



**OPTIMALISASI TENAGA KERJA PADA PT DC DI  
BIDANG *PRODUCTION AND REPAIRMENT*  
DENGAN MENGGUNAKAN *METODE FULL TIME  
EQUIVALENT (FTE)***

**SKRIPSI**

**FARHAN IHSAN PUTRA  
1610312035**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA  
FAKULTAS TEKNIK  
PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INDUSTRI  
2020**



**OPTIMALISASI TENAGA KERJA PADA PT DC DI  
BIDANG *PRODUCTION AND REPAIRMENT*  
DENGAN MENGGUNAKAN *METODE FULL TIME  
EQUIVALENT (FTE)***

**SKRIPSI**

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

**FARHAN IHSAN PUTRA  
1610312035**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA  
FAKULTAS TEKNIK  
PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INDUSTRI  
2020**

## **PERNYATAAN ORISINALITAS**

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

Nama : Farhan Ihsan Putra

NIM : 1610312035

Program Studi : Teknik Industri

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

Jakarta, Juni 2020

Yang menyatakan,



(Farhan Ihsan Putra)

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

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

Nama : Farhan Ihsan Putra  
NIM : 1610312035  
Fakultas : Teknik  
Program Studi : Teknik Industri

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta Hak Bebas Royalti Nonekslusif (*Non Exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

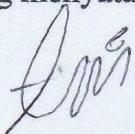
**“OPTIMALISASI TENAGA KERJA PADA PT DC DI BIDANG PRODUCTION AND REPAIRMENT DENGAN MENGGUNAKAN METODE FULL TIME EQUIVALENT (FTE)”**

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 : Juni 2020

Yang menyatakan,



(Farhan Ihsan Putra)

## HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI

Skripsi diajukan oleh:

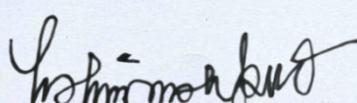
Nama : Farhan Ihsan Putra

NRP : 1610312035

Program Studi : Teknik Industri

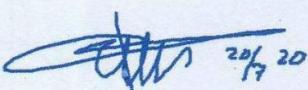
Judul Skripsi : Optimalisasi Tenaga Kerja pada PT DC di Bidang *Production and Repairment* dengan Menggunakan *Metode Full Time Equivalent (FTE)*

Telah berhasil dipertahankan dihadapan 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.



Dr. Ir. Halim Mahfud, M.Sc

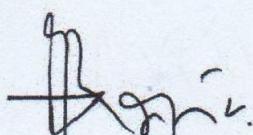
Penguji Utama

  
Donny Montreano, ST. MT

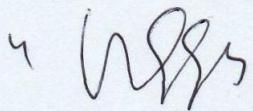
Penguji I



Dr. Ir. Reda Rizal M.Si  
Dekan Fakultas Teknik

  
Ir. Siti Rohana N MT

Penguji II (Pembimbing)

  
Muhammad As'adi ST, MT  
Ketua Program Studi Teknik Industri

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian : 26 Juni 2020

## **HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING**

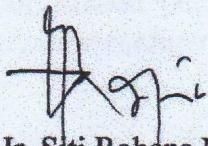
**OPTIMALISASI TENAGA KERJA PADA PT DC DI BIDANG *PRODUCTION AND REPAIRMENT* DENGAN MENGGUNAKAN METODE *FULL TIME EQUIVALENT (FTE)***

Disusun Oleh:

**FARHAN IHSAN PUTRA**

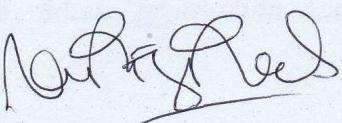
**1610312035**

Menyetujui,



Ir. Siti Rohana N MT

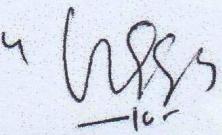
Pembimbing I



Nurfaidah, ST,MT

Pembimbing II

Mengetahui,



Muhammad As'adi ST, MT  
Ketua Program Studi Teknik Industri

**OPTIMALISASI TENAGA KERJA PADA PT DC DI BIDANG  
PRODUCTION AND REPAIRMENT DENGAN  
MENGGUNAKAN METODE FULL TIME EQUIVALENT (FTE)**

