

## **ANALISIS BEBAN KERJA PSIKOLOGIS PADA PEGAWAI RESTORAN WINGSTOP DENGAN METODE NASA-TLX**

**Dicky Hendro Ramadhan<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Teknik Industri, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Al Azhar Indonesia  
Email : hendroramadhan.hr@gmail.com

### **Abstrak**

Wingstop merupakan sebuah nama restoran walaraba di Jabodetabek dengan sistem penyediaan makanan berkonsep dari pelayanan *fastcasual* yang di implementasikan langsung dari perusahaan yang memiliki *brand* tersebut yang berkantor pusat di Amerika Serikat. Sistem yang sangat berbeda tersebut memiliki suatu keunikan yang tidak dimiliki pada konsep restoran *fastfood* karena memiliki sistem yang berbeda, karena sistem yang berbeda ini tentu memiliki beban kerja yang berbeda, terutama pada bagian operasional produksi makanan. Untuk menangani beban kerja yang terjadi menggunakan teori ergonomi kongnitif dengan metode *Workload* indeks NASA-TLX. Metode ini digunakan untuk mengukur beban kerja yang terjadi di tempat kerja. The NASA Tugas Indeks Beban (NASA-TLX) adalah banyak digunakan, subjektif alat penilaian, multidimensional bahwa tingkat dirasakan beban kerja untuk menilai tugas, sistem, atau efektivitas tim atau aspek lain dari kinerja. Pada proses perhitungan besarnya beban kerja yang hasil WWL dengan nilai 37.87 yang mengartikan bahwa pekerjaan tersebut memiliki beban kerja agak tinggi, dalam proses pembuatan produk. Nilai tersebut mengartikan beban kerja cukup tinggi dalam kegiatan produksi.

Kata Kunci : Ergonomi Kongnitif, NASA-TLX, K3, *Quality Control*, Optimasi system produksi

### **Abstract**

*Wingstop is a name of franchise restaurant in Jabodetabek with a conceptualized food service system from fastcasual service that is implemented directly from the company that owns the brand is headquartered in the United States. A very different system has a uniqueness that is not owned by the concept of fast food restaurant because it has a different system, because this different system certainly has a different Workload, especially in the operational part of food production. To handle the Workload that occurs using a cognitive ergonomic theory with Workload method of NASA-TLX index. This method is used to measure Workload that occurs in the workplace. The NASA Duty Load Index (NASA-TLX) is a widely used, subjective assessment tool, multidimensional that the perceived level of Workload to assess the task, system, or team effectiveness or other aspects of performance. In the calculation process The amount of Workload that WWL results with a value of 37.87 which means that the work has a rather high Workload, in the process of making the product. The value means that the Workload is high enough in production activities.*

*Keywords: Kongnitif Ergonomi, NASA-TLX, K3, Quality Control, Optimization of production system*

## **PENDAHULUAN**

Dewasa ini Perubahan lingkungan bisnis dan kompetisi usaha seringkali menuntut organisasi meningkatkan kinerja sehingga pengoperasiannya dapat berjalan efektif dan efisien. Psikologi merupakan salah satu hal yang cukup krusial pada bagian produksi terutama pada yang terkait berupa sumber daya manusia. Pada dasarnya, aktivitas manusia dalam suatu struktur sistem kerja dapat digolongkan menjadi kerja fisik (otot) dan kerja mental (otak). Aktivitas fisik dan mental ini menimbulkan konsekuensi munculnya beban kerja. Beban kerja dapat didefinisikan sebagai perbedaan antara kemampuan/kompetensi pekerja dengan tuntutan pekerjaan (Hancock & Meshkati, 1988).

Beban kerja merupakan konsekuensi dari kegiatan yang diberikan kepada pekerja. Aktivitas pekerja pada dasarnya dapat dibedakan antara aktivitas fisik dan aktivitas mental. Prakteknya beban kerja yang dijumpai merupakan kombinasi antara beban kerja fisik dan beban kerja mental. Menurut Henry R.Jex (1988), Metode *Workload* adalah salah satu cabang dari bidang ergonomi yang menangani masalah soal kesehatan psikologi kerja, namun metode *Workload* sendiri tidak dapat bergerak dengan sendirinya, namun harus dibantu dengan hasil kuisisioner yang validasi nya sudah valid, dari pembentukan kuisisioner akan di tentukan bobot penilaian kriteria dari validasi data yang telah dihitung dengan perhitungan R manual dan *software* SPSS yang akan dicocokkan dan di dibandingkan dengan tabel statistik yang akan menentukan dari hasil *valid* atau tidak nya data tersebut, kemudian dari data tersebut menentukan WWL beban kerja berdasarkan kriteria yang telah ditentukan, dan akan menemukan hasil dari penelitian yang dilakukan perusahaan tersebut berupa pengukuran kondisi kerja dengan metode *Workload*.

### **Perumusan Masalah**

1. Bagaimana beban kerja pada aktivitas yang dilakukan oleh para pekerja?
2. Apakah aktivitas beban kerja di dapur optimal ?

### **Tujuan Penelitian**

1. Menganalisis tingkat beban kerja pada suatu kegiatan.
2. Menentukan kegiatan yang menjadi beban tertinggi dalam pembuatan produk.

