambungan dan juga bertanggungjawab atas kualitas kayu dan kualitas sambungan yang dihasilkan.

### **12. Kepala Bagian Laminating dan Sortir**

Bertugas dan bertanggungjawab terhadap pengontrolan proses pemilihan bahan (sortir). Bertanggungjawab atas kualitas bahan yang telah dipilih. Melakukan pengawasan terhadap proses pengeleman agar produk yang dihasilkan dapat memenuhi standart kualitas (tidak renggang) yang telah ditentukan oleh perusahaan. Mengendalikan penggunaan terhadap bahan lem.

### **13. Kepala Bagian Packing**

Bertugas dan bertanggungjawab terhadap kualitas produk yang dihasilkan dikarenakan pada bagian inilah pengontrolan kualitas yang terakhir, jadi tugas dan tanggungjawab kepala bagian tersebut cukup berat. Bertanggungjawab bahwa produk yang siap untuk dikirim ke gudang penyimpanan produk jadi sudah benar-benar memenuhi standart kualitas yang ditentukan perusahaan.

### **14. Bagian Ekspedisi**

Bertugas dan bertanggung jawab atas kelancaran pengiriman produk ke luar daerah atau ke luar negeri. Mengatur pelaksanaan pengangkutan hasil produksi sampai ke tempat tujuan termasuk mengurus suarat-surat (dokumen) yang berkaitan dengan pengiriman barang kepada customer.

### 15. Administrasi Kantor

Bertugas menyelesaikan semua administrasi yang berhubungan dengan proses produksi dan bertanggungjawab atas kebenaran (validitas) data yang dibuat. Misalnya : data tentang stok persediaan bahan baku, bahan jadi, hasil produksi perusahaan dan lain-lain.

### 16. Administrasi Lapangan

Bertugas menyelesaikan semua administrasi yang berhubungan dengan bagian masing-masing. Mempertanggungjawabkan terhadap kebenaran data yang di laporkan kepada staff administrasi kantor. Membantu staff administrasi kantor dalam mendapatkan data yang benar.

### 17. Mandor (Formen)

Bertugas membantu kepala bagian dalam menjalankan tugas dan tanggungjawabnya. Melakukan pengawasan terhadap proses produksi pada bagiannya masing-masing. Memberikan pengarahan teknik dan prosedur kerja yang benar terhadap anggota yang lama maupun yang baru.

### II.5.2. Tenaga Kerja

Tenaga kerja di PT. Indokarya Tetap Cemerlang II terdiri dari 4 (empat) jenis yaitu pegawai staff, karyawan tetap dan karyawan harian lepas (Biro Jasa) serta karyawan borongan. Semua pekerja akan ditempatkan/ditugaskan oleh perusahaan sesuai dengan kecakapan, pengalaman dan kemampuan serta kebutuhan perusahaan.

Secara umum pekerja ditugaskan untuk bekerja didalam penggolongannya dimana dia ditugaskan. Namun untuk kepentingan perusahaan dan kelancaran jalannya usaha (operasi produksi), pimpinan perusahaan berhak untuk mempekerjakan pekerja pada posisi ataupun tugas lainnya yang setingkat dalam lingkungan perusahaan tanpa mengurangi upahnya.

Dalam melaksanakan kegiatannya sampai akhir bulan Februari 2005, PT. Indokarya Tetap Cemerlang II memiliki 489 orang tenaga kerja. Berdasarkan perannya dalam kegiatan produksi tenaga kerja tersebut dapat dibedakan atas :

1. Tenaga kerja tidak langsung, yaitu para pekerja yang tidak berhubungan langsung dengan kegiatan proses produksi. Seluruh tenaga kerja tidak langsung adalah sebagai berikut :
  - a. Karyawan staff : 11
  - b. Karyawan harian : 12
  - c. Karyawan kontrak : 2
  
2. Tenaga kerja langsung, yaitu tenaga kerja yang berhubungan langsung dengan kegiatan proses produksi. Seluruh tenaga kerja langsung adalah sebagai berikut :
  - a. Karyawan staff : 21
  - b. Karyawan harian : 37
  - c. Karyawan kontrak : 7
  - d. Karyawan borongan : 399

Perincian jumlah tenaga kerja di PT. Indokarya Tetap Cemerlang II dapat dilihat pada tabel II.1. dan tabel II.2.

Tabel II.1.  
**Perincian Jumlah Tenaga Kerja Tidak Langsung**

| No. | Jabatan           | Jumlah ( orang ) |
|-----|-------------------|------------------|
| 1.  | Manajer pabrik    | 1                |
| 2.  | Personalia        | 1                |
| 3.  | Keuangan          | 2                |
| 4.  | Penjualan         | 2                |
| 5.  | Administrasi      | 5                |
| 6.  | Pimpinan produksi | 1                |
| 7.  | Keamanan          | 13               |
|     | <b>Total</b>      | 25               |



Tabel II.2.