**Farhan Ihsan Putra**

**ABSTRAK**

PT. DC adalah perusahaan manufaktur yang memproduksi dan mereparasi pompa. Salah satu permasalahan pada PT. DC yaitu keterlambatan reparasi pada produk *LP Drain Pump* akibat kinerja yang kurang optimal dari tenaga kerja yang menyebabkan produk sudah di *assembly* tetapi masih kurang *balance* sehingga terjadi keterlambatan pada pengiriman produk *LP Drain Pump*. Pada penelitian ini, metode yang digunakan adalah *Full Time Equivalent* (FTE). Beban kerja yang diterima tiap operator mesin dan jumlah tenaga kerja yang sesuai dengan beban kerja yang dilakukan pada bidang *production and repairment* antara lain stasiun kerja *cutting* sebesar 1.09 dan 5 orang, *welding* sebesar 0.63 dan 3 orang, *painting* sebesar 0.74 dan 2 orang, *straighten* sebesar 0,36 dan 1 orang, *bubut* sebesar 0.54 dan 3 orang, *HBM* sebesar 0.6 dan 3 orang, *milling* sebesar 0.59 dan 2 orang, *balancing* sebesar 0,45 dan 1 orang, *assembly* sebesar 0.42 dan 2 orang, *hydrotest* sebesar 0.50 dan 2 orang, *packaging* sebesar 0.53 dan 2 orang. Mayoritas stasiun kerja memiliki beban kerja *underload*, disebabkan oleh pekerja yang kurang memanfaatkan waktu dengan baik contohnya waktu lembur (*overtime*). Untuk itu perusahaan perlu memperketat pengontrolan pekerja di bidang *production and repairment* agar tidak terjadi lagi keterlambatan.

**Kata Kunci:** Tenaga Kerja, Sumber Daya Manusia, Beban Kerja, *Full Time Equivalent* (FTE)

# **PT. DC MANPOWER OPTIMIZATION IN PRODUCTION AND REPAIRMENT DEPARTMENT USING FULL TIME EQUIVALENT (FTE) METHOD**

**Farhan Ihsan Putra**

## **ABSTRACT**

*PT.DC is a manufacturing company that manufactures and repairs pumps. One main problem in PT.DC is the delay in repairs to the LP Drain Pump product due to suboptimal performance of the workforce which causes the product to be assembled but still lacking balance so there is a delay in the delivery of the LP Drain Pump product. In this research, the method used is Full Time Equivalent (FTE). Workload received by each machine operator and the number of workers by the workload carried out in the field of production and repairment are for cutting work stations by 1.09 and 5 people, welding by 0.63 and 3 people, painting by 0.74 and 2 people, straighten of 0.36 and 1 person, lathe of 0.54 and 3 people, HBM of 0.6 and 3 people, milling of 0.59 and 2 people, balancing of 0.45 and 1 person, assembly of 0.42 and 2 people, hydrotest of 0.50 and 2 people, packaging of 0.53 and 2 people. The majority of work stations have underloaded workloads, caused by workers who do not utilize their time properly, for example over time. For this reason, companies need to tighten workers' control in the field of production and repairment so that there is no delay.*

**Keywords:** *Manpower, Human Resources, Workload Analysis, Full Time Equivalent (FTE)*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT karena berkat rahmat dan karunia-Nya yang telah membimbing dan membantu penulis untuk meyelesaikan penulisan Tugas Akhir dengan judul “**OPTIMALISASI TENAGA KERJA PADA PT DC DI BIDANG PRODUCTION AND REPAIRMENT DENGAN MENGGUNAKAN METODE FULL TIME EQUIVALENT (FTE)**”.

