ANALISIS BEBAN KERJA MENTAL TERHADAP *CUSTOMER SERVICE* PADA PERUSAHAAN *STARTUP* SHOX RUMAHAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE NASA-TLX

TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Strata-1
Program Studi Teknik Industri - Fakultas Teknologi Industri
Universitas Islam Indonesia

Nama	:	MUHAMAD RAHUL
No. Mahasiswa	:	16522178

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
2023

PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya mengakui karya ini adalah hasil dari jerih payah saya sendiri kecuali terhadap setiap ringkasan dan kutipan dimana telah saya jelaskan sumbernya. Jika dikemudian hari ternyata pengakuan yang saya sampaikan terbukti tidak benar dan melanggar peraturan yang sah dalam karya tulis dah hak intelektual, maka saya bersedia untuk melepaskan ijazah yang saya terima untuk dikembalikan kepada Universitas Islam Indonesia.

Yogyakarta, 05 Juni 2023

Muhamad Rahul
NIM. 16522178

SURAT BUKTI PENELITIAN

Nomor : No. HR/1544/XII/2022
Lampiran : -
Perihal : Penelitian Tugas Akhir

Kepada Yth.
Dekan Jurusan Teknik Industri
Fakultas Teknologi Industri
Universitas Islam Indonesia
Di Tempat

Dengan hormat,

Yang bertanda tangan dibawah ini menerangkan bahwa:

Nama : Muhamad Rahul
Nomor Mahasiswa : 16522178

Telah melakukan penelitian tugas akhir di PT. Soyaka Cerdas Kaya sesuai dengan proposal yang diajukan kepada kami terhitung tanggal 6 Oktober 2022 - 6 November 2022. Dalam proses pelaksanaan penelitian tugas akhir, yang bersangkutan berkelakuan baik, menunjukkan kinerja yang baik, dan mampu bekerjasama secara individu maupun kelompok.

Kepada yang tersebut diatas diucapkan terima kasih atas kerjasama dan sukses selalu. Demikian disampaikan untuk menjadi perhatian.

Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Hormat kami,

SOYAKA ai

Anita Fauziah

Head of People and Culture

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

ANALISIS BEBAN KERJA MENTAL TERHADAP *CUSTOMER SERVICE* PADA PERUSAHAAN *STARTUP* SHOX RUMAHAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE NASA-TLX

TUGAS AKHIR

Disusun Oleh :

Nama : Muhamad Rahul
No. Mahasiswa : 16522178

Yogyakarta, Juni 2023

Dosen Pembimbing

(Chancard Basumerda, S.T., M.Sc.)

LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PENGUJI

ANALISIS BEBAN KERJA MENTAL TERHADAP *CUSTOMER SERVICE* PADA PERUSAHAAN *STARTUP* SHOX RUMAHAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE NASA-TLX

TUGAS AKHIR

Disusun Oleh :

Nama : Muhamad Rahul

No. Mahasiswa : 16 522 178

Telah dipertahankan di depan sidang penguji sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata-1 Teknik Industri Fakultas Tekonologi Industri Universitas Islam Indonesia

Yogyakarta, *08 – Juni - 2023*

Tim Penguji

Chancard Basumerda, S.T., M.Sc. _____
Ketua

Danang Setiawan, S.T., M.T. _____
Anggota I

Atyanti Dyah Prabaswari, S.T., M.Sc. _____
Anggota II

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Industri
Fakultas Teknologi Industri
Universitas Islam Indonesia

Ir. Muhammad Ridwan Andi Purnomo, S.T., M.Sc., Ph.D., IPM.

HALAMAN PERSEMBAHAN

Tugas akhir ini saya persembahan kepada Allah SWT. karena atas rahmat dan karunianya saya dapat menyelesaiakan seluruh proses pada penelitian ini, kepada orang tua saya Bapak Agus Tugiyono dan Ibu Sumarti yang selalu memberikan doa dan semangat untuk dapat menyelesaikan penelitian ini, kepada teman-teman yang selalu memberi dukungan dan semangat kepada peneliti, kepada pacar saya Dyan Pillari Dewi yang selalu mengingatkan akan tanggung jawab yang harus segera diselesaikan, dan yang terakhir kepada Bapak Chancard Basumerda, S.T., M.Sc. yang selalu membantu dan membimbing hingga penelitian ini dapat terselesaikan.

MOTTO

“Aku tidak pernah memikirkan tentang kegagalan, tapi saat ini itu terjadi, satu hal yang dapat dilakukan adalah melakukannya dengan baik. Itu kewajibanku untuk orang-orang yang percaya kepadaku. Kita semua mengalami kegagalan dalam hidup” Muhammad Ali.

“Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan.” – QS Al-Insyirah: 5-6

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur sang penulis curahkan kepada Allah SWT. atas rahmat dan karunianya sehingga penyelesaian Laporan Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan baik. Tidak lupa juga bershalawat serta salam penulis curahkan kepada Baginda Nabi Besar, Muhammad SAW., serta para sahabat pengikutnya yang telah membimbing kita dari alam kegelapan menuju alam yang diridhai oleh Allah SWT.

Penulis menyadari bahwa pengerjaan tugas ini tidak luput daru kesalahan dan jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran untuk dapat memperbaiki kesalahan sehingga penelitian ini dapat lebih berguna bagi penulis maupun pembaca.

Dalam proses penyelesaian tugas akhir ini, penulis telah banyak mendapat bantuan dan dukungan serta doa. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Hari Purnomo, M.T selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia.
2. Bapak Dr. Drs. Imam Djati Widodo, M. Eng.Sc., Ph.D., selaku Ketua Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia.
3. Bapak Ir. Muhammad Ridwan Andi Purnomo, S.T., M.Sc., Phd., IPM. selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Islam Indo nesia.
4. Bapak Chancard Basumerda, S.T., M.Sc. selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir.
5. Bapak Agus Tugiyono dan Ibu Sumarti selaku kedua orang tua penulis yang telah memberikan semangat dan dukungan yang sangat besar kepada penulis.
6. Seluruh teman – teman yang selalu memberi dukungan, semangat, dan bantuan selama proses penulisan tugas akhir

