Analisa Model Beban Kerja dengan Metode NASA-TLX di BNI *Contact Center* Surabaya

Doni Kurniawan[1] dan Zeplin Jiwa Husada Tarigan[2]
Program Studi Magister Teknik Industri[1,2)]
Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya
E-mail: kingdon_90@yahoo.co.id

ABSTRACT

BNI Contact Center is one of BNI's customer services that can be accessed 24 hours and 7 days a week by customers by providing easy information services and solutions via telephone, email, social media and video banking. By prioritizing customer experience, they are required to work more actively to meet consumer demands, and compete with other competitors so that the workload felt by employees is greater, therefore research is conducted to analyze the workload felt by employees using the Subjective Method as a measurement method, the NASA Method -TLX National Aeronautics and Space Administration Task Load Index, by using this method there are 6 indicators which are used as measurement tests where each of these indicators is able to measure the level of workload experienced by employees, of the 6 indicators are mental_ needs, physical needs, time needs, performance, effort_ and level_ frustration of each employee. In this study, all are included in the high mental load category, from the data above 1 employee is in the very high workload category according to the WWL 83 calculation and the other 2 are in the high category with an average value of WWL 76.9 and 75.9. for each indicator of mental needs it becomes the highest indicator with 1108, for the second highest level of frustration is 1050, then for performance performance is the third rank with 632, followed by time needs 489 attempts 170 while the lowest indicator is physical needs 88

Keywords*: workload, mental needs, NASA-TLX, weight workload*

ABSTRAK

BNI *Contact Center* merupakan salah satu Layanan customer BNI yang bisa diakses 24 jam dan 7 hari dalam seminggu oleh Nasabah dengan memberikan kemudahan informasi layanan dan solusi melalui media Telpon, email, sosmed dannVideo Banking. Dengan mengedepankan customer experience dituntut bekerja lebih giat untuk memenuhi permintaan konsumen, dan bersaing dengan kompetitor lainnya sehingga menimbulkan beban kerja yang yang dirasakan karyawan lebih besar, Oleh sebab itu dilakukan penelitian untuk menganalisa beban kerja yang dirasakan oleh karyawan dengan menggunakan Metode Subjektif sebagai metode pengukurannya yaitu Metode NASA-TLX *National Aeronautics and Space Administration Task Load Index*, dengan menggunakan Metode ini terdapat 6 indikator yang menjadi uji pengukuran dimana masing-masing indikator tersebut mampu mengukur tingkat beban kerja yang dialami oleh karyawan, dari 6 indikator tersebut adalah Kebutuhan Mental, Kebutuhan Fisik, Kebutuhan waktu, performansi, usaha dan tingkat frustasi dari masing-masing karyawan. Dalam penelitian ini seluruhnya masuk dalam kategori beban mental yang tinggi, dari data diatas 1 karyawan masuk kategori beban kerja sangat tinggi sesuai dengan perhitungan WWL 83 dan 2 lainnya masuk kategori tinggi dengan nilai rata-rata WWL 76.9 dan 75.9. untuk setiap indikator kebutuhan mental menjadi indikator tertinggi dengan 1108, untuk tertinggi ke dua tingkat frustasi 1050, kemudian untuk performansi kinerja urutan ketiga dengan 632, disusul dengan kebutuhan waktu 489 usaha 170 sedangkan indikator paling rendah adalah kebutuhan fisik 88

Kata kunci: beban kerja, kebutuhan mental, NASA-TLX, *weight workload*

PENDAHULUAN

Pada era globalisasi saat ini perusahaan industri berkembang sangat pesat, ditandai dengan semakin banyaknya industri-industri baru yang berkembang, baik itu industri besar, kecil dan menengah. Sehingga hal ini membuat para pemangku industri tanah air semakin berkompetisi antar satu sama lain, Perusahaan dapat bersaing dengan perusahaan lainnya apabila dapat mengatur sistem manajemen perusahaan nya dengan baik sehingga bisa tetap bertahan dalam dunia digitalisasi saat ini.