**Perincian Jumlah Tenaga Kerja Langsung**

| No. | Bagian            | Jabatan |        |         |          | Jumlah<br>(orang) |
|-----|-------------------|---------|--------|---------|----------|-------------------|
|     |                   | Staff   | Harian | Kontrak | Borongan |                   |
| 1.  | Bahan Baku        | 3       | 6      | 2       | 56       | 67                |
| 2.  | K/D dan Boiler    | 1       | 7      | 1       | -        | 9                 |
| 3.  | Moulding          | 3       | 5      | 1       | 74       | 83                |
| 4.  | Cutting           | 2       | 5      | -       | 89       | 96                |
| 5.  | Finger Joint      | -       | 5      | -       | 31       | 36                |
| 6.  | Sortir            | 1       | 2      | -       | 46       | 49                |
| 7.  | Laminating        | -       | 2      | -       | 28       | 30                |
| 8.  | Packing           | 3       | 2      | -       | 75       | 80                |
| 9.  | Administrasi      | -       | -      | 2       | -        | 2                 |
| 10. | Tukang Pallet     | -       | 1      | -       | -        | 1                 |
| 11. | Gerinda Pisau     | 2       | 1      | -       | -        | 3                 |
| 12. | Listrik           | 2       | 1      | 1       | -        | 4                 |
|     | Operator Forklift | 4       | -      | -       | -        | 4                 |
|     | <b>Total</b>      | 21      | 37     | 7       | 399      | 464               |

**II.5.3. Jam Kerja**

Dengan memperhatikan ketentuan perundang-undangan yang berlaku, hari kerja biasa di perusahaan adalah hari Senin sampai dengan Sabtu. Jam kerja di perusahaan adalah 7 (tujuh) jam sehari dan 40 jam seminggu, dengan ketentuan bahwa apabila perusahaan memerlukan kerja lembur sesuai dengan kepentingan perusahaan yang mendesak, pekerja harus bersedia bekerja lembur dengan seizin pimpinan perusahaan.

PT. Indokarya Tetap Cemerlang II dalam melaksanakan kegiatannya mempunyai jam kerja sebagai berikut :

**I. Jam kerja Normal**

Yang dimaksud dengan jam kerja normal adalah jam kerja hari Senin sampai dengan hari Sabtu dengan perincian sebagai berikut :

a. Hari Senin sampai dengan hari Jum'at

Jam 08.00 – 12.00 wib (kerja efektif)

Jam 12.00 – 13.00 wib (istirahat)

Jam 13.00 – 16.00 wib (kerja efektif)

## b. Hari Sabtu

Jam 08.00 – 12.00 wib (kerja efektif)

Jam 12.00 – 13.00 wib (istirahat)

Jam 13.00 – 14.00 wib (kerja efektif)

Jam kerja normal ini berlaku bagi seluruh staff dan karyawan, kecuali untuk karyawan pada bagian produksi, boiler dan keamanan.

## 2. Jam Kerja Tidak Normal

Jam kerja tidak normal adalah jam kerja untuk karyawan yang berhubungan dengan produksi, boiler dan keamanan.

Untuk karyawan yang bekerja pada bagian produksi di bagi menjadi 2 shift :

## a. Hari Senin sampai dengan hari Jum'at

Shift I :

Jam 07.00 – 12.00 wib (kerja efektif)

Jam 12.00 – 13.00 wib (istirahat)

Jam 13.00 – 15.00 wib (kerja efektif)

Shift II :

Jam 15.00 – 18.00 wib (kerja efektif)

Jam 18.00 – 19.00 wib (istirahat)

Jam 19.00 – 23.00 wib (kerja efektif)

## b. Hari Sabtu

Shift I :Jam 07.00 – 12.00 wib (kerja efektif)

Shift II :Jam 13.00 – 18.00 wib (kerja efektif)

Untuk karyawan yang bekerja pada bagian boiler dan keamanan di bagi menjadi 3 (tiga) shift :

Shift I : Jam 07.00 – 15.00 wib

Shift II : Jam 15.00 – 23.00 wib

Shift III : Jam 23.00 – 07.00 wib

Jam kerja ini hanya berlaku untuk hari Senin sampai dengan Jum'at, sedangkan untuk hari Sabtu yaitu :

- Shift I : Jam 07.00 – 12.00 wib → Jam 13.00 - 15.00 (lembur)  
 Shift II : Jam 15.00 – 21.00 wib → Jam 21.00 - 23.00 (lembur)  
 Shift III : Jam 23.00 – 05.00 wib → Jam 05.00 – 07.00 (lembur)

Dan untuk karyawan yang bekerja lembur pada hari biasa dan hari Minggu serta hari besar lainnya, jam kerjanya diatur oleh kepala bagiannya masing-masing.

#### II.5.4. Sistem Pengupahan

Perusahaan akan memberikan upah yang layak kepada pekerja sesuai dengan penggolongan atau status, jabatan, prestasi dan konduite pekerja sesuai dengan kemampuan perusahaan dengan ketentuan upah minimum yang diberikan perusahaan tidak boleh di bawah ketentuan upah minimum yang ditetapkan pemerintah.

Sistem pengupahan di PT. Indokarya Tetap Cemerlang II diatur menurut status pekerja sebagai berikut :

- a. Upah bulanan bagi pekerja staf dan karyawan tetap
- b. Upah harian bagi karyawan harian lepas (Biro Jasa)
- c. Upah yang berubah sesuai dengan hasil yang diperoleh, bagi karyawan borongan.