Yogyakarta, Juni 2023

Muhamad Rahul
NIM. 16522178

ABSTRAK

PT. Soyaka Cerdas Kaya atau lebih dikenal dengan nama Shox Rumahan merupakan perusahaan *startup* yang ada di Indonesia. Perusahaan ini bergerak pada bidang *e-commerce* untuk penjualanan alat-alat rumah tangga. Dikarenakan perusahaan *startup* adalah perusahaan yang seluruh modal berasal dari investor maka akan ada tuntutan untuk perusahaan dapat menaikkan *value* setiap tahunnya. Hal ini dapat mengakibatkan setiap komponen yang ada di perusahaan harus dapat bekerja lebih keras. *Customer service* adalah salah satu divisi yang ada di Shox Rumahan. Beban mental yang dirasakan *customer service* dapat menyebabkan pengurangan performa kerja dan berpotensi terjadinya kecelakaan pada saat bekerja. Penelitian ini merupakan pengukuran dengan menggunakan metode NASA-TLX yang bertujuan untuk menentukan beban kerja mental dari *customer service* perusahaan Shox Rumahan dengan menganalisis 6 indikator penyebab beban mental. Penelitian ini menggunakan 30 responden dimana pekerjaan terbagi dalam 2 *shift* bekerja. Dari 30 responden, 15 responden merasakan beban kerja yang sangat tinggi dan 15 sisanya merasakan beban kerja pada kategori tinggi dimana nilai rata-rata WWL secara keseluruhan sebesar 80,11. Dari 6 indikator didapatkan urutan dari yang terbesar sampai ke yang terkecil. Indikator *temporal demand* (TD) menjadi indikator tertinggi yang paling memengaruhi beban kerja mental dengan nilai rata-rata sebesar 379 (31,54%), *frustration level* (FR) dengan nilai rata-rata sebesar 267 (22,22%), *mental demand* (MD) dengan nilai rata-rata sebesar 243,33 (20,25%), *own performance* (13,4%), *effort* (EF) dengan nilai rata-rata sebesar 134,67 (11,2%) dan yang paling sedikit mempengaruhi beban kerja mental pada *customer service* Shox Rumahan adalah indikator *physical demand* (PD) dengan rata-rata nilai adalah 16,67 (1,39%).

Kata Kunci: beban kerja, NASA-TLX, *Customer Service*

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN ii
SURAT BUKTI PENELITIAN iii
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING iv
LEMBAR PENGESAHAN DOSEN PENGUJI v
HALAMAN PERSEMBAHAN vi
MOTTO vii
KATA PENGANTAR viii
ABSTRAK ix
DAFTAR ISI x
DAFTAR TABEL xii
DAFTAR GAMBAR xiii
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 6
1.3 Tujuan Penelitian 7
1.4 Manfaat Penelitian 7
1.5 Batasan Penelitian 7
1.6 Sistematika Penulisan 7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 9
2.1 Kajian Literatur 9
2.2 Landasan Teori 17
2.2.1 Beban Kerja Mental 17
2.2.2 Metode NASA-TLX 19
BAB III METODE PENELITIAN 24
3.1 Objek Penelitian 24
3.2 Populasi Sampel 24
3.3 Alur Penelitian 24
3.4 Metode Pengumpulan Data 26
3.5 Metode Pengolahan Data 30
3.5.1 NASA-TLX 30
3.5.2 Uji Validitas 31
3.5.3 Uji Reliabilitas 31

3.5.4 Uji Korelasi Spearman’s rho 32
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA 33
4.1 Pengumpulan Data 33
4.1.1 Karakteristik Responden 33
4.2 PENGOLAHAN DATA 35
4.2.1 Pembobotan 35
4.2.2 Hasil *Rating* 36
4.2.3 Uji Validitas dan reliabilitas 37
4.2.4 Pemberian Nilai Dimensi 38
4.2.5 Nilai Weighted Workload (WWL) dan Rata-rata WWL 40
4.2.6 Klasifikasi Beban Kerja Mental 41
4.2.7 Korelasi antara shift kerja dengan beban kerja mental 43
BAB V PEMBAHASAN 44
5.1 Analisis Rata-rata WWL 44
5.2 Analisis Perbandingan 49
5.2.1 Perbandingan indikator dari tiap *shift* kerja 49
5.2.2 Perbandingan rata – rata WWL berdasarkan *shift* kerja 50
5.3 Hubungan Antara *Shift* Kerja dengan Beban Mental 50
BAB VI PENUTUP 52
6.1 KESIMPULAN 52
6.2 SARAN 53
6.2.1 Perusahaan 53
6.2.2 Penelitian Selanjutnya 53
DAFTAR PUSTAKA 54
LAMPIRAN 58

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Hasil nilai RSME 5

Tabel 2. 1 Ringkasan Kajian Literatur 12
Tabel 2. 2 Indikator NASA-TLX 20
Tabel 2. 3 Perbandingan Tiap Indikator pada NASA-TLX 21
Tabel 2. 4 Tabel interpretasi Skor 23

Tabel 3. 1 Perbandingan Indikator pada NASA-TLX 28
Tabel 3. 2 Interpretasi Skor nilai WWL 30

Tabel 4. 1 Deskripsi Subjek Penelitian 33
Tabel 4. 2 Pembobotan pada Perbandingan Indikator NASA-TLX 35
Tabel 4. 3 Rating pada Setiap Indikator 36
Tabel 4. 4 Uji Validitas 37
Tabel 4. 5 Uji Reliabilitas 38
Tabel 4. 6 Nilai Weighted Workload (WWL) 38
Tabel 4. 7 Nilai Skor Indikator Setiap Dimensi pada Setiap Shift Kerja 39
Tabel 4. 8 Nilai Rata-rata skor Indikator Setiap Dimensi pada Setiap Shift Kerja 39
Tabel 4. 9 Rata-rata nilai skor pada tiap Indikator 40
Tabel 4. 10 Nilai Rata-rata Weighted Workload (WWL) 40
Tabel 4. 11 Nilai WWL Berdasarkan Shift Kerja 41
Tabel 4. 12 Kategori Beban Kerja Mental Berdasarkan Nilai Rata-rata WWL 42
Tabel 4. 13 Kategori Beban Kerja Mental Setiap Shift Kerja 43

Gambar 4. 1 Hasil Uji Spearman’s Rho Shift Kerja Terhadap Beban Kerja Mental 43

Tabel 5. 1 Hasil Kuesioner Terbuka 46

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Tampilan dari Aplikasi Shox Rumahan 3
Gambar 1. 2 Proses Bisnis Shox Rumahan..... 3

Gambar 2. 1 Rating Indikator NASA-TLX 22

Gambar 3. 1 Alur Penelitian 25
Gambar 3. 2 Rating Indikator NASA-TLX 29

Gambar 4. 1 Hasil Uji Spearman’s Rho Shift Kerja Terhadap Beban Kerja Mental 43

Gambar 5. 1 Grafik rata-rata indikator dan rata-rata WWL 44
Gambar 5. 2 Grafik Nilai Skor Rata-Rata Setiap Indikator 45
Gambar 5. 3 Persentasi Nilai Skor Dari Setiap Indikator 45
Gambar 5. 4 Grafik Perbandingan Rata-rata skor Indikator Setiap Shift Kerja 49
Gambar 5. 5 Perbandingan Rata-Rata WWL Berdasarkan Shift Kerja 50