Contact Center merupakan ujung tombak sebuah perusahaan dan harus memiliki kompetensi yang mumpuni dan lebih dibandingkan dengan perusahaan lainnya. Sehingga kompetensi yang dimiliki seorang agent yang di pioritaskan adalah sifat ramah dan baik kepada pelanggan. Sebaliknya setiap pelanggan memliki banyak sifat dan keinginan serta karakter yang berbeda, atau dengan kata lain beban kerja karyawan *Contact Center* dunia perbankan cukup tinggi misalnya karyawan dalam keadaan apapun diharuskan santun dan baik kepada semua customer walaupun dalam keadaan bagaimanpu, serta dihantui Financial risk yang bisa terjadi kapanpun, karena kesalahan informasi. *Contact Center* pada prinsipnya merupakan salah satu bentuk strategi perusahaan dalam menjalankan bisnisnya. Strategi ini menempatkan contct center sebagai kanal distribusi yang memberikan pelayanan dengan menjangkau seluruh pelanggan tanpa dibatasi oleh waktu dan ruang. Dalam perspektif bisnis, operasional *Contact Center* merupakan kombinasi antara teknologi telekomunikasi dan informasi serta kemampuan pelayanan, sehingga memungkinkan bagi menajemen perusahaan untuk mendapatkan dan menjaga loyalitas pelanggan

BNI *Contact Center* Surabaya merapakan satu dari tiga site Call Center di Indonesia mulai berdiri tahun 2009. BNI Call saat ini sudah dapat di *dial* 1500046. Nomor itu bisa digunakan diseluruh area, tanpa menggunakan kode area tertentu sehingga pelanggan diberi kemudahan bisa mengakses dimanapun dan kapanpun saja 24 jam selama 7 hari dalam seminggu.

Pada studi kasus kantor Call Center Pelayanan keluhan Masalah Air, Faktor yang paling dominan adalah kebutuhan mental (mental demand) oleh karena itu dibutuhkan konsentrasi dan fokus serta memiliki tanggung jawab terhadap customer Experience dan terhadap perusahaan[1]

Kelelahan Fisik dan mental dapat terjadi karena energi yang berlebihan dan Intensitas yang dilakukan berlebihan sehingga memungkinkan berlebihnya energi yang dilakukan dan meneyebabkan kelelahan. Sebaliknya, Apabila pekerjaan yang dilakukan terlalu rendah intensitasnya akan memunculkan rasa kejenuhan atau bosan. Rekomendasi yang diberikan berupa menjaga posisi duduk dan posisi kaki yang benar, menjaga komunikasi dan menciptakan keharmonisan dunia kerja seperti melakukan perayaan kecil dan mengadakan Training ESQ (Emotional Spiritual Question) untuk menyeimbangan antara Emosi dan kecerdasan[2]

Para perkerja di call center mendapatkan score PSQI (Pitsburgh Sleep Quality Index) lebih dari 5 menunjukkan kualitas tidur karyawan call center buruk dan tingkat beban kerja mental berdasarkan nilai parameter HRV (Heart Rate Variability) menunjukkan beban kerja mental operator call center terjadi peningkatan secara rata-rata ketika mengalami perubahan shift kerja.[3]

Salah satu Faktor yang dapat mempengaruhi suatu produktifitas kerja seseorang adalah faktor psikologisnya sehingga apabila terjadi ketidakesuaian antara tuntutan pekerjaan yang dilakukan dengan jumlah karyawan (tenaga kerja) akan menimbulkan beban kerja yang *overload*. Tanggung jawab yang di bebankan kepada seorang karyawan melebihi kapasitas masksimal akan berakibat kelelahan yang berlebih dan meningkatkan resiko kesalahan ataupun kelelahan yang juga berlebih baik secara fisik dan mental, penetapan jumlah karyawan yang sesuai dengan kebutuhan (seimbang) sangat dibutuhkan dalam sebuah perusahaan. Penetapan jumlah karyawan yang terlalu berlebihan akan membutuhkan cost yang tinggi dari perusahaan apabila pekerjaannya tidak diimbangi dengan output yang efesien, sebaliknya jika jumlah karyawan kurang akan menyebabkan *output* kerja tidak terselesaikan dengan tepat waku. Penelitian ini melakukan integrasi metode NASA-TLX dalam menentukan model beban kerja yang optimal sehingga perusahaan mendapatkan Model beban kerja karyawan yang optimal