Waktu pembayaran upah ditetapkan sebagai berikut :

- a. Bagi pekerja staff, pembayaran dilaksanakan pada setiap akhir bulan.
- b. Bagi pekerja karyawan harian tetap, pembayaran dilaksanakan pada setiap awal bulan.
- c. Bagi pekerja karyawan harian lepas (Biro Jasa), pembayaran dilaksanakan 2 minggu sekali.
- d. Bagi pekerja karyawan borongan , pembayaran dilaksanakan satu minggu sekali (setiap hari Senin).

Pembayaran upah oleh pengusaha kepada pekerja dibagi menjadi 3 klasifikasi, yakni:

1. Untuk karyawan staff dan karyawan tetap :
  - a. Gaji pokok
  - b. Uang makan



- c. Uang transport
  - d. Tunjangan kerajinan
  - e. Tunjangan Hari Raya (THR)
  - f. Tambahan lembur
2. Untuk karyawan harian lepas (Biro Jasa) hanya diberikan gaji pokok dan tambahan lembur.
  3. Untuk karyawan borongan hanya diberikan upah sebesar hasil yang diperoleh.

Kenaikan upah diupayakan perusahaan dalam sekali setahun yaitu kenaikan massal dengan memperhatikan :

- a. Perkembangan harga kebutuhan pokok.
- b. Prestasi dan konduite pekerja.
- c. Kemampuan dari perusahaan.
- d. Kebijakan pemerintah.



## BAB III

### PROSES PRODUKSI

#### III.1. Bahan Baku

Bahan baku merupakan bahan yang terlibat langsung dalam proses produksi atau bahan baku adalah bahan yang digunakan langsung sebagai bahan utama dalam proses produksi.

Bahan baku yang digunakan untuk membuat berbagai macam produksi pengolahan kayu pada PT. Indokarya Tetap Cemerlang II adalah kayu jenis Meranti dengan spesifikasi ukuran :

- a. 28 mm X 110 mm
- b. 30 mm X 100 mm
- c. 30 mm X 110 mm
- d. 30 mm X 130 mm
- e. 30 mm X 160 mm

Untuk ukuran panjang cukup bervariasi mulai dari 4 kaki (feet) sampai dengan 20 kaki (feet).

Dalam pengadaan bahan baku pihak perusahaan berusaha untuk mendapatkannya dari daerah Aceh dan Pekanbaru dengan cara membelinya dari pengusaha penebangan kayu (Pengusaha Sawmill) yang memiliki izin resmi dari pemerintah. Hanya saja masalah pengadaan bahan baku selalu menjadi permasalahan yang utama bagi perusahaan karena tidak bisa diprediksi terhadap waktu kedatangannya dan juga ukurannya.

#### III.2. Bahan Penolong

Bahan penolong digunakan pada bagian bagian tertentu saja, yakni :

- a. pada bagian bahan baku yaitu cat air yang berfungsi untuk memberikan tanda pada setiap jenis dan ukuran kayu, dan kapur lilin yang berfungsi dalam proses pemilihan kayu (greasing)
- b. Pada bagian boiler yaitu larutan-larutan kimia yang berfungsi untuk mengurangi tingkat kesadahan air yang tujuannya untuk perawatan pipa-pipa yang ada di dalam boiler tersebut.

- c. Pada bagian moulding yaitu minyak makan kualitas rendah yang berfungsi sebagai bahan pelicin dalam proses pengetaman.
- d. Pada bagian laminating yaitu lem rakol (lem putih) yang berfungsi sebagai bahan untuk merekatkan kayu dan Hardenner sebagai campuran lem.
- e. Pada bagian finger joint yaitu lem rakol yang special (berbeda dengan lem yang digunakan pada laminating).
- f. Pada bagian Packing yaitu lem putih dicampur dengan tepung dempul yang berfungsi untuk mendempul lubang-lubang pada kayu.

### III.3. Uraian Proses Produksi

Dalam proses pembuatan produk laminating dapat diuraikan sebagai berikut:

#### III.3.1. Proses Penyiapan Bahan Baku

Pada proses penyiapan bahan baku dibagi menjadi tiga tahap adalah sebagai berikut :

##### 1. Pemilihan kayu

Pada tahap ini kayu yang masuk ke gudang bahan baku akan dipilih sesuai dengan kriteria-kriteria yang telah ditentukan oleh perusahaan sekaligus dilakukan pemisahan kayu sesuai dengan jenis dan ukurannya. Kayu yang tidak memenuhi standart mutu disebut dengan “ Kayu Afkir “, dimana kayu ini akan diketam dan dibuat pallet produk jadi.

Klasifikasi kayu adalah sebagai berikut :

- a. Kayu standart : sering disebut dengan kayu “ Greade A “, dimana keempat sisi dari kayu ini tampak mulus.
- b. Kayu bagus : sering disebut dengan kayu “ Greade B “, dimana ada dua sisi yang bagus dan dua sisi yang kurang bagus tetapi masih bias dipakai.
- c. Kayu afkir : Kayu ini adalah kayu yang keempat sisinya sudah rusak, ada mata korek, gubal hitam, pecah, lubang jarum dan lapuk.



