



**USULAN PERBAIKAN WAKTU BAKU PADA PRODUKSI CLAM U DI PT.  
XYZ DENGAN METODE *MOTION AND TIME STUDY***

**SKRIPSI**

**JEFFRY PANGIHUTAN**

**121 0312 050**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA**

**FAKULTAS TEKNIK**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI**

**2016**



**USULAN PERBAIKAN WAKTU BAKU PADA PRODUKSI CLAM U DI PT.  
XYZ DENGAN METODE *MOTION AND TIME STUDY***

**SKRIPSI**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar  
Sarjana Teknik**

**JEFFRY PANGIHUTAN**

**121 0312 050**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA  
FAKULTAS TEKNIK  
PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
2016**

## PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Jeffry Pangihutan

NRP : 121 0312 050

Jurusan : Teknik Industri

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 1 Agustus 2016

Hormat Saya,



(Jeffry Pangihutan)

## **PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

---

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Jeffry Pangihutan  
NRP : 121 0312 050  
Fakultas : Teknik  
Program Studi : Teknik Industri

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non - exclusive Royalti Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

### **USULAN PERBAIKAN WAKTU BAKU CLAM U DI PT. X DENGAN METODE *TIME AND MOTION STUDY***

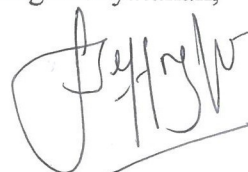
Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta berhak menyimpan, mengalih media / formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis / pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada Tanggal : 1 Agustus 2016

Yang Menyatakan,



(Jeffry Pangihutan)

## PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh :

Nama : Jeffry Pangihutan

NRP : 121.0312.050

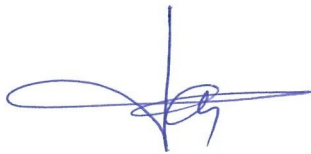
Program Studi : Teknik Industri

Judul Skripsi : Usulan Perbaikan Waktu Baku Pada Produksi Clam U di  
PT. XYZ dengan Metode *Motion and Time Study*

Telah berhasil dipertahankan di hadapan tim penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta.



Muhamad As'adi, ST.MT  
Penguji I



Donny Montreano, ST, MT  
Penguji II



Nurfajriah, ST, MT  
(Pembimbing)



Jooned Hendrarsakti, Ph.D  
Dekan



Muhamad As'adi, ST, MT  
Ka.Prodi

Ditetapkan di : Jakarta  
Tanggal Ujian : 28 Juni 2016

# **USULAN PERBAIKAN WAKTU BAKU PADA PRODUKSI CLAM U DI PT. XYZ DENGAN METODE MOTION AND TIME STUDY**

**Jeffry Pangihutan**

## **ABSTRAK**

PT. XYZ merupakan salah satu perusahaan subkontrak yang bergerak dalam bidang pembuatan komponen otomotif. Perusahaan memiliki permasalahan dengan kecenderungan waktu baku yang kecil, dimana banyak pekerjaan dilakukan menggunakan tenaga manusia. Perusahaan belum memiliki metode kerja yang baku sehingga perlu dilakukan perbaikan dan standarisasi metode kerja yang lebih baik untuk mendapatkan waktu baku yang lebih baik. Dalam melakukan perbaikan di setiap stasiun kerja dilakukan analisis metode kerja menggunakan Peta Tangan Kiri dan Tangan Kanan serta studi gerakan. Analisa yang dilakukan mendapatkan hasil perbaikan berupa perbaikan gerakan kerja. Dimana ada eliminasi gerakan menganggur tangan kiri di stasiun kerja pemanasan, pelapisan, dan pengepakan. Hasil pengukuran perbaikan metode kerja pada produksi Clam U di setiap stasiun kerjanya dapat menghasilkan penurunan waktu baku Pemanasan sebesar 49,57%, dari yang sebelumnya 34,96 detik menjadi 17,63 detik, pelapisan sebesar 6,2 detik atau 48,32%, dari yang sebelumnya 12,83 detik menjadi 6,63 detik, pengepakan sebesar 0,28 detik atau 3,59%, dari yang sebelumnya 7,8 detik menjadi 7,52 detik.

