

## **TUGAS AKHIR**

# **ANALISIS BEBAN KERJA KARYAWAN DI UNIT WATER TREATMENT BANDARA SOEKARNO HATTA DENGAN MENGGUNAKAN METODE *FULL TIME EQUIVALENT***

**Diajukan guna melengkapi sebagian syarat  
dalam mencapai gelar Sarjana Strata Satu (S1)**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKUTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MERCUBUANA  
JAKARTA  
2020**

## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Rochmad Yudha Prawira  
N.I.M : 41614120011  
Jurusan : Teknik Industri  
Fakultas : Teknik  
Judul Tugas Akhir : “Analisis Beban Kerja Karyawan di Unit Water Treatment Bandara Soekarno Hatta dengan menggunakan metode Full Time Equivalent”

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan Tugas Akhir yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata di kemudian hari penulisan Laporan Tugas Akhir ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan di Universitas Mercu Buana.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan.

**UNIVERSITAS  
MERCU BUANA**

Penulis



(ROCHMAD YUDHA PRAWIRA)

**LEMBAR PENGESAHAN**

**ANALISIS BEBAN KERJA KARYAWAN DI UNIT  
WATER TREATMENT BANDARA SOEKARNO  
HATTA DENGAN MENGGUNAKAN METODE  
*FULL TIME EQUIVALENT***



Dosen Pembimbing,  
**MERCU BUANA**  


(Dr. Ir. Herry Agung Prabowo, Msc)

Mengetahui  
Koordinator Tugas Akhir / Ketua Program Studi

  
(Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, M.T.)

## **ABSTRAK**

Untuk Mendapatkan SDM yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan maka dibutuhkan pengukuran beban kerja sehingga karyawan dapat optimal dalam menjalankan pekerjaanya. Unit Water Treatment Bandara Soekarno Hatta merupakan salah satu unit yang dipercaya untuk melakukan kegiatan perawatan instalasi air bersih di seluruh area bandara soekarno Hatta. Pola kerja unit water treatment 2 shift yaitu shift pagi, shift malam kemudian libur 2 hari dengan waktu kerja selama 12 jam. Pola kerja 2 shift diberlakukan untuk meningkatkan pelayan prima terhadap pelanggan bandara untuk mencapai minim complain, namun pada kenyataanya masih terdapat complain dan penyelesaiannya yang cukup lama. Berdasarkan hal tersebut, perlu diadakan penelitian lebih lanjut terhadap perhitungan beban kerja agar dapat mengetahui keadaan beban kerja yang sebenarnya diterima ketika melakukan kegiatan maintenance. Metode yang digunakan untuk melakukan perhitungan beban kerja di unit Water Treatment Bandara Soekarno Hatta adalah metode Full Time Equivalent. Tujuan Penelitian ini adalah untuk mengetahui berapa jumlah beban kerja dalam melaksanakan kegiatan preventive dan corrective maintenance dan mengetahui berapa jumlah karyawan optimal dalam melaksanakan preventive dan corrective maintenance. Hasil dari penelitian ini jumlah beban kerja yang diterima setiap karyawan berbeda beda. Untuk supervisor mengalami underload dan normal, sedangkan untuk engineer mengalami overload, untuk jumlah karyawan optimas dalam melaksanakan kegiatan dinas unit Water treatment setiap dinas yaitu dengan 1 supervisor dan 3 engineer dalam setiap kegiatan maintenance.

Kata Kunci: Beban kerja, Karyawan, Maintenance, Full time Equivalent



## ABSTRACT

*To get human resources in accordance with company needs, it is necessary to measure the workload so that employees can optimally carry out their work. Soekarno Hatta Airport Water Treatment Unit is one of the units that is trusted to carry out maintenance and repair activities for clean water installations in all areas of Soekarno Hatta airport. The work pattern of the water treatment unit is 2 shifts, namely morning shift, night shift then 2 days off with 12 hours of work time. The 2-shift work pattern was implemented to increase prime service for airport customers to achieve minimal complaints, but in fact there are still complaints and their resolution is quite long. Based on this, it is necessary to conduct further research on the calculation of workload in order to find out the state of the actual workload received when carrying out maintenance activities. The method used to calculate the workload in the Soekarno Hatta Airport Water Treatment unit is the Full Time Equivalent method. The purpose of this study is to determine how much workload in carrying out preventive and corrective maintenance activities and to find out how many optimal employees are in implementing preventive and corrective maintenance. The results of this study are the amount of workload received by each employee is different. For supervisors experiencing underload and normal, while for engineers experiencing overload, for the optimal number of employees in carrying out unit service activities. Water treatment for each service, namely with 1 supervisor and 3 engineers in each maintenance activity.*