## **TINJAUAN PUSTAKA**

### **Sejarah dan Perkembangan Ergonomi**

Zaman dahulu, ketika masih hidup dalam lingkungan alam asli manusia sangat tergantung pada kegiatan tangannya. Peralatan-peralatan, perlengkapan- perlengkapan dan rumah-rumah sederhana dibuat hanya sekedar untuk mengurangi ganasnya alam pada saat itu. Perjalanan waktu, walaupun perlahan telah mengubah manusia dari keadaan primitif menjadi manusia yang berbudaya. Kejadian ini antara lain terlihat pada perubahan rancangan peralatan-peralatan yang dipakai, yaitu mulai dari batu yang tidak berbentuk menjadi batu yang mulai berbentuk dengan meruncingkan beberapa bagian dari batu tersebut. Perubahan pada alat sederhana ini, menunjukkan bahwa manusia sejak awal kebudayaannya telah berusaha memperbaiki alat-alat yang dipakainya untuk memudahkan dalam pemakaiannya. Hal ini

terlihat lagipada alat-alat batu runcing yang bagian atasnya dipahat bulat kira-kira sebesar genggamannya sehingga lebih memudahkan pemegangan dan cengkraman saat digunakan. Banyak lagi perbuatan-perbuatan manusia yang serupa dengan itu dari abad-ke-abad. Namun, hal itu berlangsung apa adanya, tidak teratur dan tidak terarah, bahkan kadang-kadang secara kebetulan. Baru diabad ke-20 ini orang-orang mulai mensistematiskan cara-cara perbaikan tersebut dan secara khusus dikembangkan. Usaha-usaha itu terus berkembang dan sekarang dikenal sebagai salah satu cabang ilmu yang disebut Ergonomi. Istilah untuk ilmu baru ini berbeda di beberapa negara, seperti “*Arbeitswissenschaft*” di Jerman “*Bioteknologi*” di negara-negara Skandinavia: “*Human Engineering*”, “*Human Factors Engineering*” di negara-negara Amerika bagian utara.

### **NASA-TLX**

The NASA Tugas Indeks Beban (*NASA-TLX*) adalah banyak digunakan, subjektif alat penilaian, multidimensional bahwa tingkat dirasakan beban kerja untuk menilai tugas, sistem, atau efektivitas tim atau aspek lain dari kinerja. Ini dikembangkan oleh *Performance Group Manusia* di *NASA Ames Research Center* selama siklus pengembangan tiga tahun yang mencakup lebih dari 40 simulasi laboratorium. Itu telah dikutip di atas 4.400 studi, menyoroti pengaruh yang *NASA-TLX* telah di faktor manusia penelitian. Telah digunakan dalam berbagai domain, termasuk penerbangan, perawatan kesehatan dan kompleks domain sosio-teknis lainnya. (Senjaya, Richard. 2013)

*NASA-TLX* awalnya terdiri dari dua bagian: total beban kerja dibagi menjadi enam sub-skala yang diwakili pada satu halaman, yang berfungsi sebagai salah satu bagian dari kuesioner:

- Permintaan mental
- Permintaan fisik
- Permintaan temporal
- Prestasi
- Upaya
- Frustrasi

Ada deskripsi untuk masing-masing sub-skala tersebut bahwa subjek harus membaca sebelum wisatawan. Mereka dinilai untuk setiap tugas dalam 100-poin berkisar dengan langkah 5-point. Peringkat ini kemudian digabungkan dengan indeks beban tugas. Menyediakan deskripsi untuk setiap pengukuran dapat ditemukan untuk membantu peserta menjawab secara akurat.

Sumber Daya Manusia merupakan kualitas seseorang atau sekelompok orang untuk peningkatan manajemen perusahaan dalam memproduksi suatu barang dan jasa agar dapat memenuhi kebutuhan masyarakat. Faktor Sumber Daya Manusia (SDM) banyak mendapat perhatian karena sebagai bagian dari sistem kerja. Permasalahan SDM sangat berpengaruh pada pengembangan kinerja perusahaan karena SDM merupakan

### **Variabel**

hidup dengan berbagai sifat dan kemampuannya memberi pengaruh yang sangat besar atas keberhasilan sistem kerja yang bersangkutan dalam mencapai tujuannya. Sejak perang

dunia ke II berbagai penelitian dilakukan seperti tentang kemampuan dan daya tahan manusia terhadap berbagai keadaan pekerjaan. Penelitian mengenai SDM telah dilakukan jauh sebelumnya termasuk seperti yang dilakukan oleh *Gilberth* dan istrinya, tetapi perhatian yang besar baru mulai diberikan di masa perang tersebut. Hal ini berkembang terus dengan nama *Human Factors Engineering* atau *Ergonomi*. Ergonomi ialah suatu cabang ilmu yang sistematis untuk memanfaatkan informasi-informasi mengenai sifat, kemampuan, dan keterbatasan manusia dalam merancang suatu sistem kerja sehingga orang dapat hidup dan bekerja pada sistem itu dengan baik, yaitu mencapai tujuan yang diinginkan melalui pekerjaan itu, dengan efektif, aman, sehat, nyaman, dan efisien.

### **Manusia dan Pekerjaan**

Jika seseorang bekerja, maka ada banyak faktor yang saling terlibat dan saling mempengaruhi satu sama lain untuk mencapai sebuah keberhasilan kerja. Faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan kerja secara garis besar dibagi dalam dua kelompok:

1. Kelompok faktor-faktor diri (Individual) Kelompok ini terdiri dari faktor-faktor yang datang dari diri sendiri si pekerja itu sendiri dan seringkali sudah ada sebelum si pekerja yang bersangkutan datang di pekerjaannya.. Artinya, faktor-faktor yang sudah tetap ini adalah hal-hal yang sudah ada dan harus dapat diterima apa adanya.
2. Faktor-faktor situasional Kelompok yang kedua ini terdiri dari faktor-faktor yang hampir sepenuhnya berada di luar diri pekerja dan umumnya dalam kendali pimpinan perusahaan untuk mengubah-ubahnya.