**Kata Kunci:** Waktu Baku, Peta Tangan Kiri dan Tangan Kanan, Studi Gerak

# **PROPOSAL STANDARD TIME IMPROVEMENT ON PRODUCTION OF CLAM U IN PT. XYZ WITH MOTION AND TIME STUDY METHOD**

**Jeffry Pangihutan**

## **ABSTRACT**

PT. Permata Abadi Bersaudara is one of the subcontracting companies engaged in the manufacture of automotive components. The company has problems with the tendency of the small standard time, where much work was done using human power. The company does not yet have a standard working methods so that the necessary improvements and standardization of working methods that are better for getting a better standard time. In doing repair work done at each station of the analysis methods of work using left hand and right hand chart as well as motion study. Analysis done get the fixes in the form of improvement of movement work. Where is the idle movement eliminated the left hand in the warm-up work station, coating, and packaging. The results of measurements of the repair work on the production methods the U Clam in every work station can in a decrease in the standard time of Warming 49,57%, from the previous 34.96 17.63 seconds to minutes, coating of 6.2 seconds or 48,32%, from the earlier 12.83 seconds to 6.63 seconds, packing of 0.28 seconds or 3.59%, from the earlier 7.8 seconds to 7.52 seconds.

**Key Words:** Standard Time, Left Hand and Right Hand Chart, Motion Study.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur dan terimakasih penulis panjatkan kepada Tuhan Yesus yang telah memberikan segala berkat dan hikmat kepada penulis sehingga mampu menyelesaikan tugas akhir skripsi. Pembuatan skripsi ini tidak akan berjalan lancar dan selesai tanpa dukungan semua pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Nurfajriah, S.T, M.T, selaku Pembimbing skripsi yang sudah dengan sabar dan perhatian kepada penulis.
2. Bapak As'adi, S.T, M.T, selaku Kepala Jurusan Teknik Industri UPN Veteran Jakarta.
3. Semua dosen penguji sidang skripsi yang dengan perhatian memberi masukan kepada penulis.
4. Bapak Dekan dan semua civitas akademika Teknik UPN Veteran Jakarta.
5. Pak Endang Adiprawira selaku penanggung jawab divisi HRD yang telah mengizinkan penulis melakukan penelitian dan mengambil data di perusahaan XYZ.
6. Pak Alimudin Firdaus selaku Kepala Divisi produksi Permata Abadi Bersaudara dan pembimbing penelitian.
7. Semua rekan-rekan PT.XYZ yang turut membantu dalam proses penelitian.
8. Orang tua terkasih, yang selalu memberikan semangat, serta dukungan moril maupun materiil sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi di berbagai kondisi.
9. Meri Octavia yang selalu semangat mendukung penulis secara moril maupun materiil.
10. Teman – teman Teknik Industri 2012 khususnya anggota *Poison Snake* : Fahmi brazzer, Sandhy boni, Alfonso, Cipto jawa, Sulthon SSI, Versus varian rasa, Agung bendol terimakasih sudah sama – sama berjuang dan saling mendukung terhadap proses pembuatan skripsi.



Penulis menyadari skripsi ini masih jauh dari sempurna, sehingga saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembacanya dan bagi civitas akademika Teknik UPN "Veteran" Jakarta.