Skripsi ini dibuat dalam rangka memenuhi persyaratan akademis untuk memperoleh gelar Sarjana di Program Studi Teknik Industri Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta. Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini dapat terwujud dengan baik dengan bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak, baik secara langsung dan tidak langsung. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan segala nikmat jasmani serta rohani dan kemudahan bagi penulis dalam menyelesaikan laporan praktek kerja lapangan.
2. Kedua orang tua dan seluruh saudara saya yang selalu mendoakan, mendukung dan memfasilitasi segala kebutuhan penulis.
3. Bapak Ir. Reda Rizal, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.
4. Bapak M. As’adi, MT selaku Kepala Program Studi Teknik Industri Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.
5. Ibu Ir. Siti Rohana Nasution, MT selaku dosen pembimbing 1 yang telah memberikan arahan, pengetahuan dan dorongan kepada penulis dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
6. Ibu Nurfajriah ST, MT selaku dosen pembimbing 2 yang telah memberikan arahan, dan bantuan kepada penulis dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
7. Seluruh dosen dan staff Tata Usaha Program Studi Teknik Industri Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta yang telah memberikan bantuan kepada penulis dalam penyusunan Tugas Akhir ini.

8. Bapak Darwin dan Bapak Surya waktunya untuk membantu penulis dalam melakukan pengambilan data di PT. DC
9. Merike, Nadya, Bang Ibnu, Winan, Yulinar, Tsany, Aden, Taka, Okha, Bani, Kevin, Fahmi, dan Valen yang telah membantu dan memberi masukan selama penyusunan Tugas Akhir.
10. Gio, Aldan, Chesa, Tesa, Yudis, Yosua, Nissa, Taufan, Dian S dan kawan - kawan Teknik Industri 2016 yang selalu mendukung dan memotivasi saya selama penyusunan Tugas Akhir.
11. Seluruh Mahasiswa Teknik Industri UPNVJ dan mahasiswa universitas lainnya yang telah memberikan doa serta dukungan kepada penulis dalam menyelesaian laporan.
12. Seluruh pihak yang secara langsung maupun tidak langsung membantu penulis dalam menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir ini.

Penulis sadar bahwasannya dalam penulisan Tugas Akhir ini masih perlu disempurnakan. Penulis berharap adanya kritikan dan saran yang membangun dari pembaca agar menjadi lebih baik. Penulis mengucapkan terima kasih atas perhatian dan dukungannya, semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat oleh berbagai pihak.

Jakarta, Juni 2020

Farhan Ihsan Putra

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>PERNYATAAN ORISINALITAS</b> .....	ii
<b>PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS</b> .....	iii
<b>HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI</b> .....	iv
<b>HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING</b> .....	v
<b>Abstrak</b> .....	vi
<i>Abstract</i> .....	vii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	viii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	x
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan.....	4
1.4. Manfaat Penelitian.....	4
1.5. Batasan Masalah.....	4
1.6. Sistematika Penulisan.....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	6
2.1 Tinjauan Induktif.....	6
2.1.1 Penelitian Tedahulu.....	6
2.2. Tinjauan Deduktif.....	9
2.2.1 Manajemen Sumber Daya Manusia.....	9
2.2.1.1 Tujuan Manajemen Sumber Daya Manusia.....	10
2.2.1.2 Perencanaan Sumber Daya Manusia.....	11
2.2.2 Analisa Beban Kerja.....	11
2.2.2.1 Teknik Perhitungan Beban Kerja.....	12
2.2.3 <i>Full Time Equivalent</i> (FTE).....	13
2.2.3.1 Langkah Penerapan Metode <i>Full Time Equivalent</i> .....	15
2.2.4 Kelonggaran ( <i>Allowance</i> ).....	15

2.2.5	Uji Kecukupan Data.....	17
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>		<b>19</b>
3.1	Tempat dan Waktu Penelitian.....	19
3.2	Metode Pengumpulan Data.....	19
3.3	Jenis Data.....	20
3.3.1	Berdasarkan Sifat.....	20
3.3.2	Berdasarkan Cara Memperoleh.....	20
3.4	Metode Pengolahan Data.....	21
3.5.	Hasil dan Analisa.....	22
3.6.	Kesimpulan dan Saran.....	22
3.7.	<i>Flowchart</i> .....	23
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>		<b>24</b>
4.1	Gambaran Umum PT.DC.....	24
4.1.1	Sejarah Umum Perusahaan.....	24
4.1.2	Tujuan dan Kebijakan Perusahaan.....	26
4.1.3	Struktur DC.....	26
4.1.4	Tenaga Kerja dan Waktu Kerja.....	26
4.2	Pengumpulan Data.....	27
4.2.1	Kalender Kerja PT DC.....	28
4.2.2	Data Waktu Proses Produksi.....	28
4.2.3	Data Absensi Operator Selama 2019.....	28
4.2.4	<i>Allowance</i> .....	29
4.3	Pengolahan Data.....	39
4.3.1	Waktu Siklus.....	40
4.3.2	Uji Kecukupan Data.....	43
4.3.3	Analisa Beban Kerja.....	45
4.3.4	Perhitungan <i>Allowances</i> .....	54
4.3.5	Perhitungan <i>Full Time Equivalent (FTE)</i> .....	56
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>		<b>65</b>
5.1	Kesimpulan.....	65
5.2	Saran.....	68

