

**LAPORAN TUGAS AKHIR**  
**ANALISA BEBAN KERJA FISIK DAN MENTAL**  
**DENGAN METODE (CVL) *CARDIOVASCULAIR LOAD***  
**DAN NASA-TLX (*NATIONAL AERONAUTICS AND SPACE***  
***ADMINISTRASI TASK LOAD INDEX*)**  
**(Studi Kasus Pada *Medical Representative* Di PT. X )**



**DISUSUN OLEH :**

**HERU PRASETYO**  
**NIM 31601501103**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI**  
**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**  
**UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG**  
**SEMARANG**  
**2020**

**LAPORAN TUGAS AKHIR**  
**ANALISA BEBAN KERJA FISIK DAN MENTAL**  
**DENGAN METODE (CVL) *CARDIOVASCULAIR LOAD***  
**DAN NASA-TLX ( *NATIONAL AERONAUTICS AND SPACE***  
***ADMINISTRASI TASK LOAD INDEX*)**

**(Studi Kasus Pada *Medical Representative* Di PT. X )**

LAPORAN INI DISUSUN UNTUK MEMENUHI SALAH SATU SARAT  
MEMPEROLEH GELAR SARJANA STRATA SATU (S1) PADA PROGRAM  
STUDI TEKNIK INDUSTRI FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG  
SEMARANG



**DISUSUN OLEH :**

**HERU PRASETYO**  
**NIM : 31601501103**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI**  
**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**  
**UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG**  
**SEMARANG**  
**2020**

**FINAL REPORT**  
***PHYSICAL AND MENTAL WOARKLOAD ANALYSIS USING***  
***(CVL) CARDIOVASCULAIR LOAD AND NASA-TLX METHOD***  
***(NATIONAL AERONAUTICS AND SPACE ADMINISTRASI TASK LOAD***  
***INDEX)***

***(Case study : Medical Representative At PT. X )***

*Proposed To Complaid The Requirement To Obtation A Bachelor's*  
*Degree (S-1) At Industrial Engineering Department Of Industrial*  
*Technology, Faculty Sultan Agung Islamic University*



**WRITTEN BY:**  
**HERU PRASETYO**  
**NIM : 31601501103**

**MAJORING OF INDUSTRIAL ENGINEERING**  
**INDUSTRIAL TECHNOLOGY FACULTY**  
**SULTAN AGUNG ISLAMIC UNIVERSITY**  
**SEMARANG**

**2020**

## LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

Laporan Tugas Akhir dengan judul "ANALISA BEBAN KERJA FISIK DAN MENTAL DENGAN METODE (CVL) CARDIOVASCULAIR LOAD DAN NASA - TLX (NATIONAL AERONAUTICS AND SPACE ADMINISTRASI TASK LOAD INDEX" ini disusun oleh :

Nama : Heru Prasetyo

NIM : 31601501103

Program Studi : Teknik Industri

Telah disahkan dan disetujui oleh dosen pembimbing pada :

Hari : .....

Tanggal : .....

Pembimbing I



**Akhmad Syakhroni, ST, M.Eng**

NIDN. 061 603 7601

Pembimbing II



Digitally signed  
by Brav Deva  
Bernadhi  
Date: 2020.10.14  
12:51:46 +07'00'

**Brav Deva Bernadhi, ST.MT**

NIDN. 063 012 8601

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Industri



Digitally signed by  
Nuzulia Khoiriyah  
Date: 2020.10.16  
08:22:37 +07'00'

**Nuzulia Khoiriyah, ST, MT**

NIDN. 062 405 7901

## LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

Laporan Tugas Akhir dengan judul "ANALISA BEBAN KERJA FISIK DAN MENTAL DENGAN METODE (CVL) CARDIOVASCULAIR LOAD DAN NASA - TLX (NATIONAL AERONAUTICS AND SPACE ADMINISTRASI TASK LOAD INDEX" ini disusun oleh :

Nama : Heru Prasetyo

NIM : 31601501103

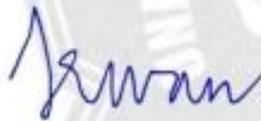
Program Studi : Teknik Industri

Telah disahkan dan disetujui oleh dosen penguji Tugas Akhir pada :

Hari : .....

Tanggal : .....

Anggota I

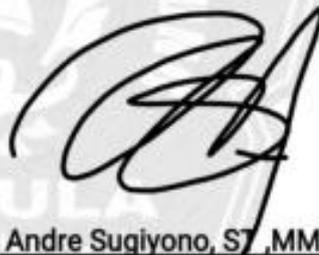


Ir. Irwan

Sukendar, ST. IPM. ASEAN. Eng

NIDN. 0010017601

Anggota II



Andre Sugiyono, ST, MM, Ph.D

NIDN. 0603088001

Digitally signed by  
Dr. Andre Sugiyono

Ketua Penguji



Dr. Novi Marlyna, ST.MT

NIDN. 0015117601

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Heru Prasetyo

NIM : 31601501103

Judul Tugas Akhir : Analisa Beban Kerja Fisik dan Mental dengan Metode (CVL) *cardiovasculair load* dan (NASA-TLX) *National Aeronautics and Space Administrasi Task Load Index, Medical Representative* di PT.X

Dengan bahwa ini saya menyatakan bahwa judul dan isi Tugas Akhir yang saya buat dalam rangka menyelesaikan Pendidikan Strata Satu (S1) Teknik Industri tersebut adalah asli dan belum pernah diangkat , ditulis ataupun dipublikasikan oleh siapapun baik keseluruhan maupun sebagian , kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka. Dan apabila dikemudian hari ternyata terbukti bahwa judul tugas akhir tersebut pernah diangkat, ditulis ataupun dipublikasikan, maka saya bersedia dikenakan sanksi akademis. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sadar dan penuh tanggung jawab.