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perusahaan *startup* adalah sebuah perusahaan yang baru lahir yang dibentuk dari ide-ide cemerlang yang tujuannya tumbuh untuk menjadi sukses dan selalu berjuang untuk eksistensi perusahaannya (Dash, 2019). Dorongan dari adanya perkembangan pada bisnis *startup* adalah dengan adanya kemajuan pada bidang teknologi sehingga rata-rata perusahaan *startup* pada saat ini bergerak pada bidang *e-commerce* atau perdagangan. Pada umumnya perusahaan *startup* membangun perusahaannya dengan menggunakan keseluruhan modal yang dimiliki sehingga hal ini yang membuat sebuah perusahaan *startup* adalah perusahaan yang sangat bergantung kepada investor untuk kelangsungan hidup dan eksistensinya di dunia bisnis (Yanuarti & Dewi, 2018). Pada *fortuneidn.com* oleh Suherdi & Surti (2022) mengatakan terdapat enam level pada *startup* yang didasarkan pada valuasi:

1. *Cockroach* yang dimana merupakan persuahaan yang baru rintis dengan daya tahan hidup yang tinggi, dimana pada tahap ini perusahaan sedang bertahan dan mengenalkan perusahaan untuk menarik investor.
2. *Ponies* yang dimana valuasi telah mencapai 10 juta dolar AS dengan dilambangkan oleh kuda kecil.
3. *Centaurs* yang dimana perusahaan telah memiliki valuasi hingga 100 juta dolar AS.
4. *Unicorn* yang dimana perusahaan telah memiliki valuasi hingga 1 miliar dolar AS.
5. *Decacorn* yang dimana perusahaan telah memiliki valuasi hingga 10 miliar dolar AS.
6. *Hectocorn* merupakan level tertinggi pada saat ini yang dimana perusahaan telah mencapai valuasi sebesar 100 miliar dolar AS.

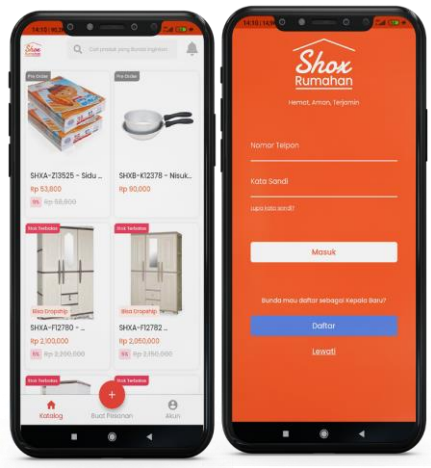
Pada saat ini perkembangan bisnis *startup* di Indonesia sangat pesat dan menjanjikan. Menurut Kominfo pada tahun 2019 Indonesia berhasil menduduki jumlah *startup* terbanyak nomor lima di dunia dengan jumlah 2193 perusahaan. Hal ini berada dibawah Amerika Serikat, India, Inggris dan Kanada (KOMINFO, 2020). Dan hingga

saat ini menurut data pada *startupranking.com* menunjukkan jumlah populasi *startup* di Indonesia mencapai 2482 perusahaan (Startup Ranking, 2023). Hal ini menunjukkan bahwa hanya dalam 4 tahun jumlah perusahaan *startup* di Indonesia telah bertambah kurang lebih sebanyak 400 perusahaan. Pada umumnya perusahaan *startup* di Indonesia bergerak pada bidang *e-commerce* dan jasa. Di mana terdapat 4 perusahaan indonesia yang telah berhasil masuk level *unicorn* diantaranya Gojek, Traveloka, Bukalapak dan Tokopedia (Suwarni et al., 2020). Dengan adanya perkembangan yang sangat cepat pada bisnis *startup* di Indonesia tidak menutup kemungkinan akan adanya persaingan yang sangat ketat dari bisnis perusahaan *startup* agar tetap bertahan dan eksis di dunia bisnis. Target yang harus dicapai agar tetap eksis adalah sebagai tanggung jawab dari keseluruhan komponen yang ada di perusahaan salah satunya adalah karyawan yang bekerja di perusahaan tersebut.

PT. Soyaaka Cerdas Kaya didirikan sejak 10 Januari 2019 yang pada saat itu bergerak pada bidang *artificial itelligence* (AI), dan berfokus pada industri *fashion*. Pada 6 Juli 2020, PT. Soyaka Cerdas Kaya berubah menjadi Shox Rumahan dan berfokus pada bidang *e-commerce* dengan penjualanan perlatan rumah. Shox Rumahan memiliki 3 kantor dalam menjalankan bisnisnya:

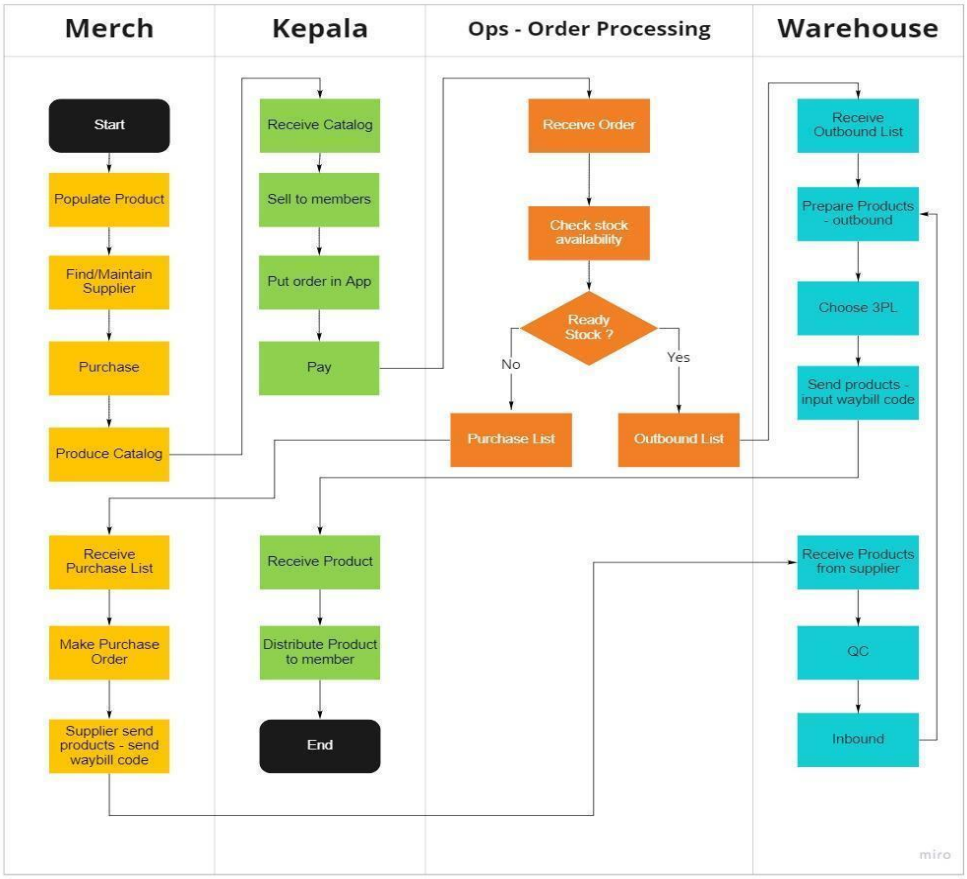
1. *Main Office*: Gedung Centennial Tower lt.35, Jl. Jend. Gatot Subroto Kav.24-25, Karet Semanggi,Setiabudi, Jakarta Selatan.
2. *Operational Office*: Gg. Pandega Satya 21A, Manggung, Caturtunggal, Kec. Depok, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta.
3. *Warehouse*: Pergudangan Bizhub Blok GD-11, Jl. Raya Serpong, Gunung Sindur, Kab. Bogor (Pergudangan Perumahan Serpong Natura).