*Keywords:* Workload, Employee, Maintenance, Full Time Equivalent



## KATA PENGANTAR

Salam sejahtera bagi kita semua, Dengan mengucap syukur kepada Allah Yang Maha Esa atas ijin dan karunia – Nya, sehingga Penulis dapat menyelesaikan memperoleh gelar Sarjana Strata Satu (S1) pada Program Studi Teknik Industri Tugas Akhir ini dengan judul “ANALISIS BEBAN KERJA KARYAWAN DI UNIT WATER TREATMENT BANDARA SOEKARNO HATTA DENGAN MENGGUNAKAN METODE *FULL TIME EQUIVALENT*” sebagai persyaratan untuk Universitas Mercubuana.

Dalam penyusunan laporan ini, penyusun telah banyak diberikan dorongan, bantuan, kritik serta saran dari berbagai pihak sehingga penyusun dapat melewati berbagai macam kendala yang penyusun temukan dalam proses penyelesaian. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penyusun ingin mengucapkan rasa terima kasih dan apresiasi yang sebesar-besarnya kepada:

1. Direksi dan seluruh karyawan PT. Angkasa Pura II (PERSERO).
2. Ibu Dr. Zulfa fitri ikatrinasari, MT selaku Ketua Program Studi Teknik Industri.
3. Bapak Dr. Ir. Herry Agung Prabowo, Msc selaku dosen pembimbing Tugas Akhir.
4. Bapak Resa Taruna Suhada, S.Si, MT selaku koordinator Tugas Akhir.
5. Kedua orang tua yang selalu memberikan doa, semangat, dan motifasi.
6. Istri Tercinta Stefany Riska Rezita atas dukungannya selama ini.
7. Rekan rekan yang telah membantu atas terselesaiannya laporan ini.

Saya menyadari bahwa laporan tugas akhir ini masih memiliki beberapa kekurangan dan jauh dari sempurna, oleh karena itu saya dengan tulus dan terbuka mengharapkan kritik dan saran agar proposal ini menjadi lebih baik. Saya berharap semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi siapa saja yang membaca dan membutuhkannya.

Jakarta, 14 September 2020

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERNYATAAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
ABSTRAK .....	iv
ABSTRACT .....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR TABEL .....	iix
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR LAMPIRAN .....	xi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1    Latar Belakang Masalah.....	1
1.2    Rumusan Masalah .....	4
1.3    Tujuan Penelitian.....	5
1.4    Batasan penelitian .....	5
1.5    Sistematika Penulisan Tugas Akhir.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1    Konsep & Teori.....	8
2.2    Penelitian terdahulu.....	28
2.3    Kerangka Pemikiran.....	37
BAB III METODE PENELITIAN.....	38
3.1    Jenis Penelitian.....	38
3.2    Jenis Data & Informasi .....	38
3.3    Metode Pengumpulan Data.....	40

3.4	Metode Pengolahan dan Analisis data.....	41
3.5	Langkah – Langkah Penelitian .....	42
	BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA .....	43
4.1	Pengumpulan Data .....	43
4.2	Pengolahan Data.....	50
	BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN .....	67
5.1	Hasil Penelitian .....	67
5.2	Pembahasan.....	69
	BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	71
6.1	Kesimpulan.....	71
6.2	Saran.....	71
	DAFTAR PUSTAKA.....	73
	LAMPIRAN .....	74



## **DAFTAR TABEL**

Tabel 2.1 Tabel kategori Perhitungan Beban Kerja .....	26
Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu .....	28
Tabel 4.1 Data Karyawan Unit Water Treatment Bandara Soekarno Hatta .....	44
Tabel 4.2 Daftar Peralatan Unit Water Treatment .....	46
Tabel 4.3 Pola Kerja unit Water Treatment .....	48
Tabel 4.4 Effektivitas Jam Kerja Unit Water Treatment Tahun 2020 .....	48
Tabel 4.5 Allowance Karyawan Unit Water Treatment.....	50
Tabel 4.6 Waktu Siklus Maintenance bulan Agustus 2020.....	51
Tabel 4.7 Rating Factor Karyawan Unit Water Treatment ( dalam jam ).....	53
Tabel 4.8 Waktu Normal Unit water Treatment ( dalam Jam).....	61
Tabel 4.9 Tabel Hasil Perhitungan Nilai Full Time Equivalent Unit Water Treatment.....	63



## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 2.1 Perencanaan SDM .....	15
Gambar 2.2 Kerangka Pemikiran .....	37
Gambar 3.1 Langkah – Langkah Penelitian .....	42



## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1. Work Order .....	74
Lampiran 2. Standby Pumping 770 .....	75