### **Beban Kerja**

Beban kerja yang dialami seorang pekerja dapat berupa beban fisik, beban mental/psikologis ataupun beban sosial/moral yang timbul dari lingkungan kerja. Beban kerja dirancang sesuai dengan kemampuan dan keterbatasan baik fisik maupun mental pekerja. Oleh karena itu informasi mengenai beban kerja yang didapat melalui pengukuran menjadi penting. Konsep dasar beban kerja mental mengarah kepada perbedaan antara sumber-sumber pemrosesan yang tersedia untuk operator dan kebutuhan-kebutuhan sumber yang dibutuhkan dalam tugas. Pada dasarnya, beban kerja menjelaskan interaksi antara seorang operator yang melaksanakan tugas dan tugas itu sendiri. Dengan kata lain, istilah beban kerja menggambarkan perbedaan antara kapasitas-kapasitas dan sistem pemrosesan informasi manusia yang diharapkan memuaskan performansi harapan dan kapasitas itu tersedia untuk performansi aktual. "*the operator's evaluation of the attentional load margin (between their motivated capacity and the current task demands) while achieving adequate task performance in a mission-relevant context*" (Hancock, 1988: 11).

Untuk menghindari akumulasi yang terlalu berlebihan, diperlukan adanya keseimbangan antara masukan sumber datangnya kelelahan tersebut (faktor-faktor penyebab kelelahan) dengan jumlah keluaran. Proses pemulihan dapat dilakukan dengan cara antara lain memberikan waktu istirahat yang cukup baik yang terjadwal/terstruktur atau tidak dan seimbang dengan tinggi-rendahnya tingkat ketegangan kerja. Proses pemulihan akan memberikan kesempatan kerja fisik maupun psikologis (mental) manusia untuk lepas dan beban yang menghimpitnya. (Wignjosoebroto, 1995)

### **Pengukuran Beban Kerja Mental**

Secara teoritis pengukuran beban kerja mental dapat diukur dengan dua pendekatan yang berbeda, yaitu: pendekatan ergonomi-bio mekanik dan pendekatan psikologis. Pendekatan pengukuran ergonomi mencakup pengukuran proses persepsi, uromotorik dan bio-mekanik serta 'level' kelelahan kejenuhannya. Sedangkan pengukuran pendekatan psikologis menggunakan atribut-atribut seperti motivasi, antisipasi, ketrampilan dan batas marginal kelelahan. Terdapat dua cara dalam melakukan pengukuran beban kerja mental yaitu menggunakan metode objektif dan metode subjektif. Metode Objektif Metode objektif didasarkan pada penilaian/pengukuran performansi fisiologis dengan kondisi mental. Beberapa contoh pengukuran beban kerja mental dengan metode objektif adalah pengukuran denyut jantung. Cara mi operasionalnya sangat mudah, karena denyut jantung relatif mudah diukur. Kompleks QRS dasar (*basic QRS complex*) merupakan sinyal biologis yang besar, dan terdapat 'noise' listrik kecil yang berdenyut.

Lelah mental, dimana dalam kasus ini datangnya kelelahan bukan diakibatkan secara langsung oleh aktivitas fisik . Otot yang ditekan berlebihan akan menghasilkan suatu fenomena yang menyakitkan yaitu kelelahan otot. Kondisi ini adalah teliti dan terlokalisir. Proses pemulihan dapat dilakukan dengan cara antara lain memberikan waktu istirahat yang cukup baik yang terjadwal/terstruktur atau tidak dan seimbang dengan tinggi-rendahnya tingkat ketegangan kerja. Proses pemulihan akan memberikan kesempatan kerja fisik maupun psikologis (mental) manusia untuk lepas dan beban yang menghimpitnya. (Wignjosoebroto, 1995). Sejumlah variable untuk pengukuran beban kerja, termasuk pergerakan mata, ukuran pupil dan kerdipan mata.

Metode Subjektif Pengukuran beban kerja dimana sumber data yang diolah adalah data yang bersifat kualitatif. Metode pengukuran yang digunakan adalah dengan memilih faktor-faktor beban kerja mental yang berpengaruh dan memberikan rating subjektif. Yang termasuk dalam pengukuran beban kerja mental secara subjektif adalah:

- NASA-TLX
- SWAT
- *Modified Cooper Harper Scaling*

### **Uji Validitas**

Validitas berasal dari kata *validity* yang mempunyai arti sejauh mana ketepatan dan kecermatan suatu alat ukur dalam melakukam fungsi ukurannya (Azwar, 1986). Selain itu validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan bahwa variabel yang diukur memang benar-benar variabel yang hendak diteliti oleh peneliti (Cooper dan Schindler, dalam Zulganef, 2006).