TINJAUAN PUSTAKA

Contact Center

Contact Center adalah merupakan perkembangan teknologi dari call center, secara garis besar merupakan pusat layanan pelanggan yang memiliki kemampuan multi channel, bukan hanya menggunakan media telpon saja, tapi sudah terintegrasi dengan media lainnya email, sosial media, chatting [4]

Contact Center juga berfungsi untuk menjawab pertanyaan pelanggan sehubungan dengan promosi produk yang dilakukan. Dengan dukungan sistem informasi yang dimilikinya agent *Contact Center* dapat membantu bagian pemasaran untuk mengkomunikasikan Lebih Detail suatu produk yang dipromosikan. Fungsi *Contact Center* juga menjadi peringatan dini atas terjadinya kegagalan pelayanan atau gangguan pada jaringan distribusi. *Contact Center* dapat menerima laporan atas kerusakan pada mesin ATM gangguan pada jaringan internet atau telekomunikasi,

***Workload* (Beban Kerja)**

Beban kerja merupakan jumlah kegiatan yang harus diselesaikan oleh seseorang atau sekelompok orang selama periode tertentu dalam keadaan normal, Dari sudut pandang ergonomi, setiap beban kerja yang diterima oleh seseorang harus sesuai atau seimbang baik terhadap kemampuan fisik, kemampuan kognitif, maupun keterbatasan manusia yang menerima beban tersebut. Beban kerja terjadi dikarena dua hal, yaitu faktor internal dan factor eksternal. Faktor eksternal merupakan beban kerja yang berasal dari luar tubuh pekerja. Yang termasuk beban kerja eksternal

Dalam bebeberapa dekade ini, semakin meningkatnya adanya pembebanan kerja yang diberikan kepada karyawan dan menjadi konsekuensi dari sebuah pekerjaan ang diberikan kepada karyawannya. Pada pekerja kreatif, beban kerja merupakan kontributor penting terhadap timbulnya stres kerja yang diakibatkan adanya permintaan lingkungan yang dialami individu. Bila ini berlebihan maka dapat menyebabkan pekerja melakukan kesalahan hingga berdampak pada kesehatan. Tubuh manusia dirancang untuk dapat melakukan aktivitas pekerjaan seharihari. Adanya massa otot yang bobotnya hampir lebih dari separuh beban tubuh, memungkinkan kita untuk dapat menggerakkan dan melakukan pekerjaan.[5]

METODE

Metode *National Aeronautics* & *Space Administration* -TLX (NASA-TLX)

Metode ini dikembangkan pada tahun 1981 oleh ilmuwan dari san Jose State University oleh Sandra G. Hart dari NASA-Ames Research Center dan Lowell E. Staveland. Metode ini adalah merupakan pengukuran subjective yang merupakan penilaian multi-dimensional yang memperoleh skor beban kerja secara menyuluruh dengan penilaian menggunakan 6 Indikator, yaitu kebutuhan mental, kebutuhan fisik, kebutuhan waktu performansi kerja, tingkat frustasi dan usaha fisik dan mental [6].

Metode pengukuran beban kerja secara subjektif merupakan pengukuran beban kerja mental berdasarkan persepsi subyektif responden/pekerja. *National Aeronautics & Space Administration - Task Load Index* (NASA-TLX) merupakan salah satu metode pengukuran beban kerja mental secara subjektif. Dalam pengukuran beban kerja mental dengan menggunakan metode NASA TLX, langkah-langkah yang harus dilakukan adalah:

1. Pembobotan : pada tahap ini pembobotan yang dilakukan dengan membandingkan 15 indikator berpasangan dengan cara memilih salah satu dari indikator yang menurut pekerja lebih penting dan juga dominan dialami mereka
2. Pemberian Rating Pada bagian ini responden diminta memberi rating terhadap ke enam indikator beban mental. Rating yang diberikan adalah subjektif tergantung pada beban mental yang dirasakan oleh responden tersebut. Untuk mendapatkan skor beban mental NASA-TLX bobot dan rating untuk setiap indikator dikalikan kemudian dijumlahkan dan dibagi 15 (jumlah perbandingan berpasangan).
3. Menghitung Produk : Produk diperoleh dari dengan cara mengalikan rating dengan bobot faktor untuk menghasilkan masing-masing deskriptor dengan demikian dihasilkan 6 nilai produk indikator tersebut: $Produk = rating \times bobot\ kerja$