Semarang 13 Maret 2020

Menyatakan



Heru Prasetyo

## HALAMAN PERSEMBAHAN



*Untuk Allah SWT Yang Maha Pengasih Lagi Maha Penyayang, tiada kata yang mampu menggambarkan betapa bersyukur aku mendapatkan nikmat iman dan islam yang Engkau karuniakan kepadaku. Semoga Engkau selalu meridhoi di setiap langkah dan dimanapun aku berada. Untuk Nabi Muhammad SAW, Nabi besar yang kudambakan syafaatnya kelak di yaumul akhir nanti.*

*Untuk bapak Markibi dan ibu Rukiyati yang aku sayang, terima kasih sudah memberikan motivasi yang Panjang dan fasilitas yang dibutuhkan selama kuliah berlangsung, semoga bapak dan ibuk selalu diberikan umur Panjang agar anakmu ini bisa membalas jasa kebaikn yang tidak berujung, dan kakakku beserta adikku semoga sehat selalu dan kita akan hidup bahagia dan bersama dalam keadaan apapun dan bias membanggakan bapak dan ibu tercinta.*

*Terima kasih kepada angker crew telah menemani masa-masa kuliah selama ini semoga kalian selalu di lindungan allah SWT, dan untuk teman-teman yang masih menempuh skripsi semoga kalian diberi kelancaran dalam mengerjakannya.*

*Terimakasih untuk teman-teman kontrakan lemah yang sudah menemani saya selama menempuh masa kuliah menemani saya dalam keadaan apapun dan sudah membantu saya meyelesaikan kuliah dengan penuh cerita bahagia pastinya.*

*Terimakasih untu teman-teman angkata 2015 yang sudah menemani perjalanan selama kuliah dan dukungan yang sangat luar biasa dari kalian untuk saya dalam menyelesaikan kuliah semoga kebaikan kalian semua akan berguna bagi saya .*

## **HALAMAN MOTTO**

*“ Allah tidak melihat bentuk rupa dan harta benda kalian, tetapi dia melihat hati dan amal kalian ”*

***Nabi Muhammad SAW***

*“ Jangan mencintai orang yang tidak mencintai Allah. Jika mereka bisa meninggalkan Allah , maka mereka juga bias meninggalkanmu ”*

***Imam Syafi’i***

*“ Jika manusia kehilangan sahabatnya, dia akan melihat sekitar dan akan melihat sahabat-sahabatnya menhiburnya, akan tetapi, apabila hati manusia kehilangan kedamaiannya, dimanakah dia akan menemukannya, bagaimana dia akan memperolehnya kembali ”*

***Kahlil Gibran***

*“ Jika kamu tidak bekerja dengan cinta, tetapi hanya dengan kebencian, lebih baik tinggalkanlah pekerjaanmu ”*

***Kahlil Gibran***

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

*Alhamdulillahirobbil'alamin*, puji syukur kepada Allah SWT, karena atas rahmat dan nikmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir dengan judul : **“ANALISA BEBAN KERJA FISIK DAN MENTAL DENGAN METODE (CVL) CARDIOVASCULAIR LOAD DAN NASA – TLX (NATIONAL AERONAUTICS AND SPACE ADMINISTRATION TASK LOAD INDEX)”**

dengan baik dan lancar. Tak lupa sholawat serta salam pada junjungan kita Nabi Muhammad SAW.

Dalam menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini, penulis tidak lepas dari dukungan dan semangat semua pihak. Maka dari itu, penulis ucapkan terimakasih sebanyak – banyaknya kepada :

1. Allah SWT, atas limpahan nikmat yang telah diberikan kepada hamba sehingga hamba dapat menyelesaikan tugas hamba sebagai mahasiswa.
2. Terima kasih yang sangat besar saya ucapkan kepada bapak dan ibu saya, yang selalu memberikan dukungan, semangat dan arahan kepada saya untuk terus berjuang menyelesaikan kuliah ini.
3. Dr. Hj. Sri Arttini D.P. M.Si, selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri.
4. Akhmad Syakhroni ST, M.eng. dan Brav Deva Bernadhi, ST.MT selaku dosen pembimbing tugas akhir saya, yang dengan sabar telah membimbing dan mengarahkan saya dalam menyusun dan menyelesaikan tugas akhir ini.
5. Bapak Ibu Dosen Teknik Industri, yang telah membimbing dan memberikan ilmu kepada saya selama masa perkuliahan.
6. Ir. Eli Mas'idah. MT selaku wali dosen yang dengan sabar dan telah membimbing saya dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
7. Bagus S.W.P, S.kom, M.CS selaku dosen yang dengan sabar memberi semangat untuk saya dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
8. Terima kasih Teknik Industri angkatan 2015, yang tidak bisa saya tuliskan satu persatu. Terimakasih atas kenangan dan bantuan selama masa perkuliahan ini.

9. Terimaasih untuk pengurus laboratorium FTI yang sudah memberi pengalaman yang sangat luar biasa selama menempuh pendidikan selama kuliah ini.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini jauh dari kata sempurna. . Untuk itu, penulis mengharap saran dan kritik demi kesempurnaan karya ilmiah selanjutnya. Semoga laporan tugas akhir ini dapat bermanfaat untuk semua.

Semarang, Juli 2020

Heru Prasetyo