



## DAFTAR ISI

|  |     |
|--|-----|
| DAFTAR TABEL   | xi  |
| DAFTAR GAMBAR  | xi  |
| DAFTAR LAMPIRAN  | xii |
| I PENDAHULUAN  | 1   |
| 1.1 Latar Belakang   | 1   |
| 1.2 Tujuan   | 2   |
| 1.3 Manfaat  | 3   |
| 1.4 Ruang Lingkup  | 3   |
| II TINJAUAN PUSTAKA  | 4   |
| 2.1 Perancangan Tata Cara dan Pengukuran Kerja                                   | 4   |
| 2.2 Peta Kerja   | 4   |
| 2.3 Ergonomi   | 7   |
| 2.4 Studi Gerakan  | 9   |
| 2.5 Ekonomi Gerakan  | 10  |
| 2.6 Studi Waktu  | 12  |
| 2.6.1 Langkah-langkah Sebelum Melakukan Pengukuran                               | 13  |
| 2.6.2 Melakukan Pengukuran Waktu   | 13  |
| 2.6.3 Pengukuran Waktu dengan Metode Jam Henti ( <i>Stopwatch</i> )              | 14  |
| 2.6.4 Faktor Penyesuaian   | 17  |
| 2.6.5 Faktor kelonggaran   | 19  |
| III TATA LAKSANA PRAKTIK KERJA LAPANGAN  | 20  |
| 3.1 Kerangka Kerja   | 20  |
| 3.2 Jenis dan Metode Pengumpulan Data  | 21  |
| 3.3 Lokasi dan Waktu Pelaksanaan   | 22  |
| 3.4 Kebutuhan data dan informasi   | 22  |
| IV HASIL DAN PEMBAHASAN  | 23  |
| 4.1 Gambaran umum Perusahaan   | 23  |
| 4.1.1 Struktur Organisasi Departemen <i>Production Engineering</i>               | 23  |
| 4.1.2 Jenis hasil produksi   | 24  |
| 4.1.3 Proses Produksi  | 26  |
| 4.2 Perancangan Teknik dan Tata Cara Kerja                                       | 30  |
| 4.2.1 Peta Kerja   | 30  |
| 4.2.2 Ergonomi   | 32  |
| 4.2.3 Studi Gerakan  | 36  |
| 4.2.4 Ekonomi Gerakan  | 37  |
| 4.3 Pengukuran Waktu Kerja   | 42  |
| 4.3.1 Tahapan sebelum melakukan pengukuran metode jam henti ( <i>stopwatch</i> ) | 43  |
| 4.3.2 Pengukuran waktu kerja proses bending                                      | 44  |
| 4.4 Identifikasi Permasalahan dan Solusi Topik Khusus                            | 49  |





|                      |    |
|----------------------|----|
| V SIMPULAN DAN SARAN | 52 |
| 5.1 Simpulan         | 52 |
| 5.2 Saran            | 53 |
| DAFTAR PUSTAKA       | 54 |
| LAMPIRAN             | 55 |
| RIWAYAT HIDUP        | 98 |

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University



**Sekolah Vokasi**  
College of Vocational Studies

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



## DAFTAR TABEL

|   |    |
|---|----|
| 1 Lambang-lambang peta kerja  | 5  |
| 2 Nama dan lambang-lambang Therblig   | 9  |
| 3 Gerakan Therblig  | 10 |
| 4 Nilai K   | 16 |
| 5 Kelas dalam metode <i>Schumard</i>  | 18 |
| 6 Perbandingan nilai suhu pada area <i>workshop</i>                               | 33 |
| 7 Perbandingan nilai kebisingan pada area <i>workshop</i>                         | 35 |
| 8 Prinsip ekonomi gerakan dihubungkan dengan tubuh manusia dan gerakan-gerakannya | 38 |
| 9 Prinsip ekonomi gerakan dihubungkan dengan pengaturan tata letak tempat kerja   | 40 |
| 10 Prinsip ekonomi gerakan dihubungkan dengan perancangan peralatan               | 42 |
| 11 Operator <i>bending</i>  | 44 |
| 12 Rataan total subgroup  | 45 |
| 13 Nilai standar deviasi  | 46 |
| 14 Nilai batas kendali  | 46 |
| 15 Nilai kecukupan data   | 46 |
| 16 Indikator penilaian penyesuaian  | 47 |
| 17 Nilai penyesuaian dan kelonggaran  | 47 |
| 18 Hasil perhitungan waktu baku   | 48 |
| 19 Identifikasi permasalahan dan solusi topik khusus                              | 51 |