4. Menghitung *Weight*ed *Workload* (WWL) : WWL diperoleh dengan cara menjumlahkan ke enam dari produk, dengan rumus yang digunakan :

$$WWL = rating\ x\ bobot\ Faktor \text{ ..... (1)}$$

kemudian menghitung rata –rata nya dengan cara :
Rata-rata WWL dipeoleh dengan cara membagi WWL dengan bobot Total Menggunakan Rumus :

$$Rata - rata\ WWL = \frac{\text{WWL}}{15} \text{..... (2)}$$

Dalam tahap penelitian ini dimulai dari studi pendahuluan mengenai proses kerja *Agent* BNI *Contact Center* Surabaya serta melakukan identifikasi dan juga perumusan masalahnya. Kemudian dilanjutkan dengan menentukan tujuan penelitian untuk mengetahui faktor yang paling dominan yang sangat berpengaruh terhadap beban kerja mental yang dirasakan serta jika dianggap penting dapat memberikan saran dan usulan perbaikan dalam perusahaan tersebut. Dari tujuan tersebut kemudian dilakukan pengumpulan data dengan metode wawancara, kuisoner dan pengamatan secara langsung. Pada tahap analisa kemudian ditentukan faktor yang paling dominan dirasakan *Agent* berdasarkan hasil kuisoner data yang telah disebar. Kemudian diperoleh keseimpulan dan di usulkan kepada perusahaan mengenai seberapa besar tingkat beban kerja yang dirasakan serta saran perbaikan kedepannya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengolahan Data Beban Kerja dengan Menggunakan Metode Nasa-TLX

1. Hasil Pembobotan Kuisoner

Data beban kerja Mental menggunakan Nasa-TLX untuk mengetahui seberapa besar beban Kerja yang dialami oleh Karyawan *Contact Center* Surabaya , dengan 6 Indikator berikut : Kebutuhan Mental, Kebutuhan Fisik, Kebutuhan waktu, Performansi Kerja, Tingkat Frustasi, dan Usaha Fisik dan Mental, dari 6 Indikator tersebut terbentuk 15 pasangan indikator yang harus dipilih dan dicentang oleh karyawan dipilih yang paling dominan. Berikut ini adalah contoh lembar kuisoner yang diambil dari Responden Citra Adityarini.

Tabel 1. Kuisoner Perbandingan Berpasangan Indikator dari Responden

No	Indikator	Kode		Indikator	Kode	
1	Kebutuhan Mental	KM	✓	Kebutuhan Fisik	KF	
2	Kebutuhan Mental	KM	✓	Kebutuhan Waktu	KW	
3	Kebutuhan Mental	KM		Performansi Kerja	PK	✓
4	Kebutuhan Mental	KM	✓	Usaha	U	
5	Kebutuhan Mental	KF	✓	Tingkat Frustasi	TF	
6	Kebutuhan Fisik	KF		Kebutuhan Waktu	KW	✓
7	Kebutuhan Fisik	KF		Performansi Kerja	PK	✓
8	Kebutuhan Fisik	KF	✓	Usaha	U	
9	Kebutuhan Fisik	KW		Tingkat Frustasi	TF	✓
10	Kebutuhan Waktu	KW	✓	Performansi Kerja	PK	
11	Kebutuhan Waktu	KW		Usaha	U	✓
12	Kebutuhan Waktu	KW		Tingkat Frustasi	TF	✓
13	Performansi Kerja	PK	✓	Usaha	U	
14	Performansi Kerja	PK		Tingkat Frustasi	TF	✓
15	Usaha	U		Tingkat Frustasi	TF	✓

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa Responden memilih Kebutuhan Mental (4), Kebutuhan Fisik (1), Kebutuhan Waktu (2), Performansi Kerja (3), Tingkat Frustasi (4) dan Usaha

2. Hasil Rating Kuisoner

Setelah dilakukan kuisoner perbandingan karyawan menentukan hasil rating dari tiap tiap indikator menggunakan skala 1-100 disesuaiakan dengan beban kerja yang memang dialami oleh karyawan tersebut. Berikut adalah contoh Rating Kuisoner Citra Adityarini