Shox Rumahan menggunakan aplikasi sehingga transaksi dapat dilakukan dari rumah dengan menggunakan aplikasi. Di bawah ini adalah contoh dari bentuk aplikasi Shox Rumahan.



Gambar 1. 1 Tampilan dari Aplikasi Shox Rumahan
Sumber: rumahanapp.com

Shox Rumahan adalah perusahaan retail dengan metode *business to* customer (B2C) yang melibatkan *merch, marketing, ops-order processing*, dan *warehouse* dalam memenuhi segala kebutuhan penjualanan hingga barang sampai ketangan *customer*. Proses bisnis yang ada pada Shox Rumahan dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 1. 2 Proses Bisnis Shox Rumahan.
Sumber: Profil Perusahaan Shox Rumahan

Untuk mendukung eksistensinya maka perusahaan Shox Rumahan harus mendapatkan kepuasan *customer* terhadap produk-produk dan pelayanan yang ditawarkan. Salah satu divisi yang ada pada Shox Rumahan yang langsung berhubungan dengan *customer* adalah bagian *customer service*. Bagian ini sangat sensitif terhadap terbentuknya kepuasan *customer*, dimana pekerjaan yang dilakukan harus cepat, tepat dan memuaskan bagi *customer*, sehingga perusahaan dapat mendapatkan *feedback* yang baik. Pada pekerjaan *customer service* terdapat 2 *shift* kerja yaitu *shift* pertama dilakukan dari jam 8 pagi hingga jam 4 sore dan karyawan pada *shift* kedua bekerja mulai dari jam 1 siang hingga jam 9 malam.

Pada bulan Januari hingga Oktober tahun 2022 tercatat pada perusahaan terdapat 13 orang mengundurkan diri dari bagian *customer service.* Dimana dari 13 orang tersebut terdapat 9 orang yang bekerja pada jadwal *shift* pertama dan 4 orang berada pada *shift* kedua. Jadi rata-rata perbulan terdapat sekitar 1-2 karyawan yang mengundurkan diri. Beban kerja mental adalah salah satu penyebab terjadinya keinginan karyawan untuk melakukan pengunduran diri dari perusahaan (Kristin et al., 2022). Dari hasil observasi dan wawancara pada beberapa *customer service* yang ada pada Shox Rumahan didapatkan bahwa beberapa indikator yang dapat memengaruhi beban kerja mental diantaranya pekerjaan yang dilakukan hanya berada pada satu ruangan dengan banyak orang yang bekerja disana, Target dan waktu yang diberikan sering tidak terhubung, penilaian pekerjaan didasarkan *feedback* dari *customer*, kegiatan yang monoton dalam bekerja, dan kurangnya perhatian terhadap kesehatan dan kenyaman dari bagian *customer service*. Beban kerja yang diterima seseorang haruslah seimbang terhadap kemampuan fisik dan beban mental pekerjanya agar tidak terjadi kelelahan. Beban kerja yang tinggi akan mengakibatkan kurangnya kinerja, dimana dapat memberikan tekanan terhadap karyawan dan mengurangi rasa nyaman yang dirasakan oleh karyawan tersebut dalam menjalankan tugas-tugasnya (Pratama & Rahman, 2022).

Sebelum dilakukannya penelitian, peneliti melakukan penilaian beban kerja mental dari bagian *customer service* dengan menggunakan metode RSME untuk mengetahui seberapa besar beban kerja mental yang dirasakan pada bagian *customer service* di perusahaan Shox Rumahan. RSME merupakan metode pengukuran pada beban mental yang hanya memiliki 1 dimensi dan tidak memakan waktu dalam pengaplikasiannya (Widyanti et al., 2010). Dari hasil survey RSME ini didapat data pada tabel 1.1 di bawah.

Tabel 1. 1 Hasil nilai RSME

No.	Responden	Nilai	Tingkat Usaha
1	Responden 1	110	Cukup Besar
2	Responden 2	120	Sangat Besar
3	Responden 3	120	Sangat Besar
4	Responden 4	115	Sangat Besar
5	Responden 5	120	Sangat Besar
6	Responden 6	130	Sangat Besar
7	Responden 7	130	Sangat Besar
8	Responden 8	135	Sangat Besar
9	Responden 9	125	Sangat Besar
10	Responden 10	125	Sangat Besar
11	Responden 11	125	Sangat Besar
12	Responden 12	125	Sangat Besar
13	Responden 13	125	Sangat Besar
14	Responden 14	110	Cukup Besar
15	Responden 15	115	Sangat Besar
16	Responden 16	110	Cukup Besar
17	Responden 17	110	Cukup Besar
18	Responden 18	110	Cukup Besar
19	Responden 19	110	Cukup Besar
20	Responden 20	125	Sangat Besar
21	Responden 21	120	Sangat Besar
22	Responden 22	115	Sangat Besar
23	Responden 23	127	Sangat Besar
24	Responden 24	128	Sangat Besar
25	Responden 25	130	Sangat Besar
26	Responden 26	125	Sangat Besar
27	Responden 27	120	Sangat Besar
28	Responden 28	110	Cukup Besar
29	Responden 29	115	Sangat Besar
30	Responden 30	130	Sangat Besar

No.	Responden	Nilai	Tingkat Usaha
	Rata-rata	120,5	Sangat Besar

Hasil dari 30 responden didapat bahwa 23 orang merasakan beban kerja mental yang dirasakan selama bekerja sebagai *customer service* berada pada kategori usaha yang dilakukang sangat besar dan 7 orang merasakan bebean kerja mental yang dirasakan pada kategori usaha yang dilakukan cukup besar. Dari sini didapatkan bahwa lebih dari setengah responden merasakan beban kerja mental yang dirasakan pada bagian *customer service* sangat besar.