## 2. Penyusunan sticker

Kayu yang telah siap dipilih akan disusun dengan meletakkan sticker (kayu yang berukuran 25 mm X 30 mm X 120 mm) pada setiap lapis susunan kayu dengan jarak 1 kaki antara sticker yang satu dengan yang lain hingga mencapai 1 bundel. Penyusunan sticker ini dilakukan dengan alasan agar steam uap panas dengan bantuan kipas angin dapat masuk merata pada rongga – rongga yang terbentuk. Adapun jumlah batang dalam 1 bundel pada setiap ukuran adalah berbeda-beda, yakni :

- a. 28 mm X 110 mm = 240 batang dalam 1 bundel
- b. 30 mm X 100 mm = 264 batang dalam 1 bundel
- c. 30 mm X 110 mm = 240 batang dalam 1 bundel
- d. 30 mm X 130 mm = 216 batang dalam 1 bundel
- e. 30 mm X 160 mm = 168 batang dalam 1 bundel

## 3. Pembongkaran sticker

Proses ini dilakukan setelah kayu diberikan perlakuan pengeringan didalam kamar pengeringan (K/D), dimana setelah kayu dipastikan kering dengan tingkat kadar air  $\pm 12\%$ , sticker yang tadi disusun pada setiap lapis susunan kayu dibongkar kembali dan dapat digunakan untuk menyusun kayu yang belum kering. Kayu yang sudah siap dibongkar sticker adalah merupakan bahan baku yang siap untuk diproduksi.

### III.3.2. Proses Pengeringan Kayu

Pada proses pengeringan ini bertujuan untuk menurunkan tingkat kadar air yang ada pada kayu hingga menjadi 12 %. Proses pengeringan kayu dilakukan dengan prosedur sebagai berikut :

1. Kamar-Kamar pengeringan yang berukuran lebar = 6 m, panjang = 12 m, dan tinggi = 4 m, harus dibersihkan terlebih dahulu.
2. Masukkan kayu yang siap bundel ke dalam kamar tersebut dengan menggunakan truk forklift serta tetap memperhatikan jenis kayunya dan susun dengan rapi hingga penuh
3. Setelah penuh, tutup pintu kamar dan mulai mengalirkan steam uap panas yang bersumber dari boiler. Lakukan pengecekan kadar air setiap 2 hari sekali

dengan menggunakan alat pendeteksi tingkat kadar air yang disebut dengan MC (Moisture Contents).

4. Proses pengeringan kayu jenis meranti biasanya membutuhkan waktu 10 – 12 hari dengan penggunaan tingkat suhu maksimal 68 ° C dan minimal 40 ° C serta tingkat kadar air dalam kayu menurun hingga 12 %.

### III.3.3. Proses Pengetaman Kayu

Pada proses ini kayu diketam dengan menggunakan mesin moulding, dimana mesin tersebut berfungsi untuk menjadikan seluruh permukaan kayu menjadi halus dan licin, serta ukurannya dapat diubah-ubah sesuai dengan ukuran yang diinginkan. Proses pengetaman dilakukan tiga tahap, yakni :

1. Proses pengetaman pertama

Pada proses pengetaman awal, pengetaman hanya dilakukan pada bagian atas dan bagian bawah saja yang biasa disebut dengan *proses blanking*. Pada proses ini juga dilakukan pemilihan terhadap bahan (kayu), dimana kayu yang permukaan atas dan permukaan bawahnya tampak mulus dan tidak ada cacat akan diberikan proses selanjutnya sedangkan kayu yang memiliki kecacatan pada permukaan tersebut akan diketam kembali dengan dimensi ukuran yang lebih kecil dan begitulah seterusnya sampai dimensi ukuran yang paling kecil seperti yang telah ditentukan perusahaan.

2. Proses pengetaman kedua

Proses ini dilakukan setelah kayu dipotong sesuai dengan ukuran panjang yang ditentukan. Karena akibat adanya pemotongan, permukaan setiap ujung kayu menjadi agak kasar sehingga kayu harus diketam kembali. Proses pengetaman akan dilakukan pada keempat sisi dari kayu yang biasa disebut dengan *S 4 S*, sehingga hasilnya seluruh permukaan kayu menjadi lebih licin.

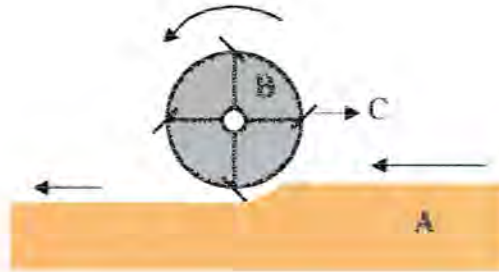
3. Proses pengetaman ketiga (akhir)

Proses ini dilakukan setelah kayu mengalami proses laminating dan pengikisan pada ujung-ujung kayu yang tidak rata. Tujuannya agar hasil yang diperoleh lebih baik, karena pada saat proses laminating posisi ketiga kayu bisa saja bergeser atau tidak rata sehingga harus dikikis kembali. Proses pengetaman ketiga dilakukan hanya untuk menghilangkan sisa-sisa lem pada



setiap lapis dan menghaluskan ujung-ujung kayu yang kasar akibat proses kikis.