Jakarta, 1 Agustus 2016

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN ORISINALITAS .....	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI .....	iii
PENGESAHAN .....	iv
ABSTRAK .....	v
ABSTRACT .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii

### **BAB I PENDAHULUAN**

I.1 Latar Belakang Permasalahan.....	1
I.2 Rumusan Permasalahan .....	2
I.3 Tujuan Penelitian .....	2
I.4 Batasan Masalah .....	2
I.5 Manfaat Penelitian .....	2
I.6 Sistematika Penulisan .....	3

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

II.1 Latar Belakang Sejarah dan Perkembangan Studi Penelitian Kerja.....	5
II.2 Gerakan - Gerakan Yang Diuraikan Oleh Gilberth.....	10
II.3 Pengukuran Kerja .....	21
II.4 Pengukuran Waktu Kerja ( <i>Work Measurement</i> ) .....	22
II.5 Pengukuran Waktu Kerja dengan Jam Henti.....	23
II.6 Faktor Penyesuaian ( <i>Performance Rating</i> ) .....	29
II.7 Kelonggaran ( <i>Allowance</i> ) .....	36

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

III.1 Metodologi Penelitian .....	38
III.2 Pengumpulan Data .....	38
III.3 Metode Pengumpulan Data .....	39
III.4 Metode Pengolahan Data .....	39
III.5 Analisis dan Evaluasi .....	39
III.6 Flowchart Penelitian.....	40

### **BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA**

IV.1 Sejarah Perusahaan .....	41
IV.2 Produk PAB .....	42
IV.3 Struktur Organisasi .....	42
IV.4 Proses Produksi .....	43
IV.5 Pengumpulan Data .....	44
IV.6 Pengolahan Data .....	45

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

V.1 Kesimpulan .....	72
V.2 Saran.....	72

DAFTAR PUSTAKA .....	73
----------------------	----

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

LAMPIRAN

## DAFTAR TABEL

Tabel 1	Contoh Sub Grup.....	25
Tabel 2	Faktor Penyesuaian Menurut Westinghouse.....	30
Tabel 3	Data pengamatan tiap stasiun kerja.....	44
Tabel 4	Waktu rata-rata semua stasiun kerja.....	45
Tabel 5	Hasil rekapitulasi rata-rata sub grup.....	47
Tabel 6	Hasil Uji Keseragaman Data Pada Hari ke-1.....	48
Tabel 7	Hasil Uji Keseragaman Data Pada Hari ke-2.....	49
Tabel 8	Hasil Uji Keseragaman Data Pada Hari ke-3.....	49
Tabel 9	Hasil Uji Keseragaman Data Pada Hari ke-4.....	50
Tabel 10	Hasil Uji Kecukupan Data.....	51
Tabel 11	<i>Performance rating</i> seluruh stasiun kerja.....	51
Tabel 12	<i>Allowance</i> di seluruh stasiun kerja.....	53
Tabel 13	PTKTK stasiun kerja pemanasan sekarang.....	58
Tabel 14	PTKTK stasiun kerja pelapisan sekarang.....	58
Tabel 15	PTKTK stasiun kerja pensortiran sekarang.....	59
Tabel 16	PTKTK stasiun kerja pengeringan sekarang.....	59
Tabel 17	PTKTK stasiun kerja pemotongan sekarang.....	60
Tabel 18	PTKTK stasiun kerja pengepakan sekarang.....	61
Tabel 19	PTKTK stasiun kerja pemanasan usulan.....	62
Tabel 20	PTKTK stasiun kerja pensortiran usulan.....	63
Tabel 21	PTKTK stasiun kerja pengepakan usulan.....	64
Tabel 22	Analisis stasiun kerja pemotongan.....	65
Tabel 23	Analisis stasiun kerja pelapisan.....	65
Tabel 24	Analisis stasiun kerja pengepakan.....	66
Tabel 25	Hasil perbandingan waktu baku.....	71

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Kurva Hasil Kerja Sebagai Fungsi Dari Beban Kerja.....	7
Gambar 2	sampel produk komponen otomotif.....	42
Gambar 3	Struktur organisasi perusahaan PAB.....	42
Gambar 4	Alur proses produksi <i>Clam U</i> .....	43