Tabel 2. Kuisoner *Rating* Indikator dari Responden

Indikator	Pertanyaan	Rating
Kebutuhan Mental (KM)	Menurut anda, seberapa besar usaha mental yang dibutuhkan untuk pekerjaan anda?	95
Kebutuhan Fisik (KF)	Menurut anda, seberapa besar usaha fisik yang dibutuhkan untuk pekerjaan anda?	60
Kebutuhan Waktu (KW)	Menurut anda, sebarapa besar tekanan yang anda rasakan berkaitan dengan waktu untuk melakukan pekerjaan anda?	85
Performansi Kerja (PK)	Menurutanda, seberapa besar tingkat keberhasilan anda dalam melakukan pekerjaan anda?	75
Tingkat Frustasi (TS)	Menurut anda, seberapa besar kecemasan, perasaan tekanan, dan stress yang anda rasakan berkaitan dengan waktu untuk melakukan pekerjaan anda?	90
Usaha Fisik Dan Mental (U)	Menurut anda, seberapa besar kerja mental dan fisik yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan anda?	70

Pada tabel 2 diatas dapat diketahui bahwa responden memberikan nilai untuk kebutuhan Mental 95, Kebutuhan Fisik 60, Kebutuhan Waktu 85, Performansi Kerja 75, Tingkat Frustasi 90 dan Usaha Fisik dan Mental 70.

3. Perhitungan WWL (*Weight Workload*)

Untuk mendapatkan nilai beban kerja dari 6 indikator tersebut perlu dilakukan perhitungan WWL, berikut salah satu Contoh hasil perhitungan dari Karyawan BNI *Contact Center* Surabaya bagian Call Officer

Nama : Citra Adityarini Bagian : *Call Officer*		Jabatan : Layanan Platinum	
Indikator Perbandingan	:	Kebutuhan Mental (KM) Kebutuhan Fisik (KF) Kebutuhan Waktu (KW) Performansi Kerja (PK) Tingkat Frustasi (TF) Usaha (U)	: 4 : 1 : 2 : 3 : 4 : 1
Rating Beban Kerja	:	Kebutuhan Mental (KM) Kebutuhan Fisik (KF) Kebutuhan Waktu (KW) Performansi Kerja (PK) Tingkat Frustasi (TF) Usaha (U)	: 90 : 60 : 85 : 75 : 90 : 70
Perhitungan *Weight Workload*	= *Bobot Factor X Rating*		
Kebutuhan Mental (KM)	= 4 X 90 = 360		
Kebutuhan Fisik (KF)	= 1 X 60 = 60		
Kebutuhan Waktu (KW)	= 2 X 85 = 170		
Performansi Kerja (PK)	= 3 X 75 = 225		
Tingkat Frustasi (TF)	= 4 X 90 = 360		
Usaha (U)	= 1 X 70 = 70		

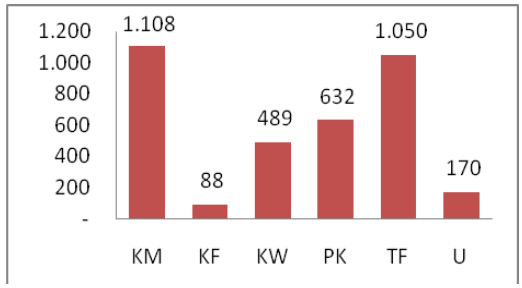
$$Rata - rata = \frac{360 + 60 + 170 + 225 + 360 + 70}{15} = \frac{1{,}245}{15} = 83$$

Pada hasil perhitungan *Weight Workload (WWL)* akan di rekapitulasi berikut salah satu perhitungannya:

Tabel 3. Rata-Rata *WWL* dari Responden

No	Nama	*Weight Workload* (WWL)						Total WWL	Rata-rata WWL	Kategori Beban Kerja
		KM	KF	KW	PK	TF	U			
1	Citra Adityarini	360	60	170	225	360	70	1245	83	Tinggi Sekali
2	Mega	380	28	79	237	350	80	1154	76.9	Tinggi
3	Aiman	368	0	240	170	340	20	1138	75.9	Tinggi
Total		**1108**	88	489	632	1050	170			