Proses pengetaman dapat dilihat pada gambar III.1. dibawah ini



Gambar III.1. Proses Pengetaman

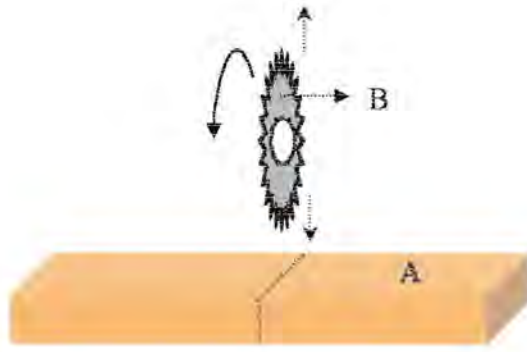
Keterangan gambar : A = Kayu Meranti  
B = Block Pisau  
C = Mata Pisau Ketam

#### III.3.4. Proses Pemotongan Kayu

Pada proses pemotongan, kayu yang sudah diblangking akan dipotong-potong sesuai dengan panjang yang telah ditentukan dan setiap pemotongan memang benar-benar kayu yang bagus yang akan diambil, sementara jika ada bagian kayu yang cacat, seperti : mata kayu, pecah, retak, lubang korek, ukuran yang tidak standart akan dipisahkan menjadi satu tempat agar menghindari terjadinya pencampuran. Sehingga sebelum kayu masuk ke bagian pemotongan harus dipilih dan diberi batas-batas pemotongan agar lebih mempermudah bagian pemotongan dan menghindari terjadinya kesalahan pemotongan. Sedangkan sisa-sisa potongan kayu yang masih bagus akan dipisahkan untuk dikirim ke bagian finger joint.

Proses pemotongan dapat dilihat pada gambar III.2. dibawah ini.





Gambar III.2. Proses Pemotongan

Keterangan gambar : A = Kayu Meranti  
B = Mata Pisau Potong

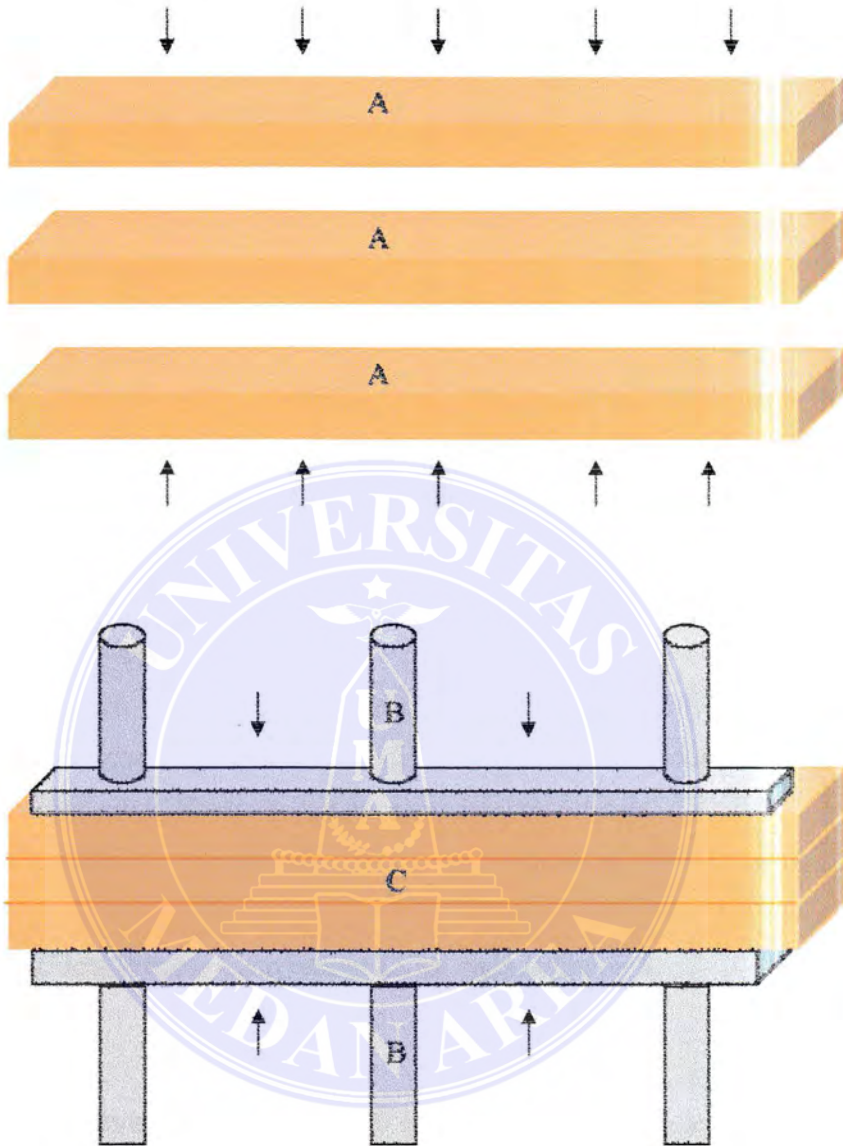
### III.3.5. Proses Pemilihan (Sortir) dan Laminating