Sedangkan menurut Sugiharto dan Sitinjak (2006), validitas berhubungan dengan suatu peubah mengukur apa yang seharusnya diukur. Validitas dalam penelitian menyatakan derajat ketepatan alat ukur penelitian terhadap isi sebenarnya yang diukur. Uji validitas adalah uji yang digunakan untuk menunjukkan sejauh mana alat ukur yang digunakan dalam suatu mengukur apa yang diukur. Ghozali (2009) menyatakan bahwa uji validitas digunakan untuk mengukur sah, atau valid tidaknya suatu kuesioner. Suatu kuesioner dikatakan valid jika pertanyaan pada kuesioner mampu untuk mengungkapkan sesuatu yang akan diukur oleh kuesioner tersebut.

Suatu tes dapat dikatakan memiliki validitas yang tinggi jika tes tersebut menjalankan fungsi ukurnya, atau memberikan hasil ukur yang tepat dan akurat sesuai dengan maksud

dikenakannya tes tersebut. Suatu tes menghasilkan data yang tidak relevan dengan tujuan diadakannya pengukuran dikatakan sebagai tes yang memiliki validitas rendah.

Untuk melakukan uji validitas ini menggunakan program SPSS. Teknik pengujian yang sering digunakan para peneliti untuk uji validitas adalah menggunakan korelasi *Bivariate Pearson* (Produk Momen Pearson). Analisis ini dengan cara mengkorelasikan masing-masing skor item dengan skor total. Skor total adalah penjumlahan dari keseluruhan item. Item-item pertanyaan yang berkorelasi signifikan dengan skor total menunjukkan item-item tersebut mampu memberikan dukungan dalam mengungkap apa yang ingin diungkap à Valid. Jika  $r$  hitung  $\geq r$  tabel (uji 2 sisi dengan sig. 0,05) maka instrumen atau item-item pertanyaan berkorelasi signifikan terhadap skor total (dinyatakan valid).

### **Uji Reliabilitas**

Reliabilitas berasal dari kata *reliability*. Pengertian dari *reliability* (reliabilitas) adalah keajegan pengukuran (Walizer, 1987). Sugiharto dan Situnjak (2006) menyatakan bahwa reliabilitas menunjuk pada suatu pengertian bahwa instrumen yang digunakan dalam penelitian untuk memperoleh informasi yang digunakan dapat dipercaya sebagai alat pengumpulan data dan mampu mengungkap informasi yang sebenarnya dilapangan. Ghozali (2009) menyatakan bahwa reliabilitas adalah alat untuk mengukur suatu kuesioner yang merupakan indikator dari peubah atau konstruk. Suatu kuesioner dikatakan reliabel atau handal jika jawaban seseorang terhadap pernyataan adalah konsisten atau stabil dari waktu ke waktu. Reliabilitas suatu tes merujuk pada derajat stabilitas, konsistensi, daya prediksi, dan akurasi. Pengukuran yang memiliki reliabilitas yang tinggi adalah pengukuran yang dapat menghasilkan data yang reliabel Menurut Masri Singarimbun (1989), realibilitas adalah indeks yang menunjukkan sejauh mana suatu alat ukur dapat dipercaya atau dapat diandalkan. Bila suatu alat pengukur dipakai dua kali – untuk mengukur gejala yang sama dan hasil pengukuran yang diperoleh relative konsisten, maka alat pengukur tersebut reliable. Dengan kata lain, realibitas menunjukkan konsistensi suatu alat pengukur di dalam pengukur gejala yang sama.

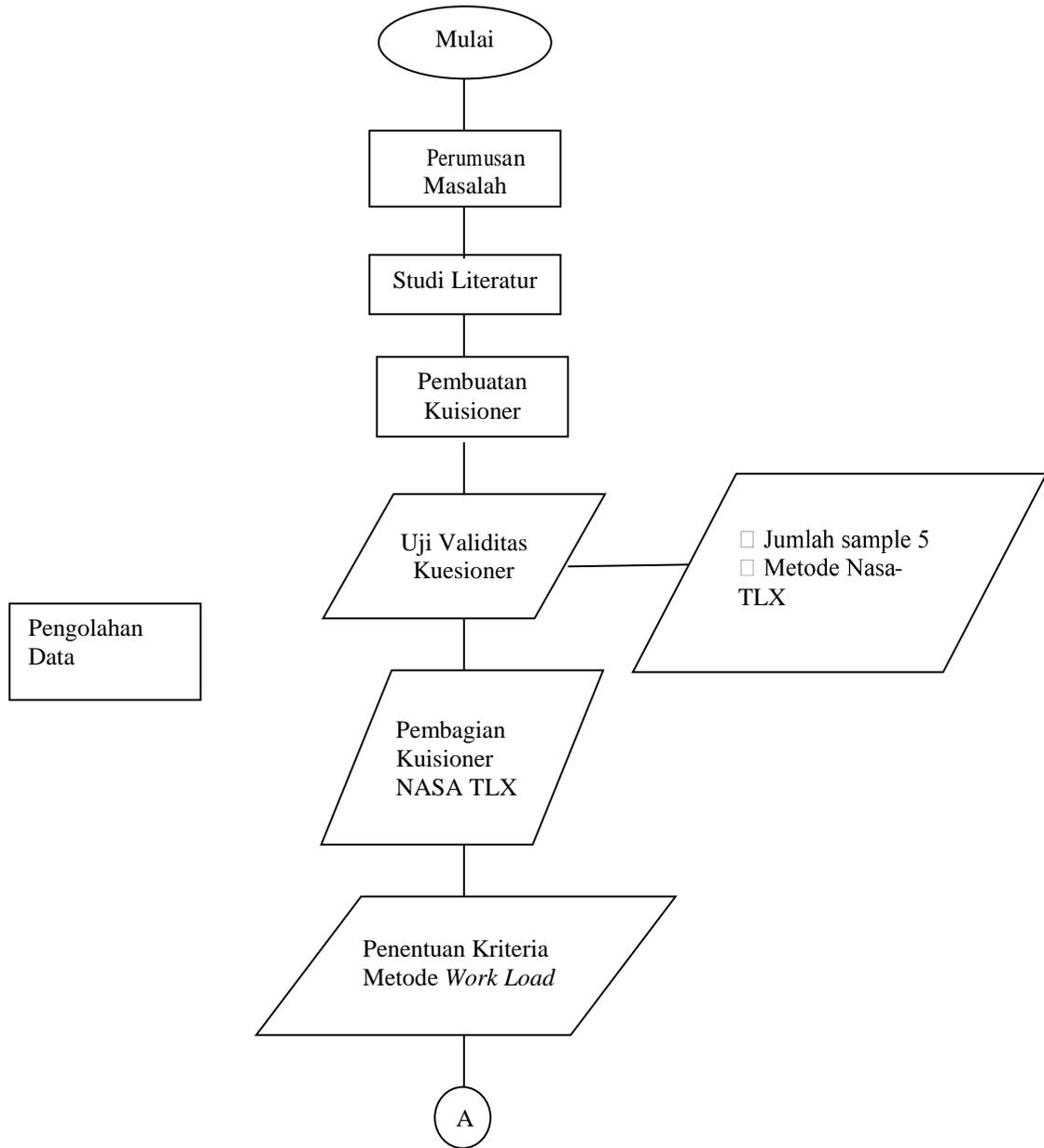
Menurut Sumadi Suryabrata (2004: 28) reliabilitas menunjukkan sejauhmana hasil pengukuran dengan alat tersebut dapat dipercaya. Hasil pengukuran harus reliabel dalam artian harus memiliki tingkat konsistensi dan kemantapan.