Dari tabel di atas dapat dikatakan bahwa, berdasarkan perhitungan beban kerja yang telah dilakukan pada bagian call officer *Contact Center* BNI Surabaya, beban kerja dengan indikator Kebutuhan Mental (KM) 1108, Kebutuhan Fisik (KF) 88, Kebutuhan Waktu (KW) 489, Performansi Kerja (PK) sebesar 632, Tingkat Frustasi sebesar 1050, dan Usaha (U) sebesar 170. Terdapat 1 karyawan memiliki kategori beban Kerja Tinggi Sekali, dan 2 karyawan memiliki kategori tinggi, hal ini dikarenakan kebutuhan mental menjadi lebih dominan dibandingkan indikator lainnya, sedangkan untuk kebutuhan Fisik menjadi indikator yang sangat rendah. Seperti gambar dibawah ini



Gambar 1. Rata-Rata Beban Kerja

KESIMPULAN

Pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa karyawan BNI *Contact Center* seluruhnya masuk dalam kategori beban mental yang tinggi, dari data diatas 1 karyawan masuk kategori beban kerja sangat tinggi sesuai dengan perhitungan WWL 83 dan 2 lainnya masuk kategori tinggi dengan nilai rata-rata WWL 76.9 dan 75.9. untuk setiap indikator kebutuhan mental menjadi indikator tertinggi dengan 1108, untuk tertinggi ke dua tingkat frustasi 1050, kemudian untuk performansi kinerja urutan ketiga dengan 632, disusul dengan kebutuhan waktu 489 usaha 170 sedangkan indikator paling rendah adalah kebutuhan fisik 88.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan Terima Kasih kepada Panitia Seminar Nasional Teknologi Industri Berkelanjutan (SENASTITAN) 2021, Manajer Program Magister Teknik Industri Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya Dr. Lukmandono M.T, Seluruh Dosen dan Staf Program Magister Teknik Industri Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya dan Rekan-Rekan MTI ITATS 2019

DAFTAR PUSTAKA

[1] R. Ramadhan, I. P. Tama, D. Ph, and R. Yanuar, "ANALISA BEBAN KERJA DENGAN MENGGUNAKAN WORK SAMPLING DAN NASA - TLX UNTUK MENENTUKAN JUMLAH OPERATOR (Studi Kasus : PT XYZ) ANALYSIS OF *WORKLOAD* WITH

WORK SAMPLING AND NASA - TLX TO DETERMINE THE NUMBER OF OPERATORS (Case study : PT XYZ),” *J. Rekayasa dan Manaj. Sist. Ind.*, vol. 2, no. 5, pp. 964–973, 2014.

[2] L. D. Fathimahhayati, “Analisis Beban Kerja Mental Pada Operator Air Traffic Controller (Atc) Dengan Metode Subjektif Dan Objektif (Studi Kasus : Airnav Bandar Udara Xyz),” *Angkasa J. Ilm. Bid. Teknol.*, vol. 10, no. 1, p. 69, 2018, doi: 10.28989/angkasa.v10i1.205.

[3] I. Marizki, C. S. R. I. Wahyuning, and A. Desrianty, “Evaluasi Beban Kerja Mental Dan Kualitas Tidur Operator Call Center Menggunakan Metode Heart Rate Variability Dan Sleep Quality Index *,” *J. Online Inst. Teknol. Nas.*, vol. 2, no. 2, pp. 46–56, 2014.

[4] R. Tresnati, “di Abad ke-21,” no. 56, 2005.

[5] Rusindiyanto, N. Maisaroh, and Pailan, “Pengukuran Beban Kerja Karyawan Bagian Produksi dengan Metode NASA-TLX di PT. Cat Tunggal Djaja Indah,” *J. Ind. Eng. Manag.*, vol. 11, pp. 15–25, 2016, [Online]. Available: http://eprints.upnjatim.ac.id/7101/.

[6] N. Ramadhania and N. Parwati, “Pengukuran Beban Kerja Psikologis Karyawan Call Center Menggunakan Metode NASA-TLX (Task Load Index) Pada PT. XYZ,” *Pros. Semnastek*, no. November, pp. 2–8, 2015.