Proses sortir adalah proses dimana kayu akan di set dalam arti tiga batang kayu akan digabungkan menjadikan satu (3 in 1). Adapun kriteria-kriteria penggabungan adalah sebagai berikut :

- Warna dari ketiga kayu yang digabungkan harus sama atau minimal mendekati sama dengan tujuan agar tidak kelihatan lapisannya.
- Tidak boleh ada mata pada setiap permukaannya.
- Tidak boleh ada warna gubal (berwarna kehijauan) pada bagian kayu.
- Tidak ada lubang jarum.
- Kayu tidak lapuk.

Setelah proses sortir selesai maka akan dilanjutkan dengan proses laminating dimana ketiga kayu akan diberi lem kayu yang berwarna putih (lem rakol) dan kemudian langsung dimasukkan kedalam mesin press dengan tujuan agar kayu yang di lem tersebut tidak renggang.

Proses pengeleman dan press (laminating) dapat dilihat pada gambar III.3. dibawah ini.



Gambar III.3.  
Proses Pengeleman dan Press (Laminating)

Keterangan : A = Kayu Meranti yang akan di lem  
B = Alat Press  
C = Kayu Meranti yang sedang di press

### III.3.6. Proses Kikis

Pada proses pengeleman hal yang sering terjadi dan tidak dapat dihindari adalah ketidakrataan kayu hasil laminating yang jelas terlihat pada setiap ujung-ujung kayu tersebut dan untuk mengatasi masalah ini demi menjaga kualitas produk maka harus dilakukan pengikisan pada setiap ujung-ujung kayu agar rata dimana alat yang digunakan untuk pengikisan adalah jenis mesin potong yang sama seperti pada bagian pemotongan.

### III.3.7. Proses Packing

Pada proses ini kayu tersebut akan di periksa apakah sudah memenuhi standart. Jika terdapat lubang pada bagian kayu maka akan dilakukan pendempulan dengan menyumbat lubang tersebut dengan kayu meranti yang telah diberi campuran lem putih dengan tepung dempul yang kemudian diteruskan dengan mengampelas permukaan yang didempul tersebut agar tidak kelihatan dan halus kembali.

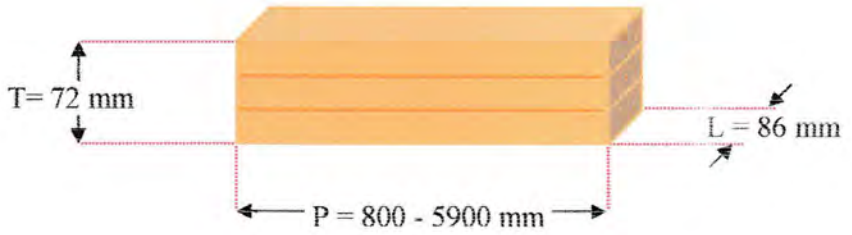
Setelah kayu selesai diperiksa selanjutnya dilakukan penyusunan kayu diatas pallet dan langsung di ikat serta di cat. Kayu dalam kondisi ini adalah produk yang siap untuk dikirim ke gudang penyimpanan produk.

Secara skematis, proses produksi produk laminating di PT. Indokarya Tetap Cemerlang II dapat dilihat dengan jelas pada lampiran 3 - 4 dan diagram aliran proses (Flow Process Chart) dapat dilihat pada lampiran 5

## III.4. Produk

PT. Indokarya Tetap Cemerlang II khusus mengolah satu jenis kayu saja yakni jenis kayu meranti, dimana kayu ini akan dilapis menjadi tiga lapis dengan menggunakan lem putih dan dipress dengan alat atau mesin yang disebut dengan mesin laminating. Produk yang dihasilkan untuk produk ekspor adalah produk laminating dan produk finger joint laminating. Sedangkan untuk produk lokal adalah finger joint 30 mm X 30 mm. Sebagai contoh salah satu produk laminating dan finger joint laminating dapat dilihat pada Gambar III.2, dan spesifikasi produk yang dihasilkan dapat dilihat pada tabel III.4,





Gambar III.4.  
Contoh Produk Laminating

Tabel III.1.  
Spesifikasi Produk Laminating

| No | Jenis Kayu | Jenis Produk | Ukuran       |            |             |
|----|------------|--------------|--------------|------------|-------------|
|    |            |              | Panjang (mm) | Lebar (mm) | Tinggi (mm) |
| 1. | Meranti    | Laminating   | 800 – 5900   | 86         | 63          |
|    |            |              | 800 – 5900   | 86         | 72          |
|    |            |              | 800 – 5900   | 95         | 63          |
|    |            |              | 800 – 5900   | 95         | 72          |
|    |            |              | 800 – 5900   | 105        | 63          |
|    |            |              | 800 – 5900   | 105        | 72          |
|    |            |              | 800 – 5900   | 120        | 63          |
|    |            |              | 800 – 5900   | 120        | 72          |
|    |            |              | 800 – 5900   | 145        | 63          |
|    |            |              | 800 – 5900   | 145        | 72          |

### III.5. Unit-unit Pendukung

Dalam kegiatan produksi dan kegiatan sehari-hari PT. Indokarya Tetap Cemerlang II Medan memerlukan unit-unit pendukung selain dari bahan baku utama demi kelancaran produksinya.