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

## **LAMPIRAN**

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1</b> Tabel Kelonggaran.....	16
<b>Gambar 2.2</b> Tabel Kelonggaran.....	17
<b>Gambar 3.1</b> Flowchart Penelitian.....	23
<b>Gambar 4.1</b> Pabrik PT. DC.....	24
<b>Gambar 4.2</b> Kalender Kerja PT Duraquipt Cemerlang 2019.....	28

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 1.1</b> Proses Pekerjaan <i>LP Drain Pump</i> .....	2
<b>Tabel 2.1</b> Ringkasan Penelitian Terdahulu.....	6
<b>Tabel 4.1</b> Allowance Mesin <i>Cutting</i> .....	29
<b>Tabel 4.2</b> Allowance <i>Welding</i> .....	30
<b>Tabel 4.3</b> Allowance <i>Painting/Coating</i> .....	30
<b>Tabel 4.4</b> Allowance <i>Straighten</i> .....	31
<b>Tabel 4.5</b> Allowance Mesin Bubut.....	32
<b>Tabel 4.6</b> Allowance Mesin HBM (Horizontal Bor Mill).....	33
<b>Tabel 4.7</b> Allowance Mesin <i>Milling</i> .....	34
<b>Tabel 4.8</b> Allowance Mesin <i>Balancing</i> .....	35
<b>Tabel 4.9</b> Allowance <i>Assembly</i> .....	35
<b>Tabel 4.10</b> Allowance <i>Hydrotest</i> .....	36
<b>Tabel 4.11</b> Allowance <i>Packaging</i> .....	37
<b>Tabel 4.12</b> Rekapitulasi <i>Allowance</i> .....	38
<b>Tabel 4.13</b> Hari Kerja dan Hari Libur PT DC tahun 2019.....	39
<b>Tabel 4.14</b> Waktu Siklus Rata - Rata.....	40
<b>Tabel 4.15</b> Uji Kecukupan Data.....	44
<b>Tabel 4.16</b> Beban Kerja Mesin <i>Cutting</i> .....	45
<b>Tabel 4.17</b> Beban Kerja <i>Welding</i> .....	46
<b>Tabel 4.18</b> Beban Kerja <i>Painting / Coating</i> .....	47
<b>Tabel 4.19</b> Beban Kerja <i>Straighten</i> .....	48
<b>Tabel 4.20</b> Beban Kerja Mesin Bubut.....	49
<b>Tabel 4.21</b> Beban Kerja Beban Kerja Mesin HBM (Horizontal Bor Mill).....	50
<b>Tabel 4.22</b> Beban Kerja Mesin <i>Milling</i> .....	50
<b>Tabel 4.23</b> Beban Kerja Mesin <i>Balancing</i> .....	51
<b>Tabel 4.24</b> Beban Kerja <i>Assembly</i> .....	52
<b>Tabel 4.25</b> Beban Kerja <i>Hydrotest</i> .....	53
<b>Tabel 4.26</b> Beban Kerja <i>Packaging</i> .....	54
<b>Tabel 4.27</b> Rekapitulasi Allowance.....	55
<b>Tabel 4.28</b> Perhitungan Allowances.....	56

<b>Tabel 4.29</b> Total Waktu Aktivitas Beban Kerja.....	57
<b>Tabel 4.30</b> Jumlah Tenaga Kerja.....	60
<b>Tabel 4.31</b> Beban Kerja Setiap Operator PT Duraquipt Cemerlang Bidang Produksi dan Reparasi.....	61