Reliabilitas, atau keandalan, adalah konsistensi dari serangkaian pengukuran atau serangkaian alat ukur. Hal tersebut bisa berupa pengukuran dari alat ukur yang sama (tes dengan tes ulang) akan memberikan hasil yang sama, atau untuk pengukuran yang lebih subjektif, apakah dua orang penilai memberikan skor yang mirip (reliabilitas antar penilai). Reliabilitas tidak sama dengan validitas. Artinya pengukuran yang dapat diandalkan akan mengukur secara konsisten, tapi belum tentu mengukur apa yang seharusnya diukur. Dalam penelitian, reliabilitas adalah sejauh mana pengukuran dari suatu tes tetap konsisten setelah dilakukan berulang-ulang terhadap subjek dan dalam kondisi yang sama. Penelitian dianggap dapat diandalkan bila memberikan hasil yang konsisten untuk pengukuran yang sama. Tidak bisa diandalkan bila pengukuran yang berulang itu memberikan hasil yang berbeda-beda.

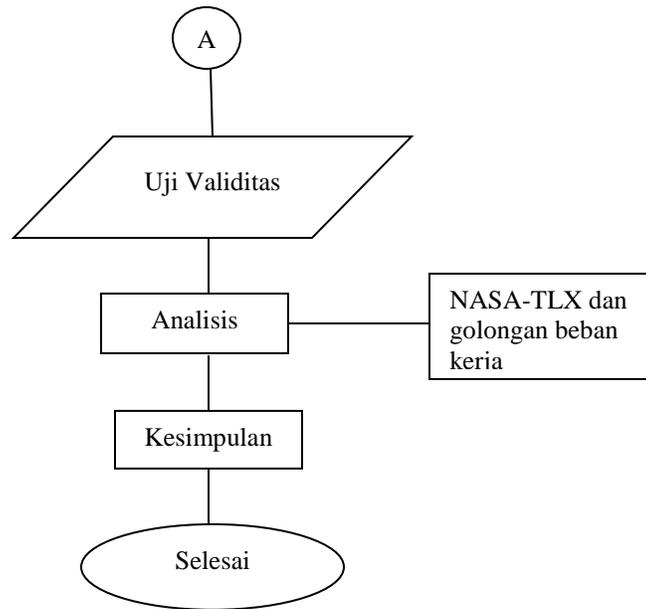
**METODE PENELITIAN**

**Flowchart**

*Flowchart* penelitian yang mengimplementasikan tahapan berpikir tentang kegiatan penelitian yang dilakukan di PT Mahadya.



**Gambar 1.** *Flowchart* penelitian



**Gambar 1.** Flowchart penelitian (Lanjutan)

Proses penelitian akan dijelaskan secara terperinci dari perumusan masalah, studi literatur, pengumpulan data, pengolahan data, analisis, dan kesimpulan. Awal penelitian ini dilakukan dengan mengidentifikasi masalah yang terjadi pada PT Mahadya, perusahaan ini bergerak di bidang retail F&B dengan beberapa brand yang dimiliki yaitu Wingstop, Carls JR, dan Loka, pada restoran Wingstop memiliki berbagai macam produk yang di tawarkan pada konsumen, seiring berjalanya restoran tersebut dengan banyak nya promo yang di tawarkan peningkatan penjualan pun tak bisa dihindarkan, perusahaan juga harus meningkatkan *performance* produktivitas untuk memenuhi pesanan yang ada. Namun, dengan jam kerja yang sama setiap harinya dan jumlah pekerja tetap yang ada, perusahaan harus dapat memenuhi pesanan tepat waktu. Pada penelitian kali ini, masalah yang dihadapi adalah beban kerja yang terjadi pada kegiatan produksi pembuatan produk boneless wings pada restoran tersebut.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pengumpulan Data

#### Sejarah Perusahaan

Mahadya dimulai jejak pada 2013 dengan mengakuisisi merek pertama, Carl Jr., rantai Premium Burger. Pada tahun 2014, Mahadya meluncurkan Wingstop, no 1 sayap ayam dari USA & LOKA gaya hidup supermarket. Terus, Mahadya akan mengembangkan dan memperoleh Merek lebih Retail strategis untuk mencapai visi. Mengikutsertakan. Pengalaman. Mengangkat.