Hasil RSME yang menunjukkan usaha yang dilakukan sangat besar maka penelitian dilanjutkan dengan menggunakan metode NASA-TLX. Penggunaan metode ini diharapkan dapat mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya beban kerja mental pada bagian *customer service* yang rata-ratanya berada pada beban kerja mental yang sangat besar. Beban kerja yang berlebih ataupun beban kerja yang terlalu rendah dapat menyebabkan terjadinya stres dari karyawan (Mustika Suci, 2018). Metode NASA-TLX menggunakan 6 indikator untuk menilai beban kerja mental diantaranya : *mental demand (MD), physical demand (PD), temporal demand (TD), performance (P), effort (EF),* dan *frustration (FR)* (Hart & Sta, 1988).

Dari latar belakang tersebut maka akan dilakukan penelitian mengenai beban kerja mental *customer service* yang ada pada perusahaan *startup* Shox Rumahan untuk dapat meningkatkan produktivitas perusahaan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang diatas maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Bagaimana beban kerja mental yang dialami oleh *customer service* pada perusahaan Shox Rumahan ?
2. Bagaimana perbandingan beban kerja mental pada kedua *shift* kerja yang ada di divisi *customer service* ?
3. Apakah *shift* jam kerja memiliki hubungan terhadap beban kerja mental yang dialami oleh *customer service* ?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk:

1. Mengetahui kategori beban kerja mental yang dialami oleh divisi *customer service.*
2. Mengetahui beban kerja mental mana yang paling besar pada tiap *shift* kerja pada *customer service*.
3. Mengetahui hubungan antara *shift* kerja *customer service* dengan beban kerja mental.

1.4 Manfaat Penelitian

Diharapkan dari penelitian ini dapat memberikan beberapa manfaat diantaranya:

1. Mengetahui beban kerja mental yang dirasakan *customer service* perusahaan Shox Rumahan.
2. Memberikan masukan terhadap perusahaan agar dapat meningkatkan pelayanan terhadap *customer*.

1.5 Batasan Penelitian

Agar penelitian ini terarah, mudah dipahami dan tidak memiliki topik yang luas, maka perlu dilakukannya pembatasan terhadap lingkup penelitian. Adapun pembatasan lingkup penelitian ini adalah :

1. Penelitian dilakukan di perusahaan *Startup* Shox Rumahan.
2. Penelitian hanya dilakukan pada divisi *customer service.*
3. Pengambilan data dilakukan dengan menggunakan kuesioner dan wawancara.

1.6 Sistematika Penulisan

Penulisan dalam penelitian ini berdasarkan pada sistematika penulisan ilmiah sebagai berikut

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisikan mengenai latar belakang dari penelitian, rumusan masalah, tujuan yang ingin dicapai, manfaat penelitian dan sistematika penulisan penelitian.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

Bab ini berisikan mengenai teori dan referensi literatur berupa buku maupun jurnal serta penelitian terdahulu yang dapat mendukung dalam penyelesaian masalah pada penelitian yang dilakukan

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisikan mengenai penjelasan metode penelitian yang dilakukan berupa alur penelitian yang dilakukan, data serta metode pengumpulan data yang digunakan, cara pengambilan data, dan bagaimana cara analisa dari data tersebut.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Bab ini berisikan mengenai data yang diperoleh selama waktu penelitian dan bagaimana cara melakukan pengolahan dan analisis terhadap data tersebut. Hasil pengolahan dan analisis data selanjutnya akan dibahas pada bab pembahasan.

BAB V PEMBAHASAN

Bab ini berisikan mengenai penjelasan dari hasil pengolahan data yang dilakukan pada bab sebelumnya. Hasil dari pembahasan merupakan dasar untuk menarik kesimpulan serta usulan bagi penelitian selanjutnya.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan mengenai kesimpulan dari hasil analisis pengolahan data yang dilakukan dan memberikan rekomendasi atau saran dari kesimpulan yang didapatkan selama kegiatan penelitian.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Literatur

Hakiim et al. (2018) melakukan penelitian mengenai Analisis Beban Kerja Fisik Dan Mental Menggunakan CVL Dan Nasa-Tlx Pada Divisi Produksi Pt X. Tujuan dari penelitian ini untuk mengukur beban kerja mental dari divisi yang berbeda di Pt X. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan metode CVL (*Cardiovascular Load*) dan NASA-TLX (*National Aeronautics and Scpace Administration Task Load Index*). Hasil dari penelitian menunjukkan nilai persentase pada CVL adalah 31,72% yang disarankan adanya perbaikan posisi operator *assembling*. Pada pengukuran beban kerja mental NASA-TLX diperoleh beban kerja pada operator mesin *milling manual* 2 sebesar 75,3%. Dimana adanya faktor frustrasi yang memberikan tekanan pada pekerja dan bisa meningkat setiap waktu.

Utami et al. (2020) melakukan penelitian tentang Analisis Beban Kerja Mental Guru Sekolah Dasar Menggunakan Metode NASA-TLX Studi Kasus di SDN Batu Tering. Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengukur beban kerja ynag dialami guru berdasarkan faktor internal seperti tuntutan kerja dan faktor eksternal seperti wabah covid-19. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata beban kerja mental yang dialami guru sekolah dasar Batu Tering pada tingkat yang tinggi. Dimana hal tersebut disebabkan oleh kebiasaan guru yang harus beradaptasi dengan *new normal* dan beberapa kendala seperti tidak semua murid yang memiliki *smartphone* sehingga guru harus memikirkan pola belajar agar seluruh murid tetap dapat belajar.

Isnaini et al. (2022) melakukan penelitian tentang *Workload Analysis using NASA-TLX and SWAT METHODS in Shop Floor Company X*. Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengidentifikasi permaslahan dan menghitung beban kerja yang ada pada *workfloor* perusahaan X. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah dengan menggunakan metode NASA-TLX dan SWAT kepada 6 responden. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa nilai WWL yang didapat berada nilai 60 atau dengan kategori tinggi,

jadi beban kerja yang ada harus disesusaikan dengan kemampuan pekerja dalam melakukan pekerjaan agar tidak berdampak buruk bagi tubuh mereka.