#### 1. Unit Penyediaan Tenaga Listrik

Dalam masa produksi listrik digunakan untuk keperluan :

- a. Penerangan pabrik dan kantor.
- b. Penggerak alat-alat produksi
- c. Penggerak mesin-mesin dan peralatan bengkel.
- d. Penggerak pompa pada bagian boiler.

Untuk keperluan setiap harinya listrik yang dihasilkan bersumber dari PLN, tetapi untuk menanggulangnya apabila terjadi mati lampu/listrik dari PLN pada waktu produksi, maka pembangkit listrik yang digunakan adalah mesin diesel atau generator. PT Indokarya Tetap Cemerlang II mempunyai 1 unit generator set dengan kapasitas 900 KVA

#### 2. Air,

Pengadaan air untuk kebutuhan perusahaan dipasok melalui dua sumber yaitu sumur bor dan PAM. Air yang dari sumur bor didistribusikan dengan menggunakan pompa listrik. Air ini digunakan untuk keperluan pengisian boiler dengan syarat harus diolah terlebih dahulu untuk menurunkan tingkat kesadahan air. Sedangkan kebutuhan pribadi karyawan di lingkungan pabrik air hanya diolah sampai proses penyaringan dan pemberian kaporit saja. Air PAM digunakan untuk kebutuhan kantor, kantin, dan kamar mandi yang ada di pos satpam.

#### 3. Bengkel atau Workshop

Fungsi bengkel yaitu pelayanan teknis dan pelayanan jasa. PT. Indokarya Tetap Cemerlang II Medan mempunyai bengkel yang bertugas melayani perbaikan dan perawatan peralatan pabrik, mulai kelistrikan hingga penggantian spare part dari peralatan yang telah rusak.

#### 4. Pengolahan Limbah

Limbah yang terdapat pada PT Indokarya Tetap Cemerlang II hanya satu jenis. Yaitu limbah padat (abu hitam) bersumber dari sisa pembakaran mesin boiler, karena mesin menggunakan bahan bakar kayu sisa potongan dari mesin potong yang dikumpulkan didalam sebuah kotak kayu dan diangkat dengan menggunakan M-Pallet dan abu dari proses pengetaman dihisap dengan menggunakan blower dan dikumpulkan didalam sebuah ruangan tertutup yang disebut dengan kamar abu. Limbah ini dibuang pada tempat penumpukan sampah PT. KIM atau dibuang kedaerah perumahan masyarakat jika ada yang memintanya.

#### III.6. Material Handling

Pengertian yang diberikan untuk material handling adalah kegiatan mengangkat, mengangkut, dan meletakkan bahan-bahan/barang-barang dalam proses di dalam pabrik, kegiatannya dimulai dari sejak bahan-bahan masuk atau diterima di pabrik sampai pada saat barang jadi akan dikeluarkan dari pabrik.

Adapun peralatan material handling yang digunakan oleh PT. Indokarya Tetap Cemerlang II adalah sebagai berikut :

##### 1. Kereta Sorong

Alat ini hanya digunakan oleh petugas kebersihan yaitu untuk mengangkat sampah, abu dari kayu (khususnya bagian bahan baku).

##### 2. Truk Fuso

Truk digunakan untuk mengangkut bahan baku dari PT. ITC I ke PT. ITC II dan sebaliknya jika ada permintaan.

##### Forklif

Merupakan alat yang paling vital di perusahaan ini, karena setiap pemindahan bahan dari tempat yang satu ketempat yang lain hanya bisa dilakukan dengan forklift. Selain itu juga digunakan untuk mengangkut dan memuat barang jadi ke dalam container dan ke dalam truk untuk dikirim kepada customer.

Spesifikasi terhadap peralatan material handling dapat dilihat pada tabel spesifikasi mesin dan peralatan pada lampiran 6.



### 3. M - Pallet

Peralatan ini hanya mampu memindahkan bahan-bahan yang berkapasitas rendah ( $< 1$  ton), tidak memiliki ukuran yang terlalu panjang dan jarak pemindahan yang tidak terlalu jauh. Di PT. Indokarya Tetap Cemerlang II, alat ini hanya digunakan pada bagian pengetaman, pemotongan, finger joint, sortir dan packing.

### III.7. Sistem Pemeliharaan Mesin dan Peralatan (Maintenance).

Setiap mesin dan peralatan yang dipakai, dioperasikan akan mengalami proses penuaan, kelelahan dan lain-lain yang dapat ditumpukkan pada performance alat tersebut semakin menurun akibatnya produktivitas menurun. Proses penuaan tersebut dapat dipengaruhi faktor-faktor mekanis, ekonomis serta pengaruh perubahan lain. Oleh karena itu sangat penting dilaksanakan proses pemeliharaan sehingga masa pakai dari mesin cukup lama. Pemeliharaan yang dilakukan secara baik dan benar serta didukung pola pemeliharaan yang terpadu sehingga sumber daya (mesin) yang ada dapat dioptimalkan.