1970

PT Trakindo Utama didirikan oleh Mr AHK "Met" Hamami. Perusahaan mulai menjadi agen tunggal untuk Caterpillar pada tahun 1971.

· 1977

Trakindo mendirikan anak perusahaan pertama dan membangun 6 anak lainnya sampai tahun 2000.

· 2000

PT Tiara Marga Trakindo (TMT) didirikan pada tanggal 16 Agustus 2000 sebagai perusahaan induk. Saat TMT mengawasi lebih dari 30 perusahaan yang terlibat dalam berbagai lini bisnis.

· 2010

PT TMT direstrukturisasi anak perusahaan dan mulai memasuki bisnis baru selain alat berat, energi terintegrasi, pembiayaan & penyewaan dengan mendirikan PT Mahadana Dasha Utama (MahaDasha). MahaDasha fokus pada pengelolaan portofolio bisnis yang terdiversifikasi dengan TMT Group.

· 2013

PT Mega Mahadana Hadiya (Mahadya) didirikan sebagai anak perusahaan dari grup Mahadasha, yang fokus pada konsumen ritel. Mahadya mengakuisisi merek pertama, Carl Jr., burger restoran premium Juli 2013.

· 2014

Mahadya mengembangkan usahanya dengan membuka Wingstop, restoran sayap ayam dan LOKA gaya hidup supermarket

### **Visi Dan Misi**

#### **VISI**

Untuk meningkatkan kehidupan Rakyat dengan memberikan kualitas tinggi, khas, berkesan, dan pengalaman gaya hidup menarik.

#### **MISI**

- Untuk terus menciptakan kesempatan kerja yang bermakna dan menantang bagi sebanyak Indonesian mungkin.
- Untuk memastikan pertumbuhan yang berkelanjutan dan menguntungkan yang memaksimalkan nilai pemegang saham.
  - Untuk memberikan solusi nilai tambah yang akan mengoptimalkan kepuasan pelanggan.
  - Untuk secara aktif terlibat dalam masyarakat sebagai warga perusahaan yang baik.

### **Keselamatan dan Kesehatan Kerja**

Kesehatan dan keselamatan kerja (K3) adalah bidang yang terkait dengan kesehatan, keselamatan, dan kesejahteraan manusia yang bekerja di sebuah institusi maupun lokasi proyek. Tujuan K3 adalah untuk memelihara kesehatan dan keselamatan lingkungan kerja. K3 juga melindungi rekan kerja, keluarga pekerja, konsumen, dan orang lain yang juga mungkin terpengaruh kondisi lingkungan kerja.

Pada PT.Mahadya dapat membantu untuk menjaga performa kerja pada pegawai itu sendiri dan menghilangkan rasa khawatir yang timbul setiap kegiatan kerja dilakukan.

### **Pengendalian Mutu**

Dalam bidang industri, pengendalian mutu atau pengendalian kualitas melibatkan pengembangan sistem untuk memastikan bahwa produk dan jasa dirancang dan diproduksi untuk memenuhi atau melampaui persyaratan dari pelanggan maupun produsen sendiri. Sistem-

sistem ini sering dikembangkan bersama dengan disiplin bisnis atau rekayasa lainnya dengan menggunakan pendekatan lintas fungsional. ISO 9001:2008 dan TQM (Total Quality Management) adalah contoh standar dan pendekatan yang digunakan untuk pengendalian mutu.

Dalam hal ini PT.Mahadya sangat memperhatikan hal ini guna menjaga kepuasan dari para konsumen, juga dapat meningkatkan tingkat kepercayaan produk pada para konsumen yang akan menghasilkan tingkat kenaikan pada penjualan atau pun pada kedatangan konsumen baru.

**Pengolahan Data**

**Data Kuisisioner**

berikut adalah tabel 2 berupa hasil penyebaran kuisisioner yang dilakukan pada sebuah restoran wingstop di daerah Bekasi. Terdiri dari 5 responden yang merupakan pegawai dari restoran tersebut. 5 orang responden ini adalah sudah seluruhnya dari jumlah pegawai yang bekerja pada restoran tersebut.

**Tabel 1. Data Kuisisioner**

<b>Responden</b>	<b>MD</b>	<b>PD</b>	<b>TD</b>	<b>OP</b>	<b>EF</b>	<b>FR</b>
Arief Hakim	0	2	1	0	3	0
Dimas Ramadhan	1	3	2	3	4	3
Hafiz Ramadhani	1	3	1	2	4	2
Hanafi	1	3	2	2	4	3
Rizal Jasmin	0	2	0	0	1	0

Terdiri dari 6 kriteria yang digunakan untuk pengolahan kuisisioner menggunakan metode *NASA-TLX* untuk mencari *Workload* dari sebuah beban pekerjaan pada saat itu. Arief pada kuisisioner mengisi pada mental demand adalah 0, physical demand 2, temporal demand 1, pefomance 0, effort 3, frustration level 0.