Febiyani et al. (2021) melakukan penelitian mengenai penghitungan beban mental dari pelajar yang belajar secara daring dengan menggunakan metode NASA-TLX dan SOFI. Penelitian ini bertujuan untuk mengukur kenyamanan pelajar pada saat melakukan pelajaran secara online dikarenakan adanya pandemic covid-19 yang terjadi. Pada penelitian ini peniliti menggunakan metode NASA-TLX dan SOFI. Pada penilitan ini didapatkan bahwa pelajar yang melakukan *e-learning* memiliki beban kerja mental yang besar dikarenakan pelajar harus memiliki usaha yang lebih untuk memahami pelajaran. Dimana hasil NASA-TLX menunjukkan nilai usaha yang dikeluarkan siswa sebesar 267.29 dan nilai SOFI. Selain itu siswa juga mengalami kelelahan dalam menjalankan belajaran secara *online*. Diamana dapat dilihat dari perhitungan SOFI didapat nilainya sebesar 1,26.

Pasaribu & Nugraha (2023) melakukan penelitian mengenai Identifikasi dan Analisis Beban Kerja Mental Karyawan menggunakan Metode NASA TLX di PT XYZ. Penelitian ini dilakukan karena perusahaan ingin mengukur seberapa besar beban kerja mental tenaga kerja pada keempat timnya. Dengan tujuan adalah dapat mengidentifikasi kejadian dan penyelidikan terhadap resiko dari beban kerja mental, *rating* dan usulan perbaikan kepada pekerja bagian tim OBL, SM/PRPO, *Solution* dan *Reporting Data*. Penelitian ini menggunakan metode NASA-TLX dalam mengukur beban kerja mental. Hasil dari penelitian ini didapat bahwa 14 karyawan memiliki beban mental yang sangat tinggi, 2 karyawan memiliki beban mental tinggi. Variabel yang paling dominan memengaruhi beban mental adalah *effort* dan *performace*.

von Janczewski et al. (2022) melakukan penelitian mengenai *A subjective one-item measure based on NASA-TLX to assess cognitive workload in driver-vehicle interaction*. Penelitian ini dilakukan dalam memperkenalkan persyaratan untuk instrumen subjektif yang menilai beban kerja kognitif sistem informasi dalam kendaran (IVIS) saat mengemudi. Penelitian ini menggunakan NASA-TLX dalam pengukuran 11 instrumen pada IVIS. Penelitian ini dilakukan terhadap 107 responden non-ahli dimana hasil yang didapat menunjukkan instrument membedakan efektif dan valid antara berbagai tingkat

beban kerja kognitif. Hasilnya stabil di berbagai pengaturan dan sampel ekperimental, dan instrument menunjukkan sensitifitas yang tinggi bahkan pada tingkat beban kognitif yang tidak kritis.

Lund et al. (2021) melakukan penelitian mengenai *NASA-TLX assessment of workload in resident physicians and faculty surgeons covering trauma, surgical intensive care unit, and emergency general surgery services*. Penelitian ini dilakukan karena beban kerja yang tinggi dikaitkan dengan terjadinya kelelahan dan penurunan dalam performa. Metode yang dilakukan pada penilitan ini adalah dengan menggunakan NASA-TLX pada ketiga divisi dari ahli bedah hingga para residen. Hasil dari penelitian ini menunjukan pada 17 ahli bedah dan 12 residen menyelesaikan dengan jumlah survey sebanyak 174 dan 48 dengan keadaan setelah bekerja selama *shift* 12 jam dan 24 jam. Dimana tingkat respon ahli bedah sebesar 62% dan residen sebesar 42%. NASA-TLX menunjukkan adanya pengingkatan level kelelahan terhada tingkatan dokter yang lebih tinggi. Kemudian banyaknya konsultasi dan pengerjaan operasi diatas rata-rata juga meningkatkan beban kerja secara signifikan. Terakhir NASA-TLX secara signifikan lebih tinggi pada ahli bedah jika mereka merasa mendapatkan *shift* yang tidak diharapkan.

Frank et al. (2023) melakukan penelitian mengenai *Micromovements and discomfort associated with flight mission with helmet operation tasks with different levels of cognitive workload*. Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengukur dampak beban kognitif pada Gerakan mikro yang dilakukan. Gerakan mikro diukur terhadap tiga Gerakan mikro kognitif yang berbeda yaitu rendah sedang dan tinggi. Metode pengukuran yang dilakukan pada penelitian ini adalah dengan menggunakan metode NASA-TLX dimana terdapat 60 responden dengan 30 laki-laki dan 30 perempuan. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa beban kerja kognitif memiliki skor yang tinggi pada NASA-TLX terutama pada *mental demand, temporal demand* dan *effort*. Bagian leherlah yang mengalami hal paling tidak nyaman diikuti dengan punggung bagian atas.

Dewi (2020) melakukan penelitian mengena Analisis Beban Kerja Mental Operator Mesin Menggunakan Metode NASA TLX di PT PTJL. Penelitian ini dilakukan untuk menentukan beban kerja mental pada bagian operator mesin di perusahaan PTJL. Peneliti menggunakan pendekatan NASA-TLX. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa

beban mental yang paling tinggi dirasakan ada pada bagian mesin di BG plant (BGP) ada pada area *amine system* sebesar 92,3. Oleh karena bagian *amine system* mengalami beban kerja mental yang sangat tinggi hingga memengaruhi kinerja operator.

Ningtyas et al. (2021) melakukan penelitian mengenai *Assessment and the Difference of Mental Workload between Work from Home (WFH) and Work form Office (WFO) Using NASA-TLX (Case Study in PT KIC)*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui mengenai faktor *mental workload* disaat WFH dan WFO serta melakukan analisis WWL pada *marketing department*. Pada penelitian ini menggunakan metode NASA-TLX dan uji Wicoxon untuk menguji perbedaan WWL nya. Penelitian ini menggunakan 14 responden yang sehari bekerja secara WFH dan sehari bekerja secara WFO. Hasil dari penelitian ini menunjukkan beban mental terbesar saat WFH adalah *performance* dan beban mental terbesar saat WFO adalah *effort*. Hasil dari uji wilcoxon menunjukkan nilai rata-rata WWL z=-3296, p=0,001 (p<0,05). Jadi terdapat perbedaan beban kerja mental antara WFH dan WFO secara signifikan.