## DAFTAR GAMBAR

|   |    |
|---|----|
| 1 Alur pengukuran                                     | 13 |
| 2 Contoh bagan kendali                                | 15 |
| 3 Kerangka kerja PKL                                  | 20 |
| 4 <i>Manhaul</i>                                      | 24 |
| 5 <i>Backhoe bucket</i>                               | 25 |
| 6 <i>Coal body</i>                                    | 25 |
| 7 <i>Log grapple</i>                                  | 26 |
| 8 <i>Fuel lube service</i>                            | 26 |
| 9 Proses <i>cutting</i>                               | 27 |
| 10 Proses <i>machining</i>                            | 28 |
| 11 Proses <i>welding</i>                              | 28 |
| 12 Proses <i>painting</i>                             | 29 |
| 13 Proses <i>fitting hydraulic system</i>             | 29 |
| 14 Proses <i>finishing and shipping</i>               | 30 |
| 15 Kondisi penyimpanan alat ukur dan <i>press bit</i> | 50 |
| 16 Kondisi <i>mal template</i>                        | 50 |

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University



Sekolah Vokasi  
College of Vocational Studies

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



## DAFTAR LAMPIRAN

|    |  |    |
|----|--|----|
| 1  | Penyesuaian menurut <i>westinghouse</i>  | 57 |
| 2  | Kegiatan pelaksanaan PKL   | 61 |
| 3  | Kebutuhan data dan informasi   | 62 |
| 4  | Struktur organisasi departemen <i>production engineering</i>                       | 64 |
| 5  | Peta proses operasi produk <i>dump body truck</i>                                  | 65 |
| 6  | Peta aliran proses pembuatan produk <i>dump body truck</i>                         | 66 |
| 7  | Diagram alir pembuatan produk <i>dump body truck</i>                               | 68 |
| 8  | Penggunaan <i>display</i> PT XYZ   | 69 |
| 9  | Peta tangan kanan dan kiri kegiatan proses <i>bending</i> di area MP               | 73 |
| 10 | Peta pekerja dan mesin kegiatan proses <i>bending</i> di area MP                   | 79 |
| 11 | Data pengukuran kerja proses <i>bending</i>  | 80 |
| 12 | Data perhitungan waktu setiap subgrup  | 81 |
| 13 | Perhitungan standar deviasi  | 83 |
| 14 | Perhitungan batas kendali  | 84 |
| 15 | Perhitungan pengujian kecukupan data atau nilai <i>N'</i>                          | 87 |
| 16 | Perhitungan waktu baku   | 89 |
| 17 | Perhitungan nilai penyesuaian metode <i>westinghouse</i>                           | 89 |
| 18 | Perhitungan nilai kelonggaran (i)  | 90 |
| 19 | <i>Why-why analysis</i> permasalahan 1   | 94 |
| 20 | <i>Why-why analysis</i> permasalahan 2   | 95 |
| 21 | <i>Why-why analysis</i> permasalahan 3   | 96 |
| 22 | <i>Why-why analysis</i> permasalahan 4   | 97 |
| 23 | Sketsa solusi perbaikan tinggi <i>jig</i> pada stasiun kerja proses <i>bending</i> | 98 |

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