Keterangan:

- MENTAL DEMAND (MD) : Seberapa besar aktivitas mental dan perseptual yang dibutuhkan untuk melihat, mengingat dan mencari.
- PHYSICAL DEMAND (PD) : Jumlah aktivitas fisik yang dibutuhkan
- TEMPORAL DEMAND (TD) : Jumlah tekanan yang berkaitan dengan waktu yang dirasakan selama elemen pekerjaan berlangsung
- PERFORMANCE (OP) : Seberapa besar keberhasilan seseorang di dalam pekerjaannya dan seberapa puas dengan hasil kerjanya
- FRUSTATION LEVEL (FR) : Seberapa tidak aman, putus asa, tersinggung, terganggu.
- EFFORT (EF) : Seberapa keras kerja mental dan fisik yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan

**Uji validitas & Reliabilitas**

Sebuah data kuisisioner baru dapat di olah dengan metode *NASA-TLX* setelah melewati sebuah

uji kevalitan sebuah data, disini uji validasi data menggunakan manual dan software SPSS yang memiliki hasil seperti dalam tabel 2 dan gambar 5 .dengan taraf signifikasi sebesar 5%.

**Tabel 2.** Uji Validasi R

Responden	MD	PD	TD	OP	EF	FR	total
Arief Hakim	0	2	1	0	3	0	6
Dimas	1	3	2	3	4	3	16
Hafiz	1	3	1	2	4	2	13
Hanafi	1	3	2	2	4	3	15
Rizal Jasmin	0	2	0	0	1	0	3
nilai korelasi	<b>0.9650</b>	<b>0.9650</b>	<b>0.9010</b>	<b>0.9623</b>	<b>0.9104</b>	<b>0.9770</b>	

Tabel 2 Merupakan hasil pengolahan manual uji hitung R seperti pada lampiran dari pengolahan responden menggunakan exel guna melanjutkan hasil dengan NASA-TLX dimana bobot dari validasi nilainya tidak boleh kurang dari 0.878

**Correlations**

	VAR00001	VAR00002	VAR00003	VAR00004	VAR00005	VAR00006	VAR00007
VAR00001 Pearson Correlation	1	.1000**	.764	.953*	.840	.963**	.965**
Sig. (2-tailed)		.000	.133	.012	.075	.008	.008
N	5	5	5	5	5	5	5
VAR00002 Pearson Correlation	.1000**	1	.764	.953*	.840	.963**	.965**
Sig. (2-tailed)	.000		.133	.012	.075	.008	.008
N	5	5	5	5	5	5	5
VAR00003 Pearson Correlation	.764	.764	1	.802	.871	.867	.901*
Sig. (2-tailed)	.133	.133		.103	.055	.057	.037
N	5	5	5	5	5	5	5
VAR00004 Pearson Correlation	.953*	.953*	.802	1	.800	.958*	.962**
Sig. (2-tailed)	.012	.012	.103		.104	.010	.009
N	5	5	5	5	5	5	5
VAR00005 Pearson Correlation	.840	.840	.871	.800	1	.809	.910*
Sig. (2-tailed)	.075	.075	.055	.104		.097	.032
N	5	5	5	5	5	5	5
VAR00006 Pearson Correlation	.963**	.963**	.867	.958*	.809	1	.977**
Sig. (2-tailed)	.008	.008	.057	.010	.097		.004
N	5	5	5	5	5	5	5
VAR00007 Pearson Correlation	.965**	.965**	.901*	.962**	.910*	.977**	1
Sig. (2-tailed)	.008	.008	.037	.009	.032	.004	
N	5	5	5	5	5	5	5

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

\* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**Gambar 2.** Hasil validasi dengan software SPSS

Setelah selesai dengan uji validitas, maka selanjutnya mencocokkan data dengan data hitung manual dengan data software SPSS, setelah dicocokkan maka data tersebut di cocokkan dengan tabel R uji validitas.

**Scale: ALL**

Case Processing Summary			
		N	%
Cases	Valid	5	100.0
	Excluded <sup>a</sup>	0	.0
	Total	5	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.813	7

**Gambar 3.** Pengujian Reabilitas

Gambar 3 merupakan hasil pengujian reabilitas dengan Software SPSS, guna menguji kelayakan data yang akan digunakan. Menghitung reabilitas data secara manual dengan.

**ASA-TLX**

Setelah melewati uji validitas, kini uji dari kuisioner *NASA-TLX* untuk mencari hasil dari metode *Workload* pada pekerjaan tersebut, berikut merupakan hasil dari pengolahan dari metode *NASA-TLX*. Terdiri dari pengumpulan data kuisioner, penentuan bobot, penentuan WWL, rata-rata WWL, dan penentuan golongan kerja.

**Tabel 3.** Rating *NASA-TLX*

responden	rating					
	MD	PD	TD	OP	EF	FR
Arief Hakim	60	30	70	90	70	10
Dimas Ramadhan	60	20	80	90	60	10
Hafiz Ramadhani	50	80	80	80	30	10
Hanafi	60	70	40	90	70	10
Rizal Jasmin	40	60	60	80	50	10

Tabel 3 adalah hasil penentuan rating yang telah di tentukan oleh pegawai itu sendiri, penentuan rating berdasarkan daripada responden tersebut dengan bobot 0-100, dari responden Arief Hakim menentukan pada mental demand adalah 60, physical demand 30, temporal demand 70, pefomance 90, frustration level 70, effort 10. dari rating sendiri ini akan di gunakan untuk menentukan WWL dari bobot hasil dari kuisioner dan akan dapat menentukan golongan dari beban kerja yang telah ditentukan.