Tabel 2. 1 Ringkasan Kajian Literatur

No.	Judul	Penulis	Tahun	Metode	Hasil
1.	Analisis Beban Kerja Fisik Dan Mental Menggunakan Cvl Dan Nasa-Tlx Pada Divisi Produksi Pt X	Azafilmi Hakiim, Wahidin Suhendar, Dessy Agustina Sari.	2018	NASA – TLX & *Cardiovascular Load*	Nilai persentase pada CVL adalah 31,72% yang disarankan adanya perbaikan posisi operator *assembling*. Pada pengukuran beban kerja mental NASA-TLX diperoleh beban kerja pada operator mesin *milling manual* 2 sebesar 75,3%. Dimana adanya faktor frustrasi yang memberikan tekanan pada pekerja

No.	Judul	Penulis	Tahun	Metode	Hasil
					dan bisa meningkat setiap waktu.
2.	Analisis Beban Kerja Mental Guru Sekolah Dasar Menggunakan Metode NASA-TLX Studi Kasus di SDN Batu Tering	Silvia Firda Utami, Yunan Fachri, Ryan Suarantalla, Koko Hermanto.	2020	NASA-TLX	Nilai rata-rata beban kerja mental yang dialami guru sekolah dasar Batu Tering pada tingkat yang tinggi. Dimana hal tersebut disebabkan oleh kebiasaan guru yang harus beradaptasi dengan *new normal* dan beberapa kendala seperti tidak semua murid yang memiliki *smartphone* sehingga guru harus memikirkan pola belajar agar seluruh murid tetap dapat belajar.
3.	*Workload Analysis using NASA-TLX and SWAT METHODS in Shop Floor Company X*	Muhammad Isnaini Hidayul Umam, Harpito, Fitra Lestari Norhiza, Muhammad Rizki, Nazarudiin, Anwardi, Nofriza,	2022	NASA-TLX	Nilai WWL yang didapat berada nilai 60 atau dengan kategori tinggi, jadi beban kerja yang ada harus disesusaikan dengan kemampuan pekerja dalam melakukan pekerjaan agar tidak berdampak buruk bagi tubuh mereka.

No.	Judul	Penulis	Tahun	Metode	Hasil
		Erizka Karmala Sari			
4.	Penghitungan beban mental dari pelajar yang belajar secara daring dengan menggunakan metode NASA-TLX dan SOFI	Anastasia Febiyani, Atik Febriani, Jauhar Ma'Sum	2021	NASA-TLX dan SOFI	pelajar yang melakukan *e-learning* memiliki beban kerja mental yang besar dikarenakan pelajar harus memiliki usaha yang lebih untuk memahami pelajaran. Dimana hasil NASA-TLX menunjukkan nilai usaha yang dikeluarkan siswa sebesar 267.29 dan nilai SOFI. Selain itu siswa juga mengalami kelelahan dalam menjalankan belajaran secara *online*. Diamana dapat dilihat dari perhitungan SOFI didapat nilainya sebesar 1,26.
5.	Identifikasi dan Analisis Beban Kerja Mental Karyawan menggunakan Metode NASA TLX di PT XYZ	Tigor Gabriel Pasaribu, Asep Erik Nugraha.	2023	NASA-TLX	Hasil dari penelitian ini didapat bahwa 14 karyawan memiliki beban mental yang sangat tinggi, 2 karyawan memiliki beban mental tinggi. Variabel yang paling dominan memengaruhi

No.	Judul	Penulis	Tahun	Metode	Hasil
					beban mental adalah *effort* dan *performace*.
6.	*A subjective one-item measure based on NASA-TLX to assess cognitive workload in driver-vehicle interaction*	Nikolai von Janczewski, johannes Kraus, Arnd Engeln, Martin Baumann	2022	NASA-TLX	instrument membedakan efektif dan valid antara berbagai tingkat beban kerja kognitif. Hasilnya stabil di berbagai pengaturan dan sampel ekperimental, dan instrument menunjukkan sensitifitas yang tinggi bahkan pada tingkat beban kognitif yang tidak kritis.
7.	*NASA-TLX assessment of workload in resident physicians and faculty surgeons covering trauma, surgical intensive care unit, and emergency*	Sarah Lund, Maria Yan, Jonathan D'Angelo, Tianke Wang, M. Susan Hallbeck, Stephanie Heller, Martin Zielinski	2021	NASA-TLX	Tingkat respon ahli bedah sebesar 62% dan residen sebesar 42%. NASA-TLX menunjukkan adanya pengingkatan level kelelahan terhada tingkatan dokter yang lebih tinggi. Kemudian banyaknya konsultasi dan

No.	Judul	Penulis	Tahun	Metode	Hasil
	general surgery services				pengerjaan operasi diatas rata-rata juga meningkatkan beban kerja secara signifikan. Terakhir NASA-TLX secara signifikan lebih tinggi pada ahli bedah jika mereka merasa mendapatkan *shift* yang tidak diharapkan
8.	*Micromovements and discomfort associated with flight mission with helmet operation tasks with different levels of cognitive workload*	Nathan Frank, Peter Le, Emily Mills, Kermit G. Davis	2023	NASA-TLX	Beban kerja kognitif memiliki skor yang tinggi pada NASA-TLX terutama pada *mental demand*, *temporal demand* dan *effort*. Bagian leherlah yang mengalami hal paling tidak nyaman diikuti dengan punggung bagian atas.
9.	Analisis Beban Kerja Mental Operator Mesin Menggunakan Metode NASA	Diana Chandra Dewi	2020	NASA-TLX	Beban mental yang paling tinggi dirasakan ada pada bagian mesin di BG plant (BGP) ada pada area *amine system*

No.	Judul	Penulis	Tahun	Metode	Hasil
	TLX di PT PTJL				sebesar 92,3. Oleh karena bagian *amine system* mengalami beban kerja mental yang sangat tinggi hingga memengaruhi kinerja operator.
10.	*Assessment and the Difference of Mental Workload between Work from Home (WFH) and Work form Office (WFO) Using NASA-TLX (Case Study in PT KIC)*.	Desinta Rahayu Ningtyas, Anisa Puspa Delima, Kirana Rukmayunin da Ririh	2021	NASA-TLX dan uji Wilcoxon	Beban mental terbesar saat WFH adalah *performance* dan beban mental terbesar saat WFO adalah *effort*. Hasil dari uji wilcoxon menunjukkan nilai rata-rata WWL z=-3296, p=0,001 (p<0,05). Jadi terdapat perbedaan beban kerja mental antara WFH dan WFO secara signifikan.

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Beban Kerja Mental

Beban kerja mental adalah susunan multidimensi yang melibatkan bentuk sebuah tugas, faktor individu, dan lingkungan tempat bertugas. Respon terhadap tugas yang menuntut pekerjaan mental yang dapat memperburuk faktor resiko yang mempengaruhi kebiasaan pekerja dan sikap, yang dapat membuat keadaan tubuh menjadi tidak biasa(Nino et al., 2023).