Karena banyak mesin dan peralatan yang terdapat di PT. Indokarya Tetap Cemerlang II, maka untuk mempermudah pemeliharannya dibagi tiap bagian yang masing-masing mempunyai operator yang berfungsi untuk mencatat dan mengoperasikan mesin demi kelancaran proses produksi dan apabila terjadi kerusakan operator bisa dengan cepat melaporkan kepada supervisor di unit tersebut. Kerusakan akan diperbaiki oleh teknisi pabrik. disamping itu teknisi juga berfungsi untuk mengontrol kelancaran mesin demi kelancaran mesin produksi.

Adapun jenis-jenis mesin dan peralatan yang ada di PT. Indokarya Tetap Cemerlang II dapat dilihat pada tabel spesifikasi mesin dan peralatan pada Lampiran 6.

## **BAB VIII**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **VIII.1. Kesimpulan.**

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh melalui perhitungan waktu standart dengan menggunakan metode MOST dan pengukuran dengan menggunakan stop watch, dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Bahwa waktu standart untuk elemen kerja pada Bagian Packing untuk pengerjaan Produk Laminating dapat ditentukan baik dengan metode MOST maupun dengan pengukuran stop watch.
2. Waktu standart yang diperoleh dengan menggunakan metode MOST adalah 7.2356 jam atau 434.136 menit.
3. Waktu standart yang diperoleh dengan menggunakan metode jam henti adalah 7.8740 jam atau 472.44 menit.
4. Waktu standart yang diperoleh dengan menggunakan metode MOST lebih kecil (cepat) 0.6384 jam atau 38.304 menit dibandingkan dengan metode jam henti.
5. Hal-hal yang menyebabkan lamanya waktu standart yang diperoleh dengan metode jam henti adalah tingginya nilai faktor penyesuaian (keterampilan, kondisi kerja, usaha-usaha, dan konsistensi kerja) yang diberikan, sehingga waktu penyelesaian yang dibutuhkan menjadi lebih lama. Sedangkan pada metode MOST nilai waktu yang ditunjukkan merupakan waktu kerja operator yang mempunyai tingkat keterampilan rata-rata pada level performansi 100 % (normal). Dengan demikian tidak memerlukan suatu faktor penyesuaian.
6. Semakin tinggi (besar) nilai faktor penyesuaian dan kelonggaran (Allowance) yang diberikan terhadap suatu pekerjaan, maka waktu standart yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan tersebut juga akan semakin lama.

## VIII.2. Saran.

1. Untuk dapat mewujudkan waktu standart dengan metode MOST pada pengerjaan penyediaan bahan, proses pendempulan dan penyusunan, pemindahan bahan dari tempat pendempulan dan penyusunan ke tempat proses pengikatan dan pengecatan, proses pengikatan, proses pengecatan dan proses pemindahan barang jadi ke tempat penumpukkan sementara, maka perlu dilakukan penekanan-penekanan terhadap faktor-faktor penyesuaian sehingga waktu penyelesaian yang dibutuhkan menjadi lebih singkat.
2. Setelah dilakukan penekanan-penekanan terhadap faktor-faktor penyesuaian pada pengerjaan penyediaan bahan, proses pendempulan dan penyusunan, pemindahan bahan dari tempat pendempulan dan penyusunan ke tempat proses pengikatan dan pengecatan, proses pengikatan, proses pengecatan dan proses pemindahan barang jadi ke tempat penumpukkan sementara, maka perlu dilakukan penelitian lebih lanjut apakah waktu standart yang didapat melalui metode MOST dapat diaplikasikan. Dengan kata lain mengamati bagaimana respon para pekerja terhadap perubahan waktu standar tersebut.
3. Perlu dilakukannya penelitian perbaikan metode kerja untuk mendapatkan hasil yang lebih baik lagi dari saat sekarang ini.



## DAFTAR PUSTAKA

1. Barnes, Ralph M, "**Motion And Time Study, Design And Measurement of Work**", Jhon Willey & Sons Inc, 1980.
2. Sutalaksana, Iftikar Z, dkk, "**Teknik Tata Cara**", Departemen Teknik Industri ITB, Bandung, 1982.
3. James M. Apple, "**Tata Letak Pabrik dan Pemindahan Bahan**", Edisi ketiga penerbit ITB,1990.
4. Zandin, Kjeil B, "**MOST Work Measurement System**", Merzell Dekker Inc, New York, 1980.
5. Overseas Technical Cooperation Departement, "**Industrial Engineering For Productivity Facilitators**", First Edition, Japan Productivity Center, 1989.
6. Ir. Khawarita Siregar, MT dan Aulia Ishak, ST , "**Manajemen Sumber Daya Manusia**" Departemen Teknik Industri Universitas Sumatera Utara Medan, 2000.
7. DR. Ir. Kadarsah Suryadi "**Sistem Pengukuran Waktu Kerja dengan Metode MOST**" " Laboratorium Perancangan Sistem Kerja dan Ergonomi, Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, ITB, 1995.