**Tabel 4.** Penentuan WWL

responden	skor (bobotxrating)						WWL	rata''	golongan
Arief Hakim	0	60	70	0	210	0	340	22.666667	sedang
Dimas	60	60	160	270	240	30	820	54.666667	tinggi
Hafiz	50	240	80	160	120	20	670	44.666667	agak
Hanafi	60	210	80	180	280	30	840	56	tinggi
Rizal Jasmin	0	120	0	0	50	0	170	11.333333	sedang

Pada Tabel 4 merupakan hasil dari pengolahan bobot dan rating dari hasil kuisisioner, tabel tersebut menghasilkan hasil WWL dengan rata-ratanya dimana bobot dengan rating dikali tiap kolom lalu dicari rata-rata kemudian di bagi 15 untuk mencari rata-rata WWL yang dimana penentuan golongan terdapat pada gambar 7. Nilai produk untuk 6 indikator (MD, PD, TD, CE, FR, EF).

Produk = rating x bobot factor

Untuk menentukan WWL dengan Cara.

$$WWL = \sum \text{produk}$$

Untuk mencari rata-rata WWL dengan rumus.

$$\text{skor} = \frac{\sum(\text{bobot} \times \text{rating})}{15} \quad 2$$

Setelah menemukan rata-rata WWL maka tahap selanjutnya adalah menentukan golongan beban kerja pada tabel 5.

**Tabel 5.** Pengolongan dari metode NASA-TLX

Golongan Beban Kerja	Nilai
Rendah	0 - 9
Sedang	10 - 29
Agak Tinggi	30 - 49
Tinggi	50 - 79
Sangat Tinggi	80 - 100

Dari pengolahan data dengan metode NASA-TLX dapat disimpulkan bahwa setiap pegawai memiliki beban kerja yang berbeda-beda yang memiliki 2 pada golongan tinggi, 1 pada golongan agak tinggi, dan 2 pada golongan tinggi. Dapat disimpulkan bahwa rata-rata dari beban pekerjaan tersebut adalah di golongan agak tinggi.

## **PENUTUP**

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa beban kerja yang terjadi dalam kegiatan tersebut dapat disimpulkan di dalam kategori agak tinggi.

1. Besarnya beban kerja yang hasil WWL dengan nilai 37,87 yang mengartikan bahwa pekerjaan tersebut memiliki beban kerja agak tinggi, dalam proses pembuatan produk.
2. Hasil dari penggolongan yang didapat yaitu 2 sedang, 1 agak tinggi, dan 2 tinggi dapat disimpulkan bahwa rata-rata dari beban kerja tersebut adalah agak tinggi.

### **Saran**

Kami menyarankan untuk menguji lingkungan tempat kerja yang terjadi. Dilihat dari ergonomi kognitif, sistem kerja, dan sistem inventori produksi, atau adakah kemungkinan faktor dari luar lingkungan yang dapat membuat faktor tersebut timbul.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Azwar, S. 1986. *Reliabilitas dan Validitas Interpretasi dan Komputasi*. Yogyakarta : Liberty
- Ghozali, Imam. 2009. *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program SPSS*. Semarang: UNDIP.
- Jex, H. R., McDonnell, J. D., and Phatak, A. V. 1988. A "Critical" Tracking Task for Man-Machine Research Related to Operator's Effective
- Hancock & Meshkati. 1988. *Human Mental Workload*. England : NorthHolland.
- Hart, Sandra G. 1990. *NASA Task Load Index ( NASA-TLX): 20 Years Later*. Moffett Field: NASA-Ames Research Center
- Walizer, Michael H., & Wienir, Paul L. 1987. *Metode dan Analisis Penelitian: Mencari Hubungan, Jilid 2*. Erlangga: Jakarta.
- Rubio, et al. 2004. Evaluation of Subjective Mental Workload: A Comparison of SWAT, NASA-TLX and Workload Profile Methods. *International Journal of Applied Psychology*, Vol. 1, hlm 61-86.
- Senjaya, Richard . 2013 . *Analisis Beban Kerja Dan Kelelahan Kerja Karyawan Front Liner Di Insititusi "X"*. Binus University, Jakarta
- Silalahi, Bennett N.B., & Silalahi, Rumondang. 1995. *Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja*. Pustaka Binaman Pressindo: Jakarta.
- Singarimbun, Masri, dan Effendi, Sofian. 1989. *Metode Penelitian Survai*. Jakarta : LP3S
- Sitinjak, J.R.T., dan Sugiarto. 2006. *LISREL*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Suma'mur. 1996. *Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja*. Gunung Agung: Jakarta.
- Suryabrata, Sumadi. 2004. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada Stoner
- James, AF., & Wankel, Charles. 1986. *Manajemen*. Jakarta : CV Intermedia
- Wignjosebroto, Sritomo. 1995. *Ergonomi, Studi Gerak dan Waktu*. Surabaya: Prima Printing.
- Zulganef. 2006. *Pemodelan Persamaan Struktural & Aplikasinya Menggunakan Amos 5*. Bandung : Pustaka.