Beban kerja mental dapat mempengaruhi stres kerja dan memiliki efek negatif pada kepuasan dalam bekerja (Melati & Surya, 2015). Menurut Munandar & Sunyoto (2001) Klasifikasi beban kerja kedalam faktor – faktor intrinsik diantaranya sebagai berikut:

1. Tuntutan Fisik, di mana kondisi kerja tertentu menghasilkan prestasi kerja yang optimal di samping dampak terhadap kinerja pegawai, kondisi fisik juga berdampak pada Kesehatan mental seseorang tenaga kerja. Kondisi fisik berpengaruh terahap kondisi mental dan psikologi seseorang.
2. Tuntutan tugas, di mana *shift* kerja sering menyebabkan kelelahan pada pegawai karena beban kerja yang berlebihan. Beban kerja yang berlebihan atau yang terlalu sedikit dapat berpengaruh pada kinerja pegawai

Kategori beban kerja dapat dibedakan menjadi 2, diantaranya:

1. Beban kerja terlalu banyak/sedikit "kuantitatif" yang ada karena tugas yang diberikan terlalu sedikit atau berlebihan kepada tenaga kerja untuk diselesaiakan dalam waktu tertentu
2. Beban kerja telalu banyak/sedikit "kualitatif" dimana jika orang yang merasa tidak mampu untuk menyelesaikan suatu pekerjaan dikarenakan potensi pekerja yang dimiliki.

Beban kerja mental dapat dipengaruhi dari 2 faktor, yaitu faktor eksternal dan faktor internal (Tarwaka et al., 2004), faktor faktor tersebut adalah :

a. Faktor eksternal

   Beban yang berasal dari luar tubuh seseorang

   - Tugas-tugas berupa fisik, seperti stasiun kerja, tata letak ruang, kondisi kerja, kompleksitas suatu pekerjaan, tanggung jawab pekerjaan, tingkat kesulitan.
   - Organisasi kerja, seperti lamanya suatu pekerjaan, *shift* kerja, waktu istirahat, pelimpahan tugas dan wewenang, struktur organisasi.
   - Lingkungan kerja adalah lingkungan kerja fisik, lingkungan kerja psikologis, lingkungan kerja biologis dan lingkungan kerja kimiawi.

b. Faktor internal

   Faktor internal meupakan faktor yang berasal dari diri sendiri yang diakbatkan oleh reaksi dari beban kerja eksternal. Faktor internal dapat meliputi faktor somatis (umur, ukuran tubuh, jenis kelamin, status gizi dan kondisi kesehatan) dan faktor psikis (persepsi, motivasi, keinginan, kepercayaan dan kepuasan).

Menurut Hancock & Meshakti (1988) ada beberapa dampak yang ditimbulkan dari beban kerja mental yang berlebihan diantaranya:

1. Kegelisahan, frustrasi dan kebingungan.
2. Stres yang muncul dan berkaitan dengan kegelisahan, frustrasi dan kebingungan.
3. Stres yang tinggi dan intens berkaitan dengan kegelisahan, frustrasi dan kebingungan yang mengakibatkan butuhnya pengendalian terhadap stres yang besar.

Terdapat beberapa gejala yang dapat timbul dari kelebihan beban mental, diantaranya:

a. Gejala Fisik

   Sakit kepala, mudah terkejut, gangguan pada pola tidur, leher belakang hingga punggung terasa kaku, mengurangnya nafsu makan dan lain lainnya.

b. Gejala Mental

   Mudah lupa, cemas, sulitnya berkonsentrasi, mudah marah, gelisah, rasa putus asa dan lain-lainnya

c. Gejala Sosial dan Perilaku

   Meminum alkohol, tertutup terhadap sosial, selalu menghindar dan sebagainya.

2.2.2 Metode NASA-TLX

Metode NASA-TLX (*National Aeronautics and Space Administration Task Load Index*) merupakan metode pengukuran beban kerja mental yang dikembangkan oleh Sandra G. dari NASA *Ames Research Center* dan Lowell E. Staveland dari *San Jose State University* pada tahun 1981. Metode ini digunakan untuk menganalisis beban kerja mental yang dihadapi oleh suatu pekerja dalam menyelesaikan pekerjaannya. Metode ini muncul karena kebutuhan pengukuran yang lebih mudah dan sensitif. Metode NASA-TLX memiliki penilaian pada 6 dimensi diatarana : *mental demand (MD), physical demand (PD), temporal demand, performance (P), effort (EF), frustratiion level (FR)* (*NASA Performance Research Group* 1988). Dalam menggukan metode ini terdapat 6 indikator yang harus diukur dalam metode NASA-TLX (Hancock & Meshakti, 1988), yaitu:

Tabel 2. 2 Indikator NASA-TLX

Skala	Rating	Keterangan
Mental Demand (MD)	Rendah, Tinggi	Seberapa besar aktifitas mental yang dibutuhkan dalam melihat, mengingat dan mencari.
Physical Demand (PD)	Rendah, Tinggi	Jumlah aktifitas fisik yang dibutuhkan untuk (seperti : mendorong, menarik, dll).
Temporal Demand (TD)	Rendah, Tinggi	Jumlah tekanan yang berkaitan dengan waktu yang dirasakan selama pekerjaan berlangsung. Apakah pekerjaan perlahan atau santai atau cepat dan melelahkan.
Performance (P)	Tidak Tepat, Sempurna	Seberapa besar keberhasilan seseorang di dalam pekerjaannya dan seberapa puas dengan hasil kerjanya.
Effort (E)	Rendah, Tinggi	Seberapa keras kerja mental dan fisik yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan.
Frustation Level (FR)	Rendah, Tinggi	Seberapa tidak aman, putus asa, tersinggung, terganggu, dibandingkan dengan perasaan aman, puas, nyaman yang dirasakan.

Sumber: P. A. Hancock & Meshkati, 1988

Dari 6 indikator diatas dapat dilakukan pengukuran dengan menggunakan cara berikut:

1. Pembobotan

   Pada tahapan ini responden memberikan pilihan dari perbandingan antara 2 faktor indikator tersebut berdasarkan apa yang dirasakan saat bekerja. Kuesioner diberikan dengan perbandingan dimana terdiri dari 15 pasang perbandingan indikator. Dari kuesioner ini dapat dihitung jumlah *tally* dari setiap indikator yang diraskan paling berpengaruh. Jumlah *tally* menjadi bobot untuk tiap indikator beban kerja mental. Berikut tabel perbandingan Indikator NASA-TLX:

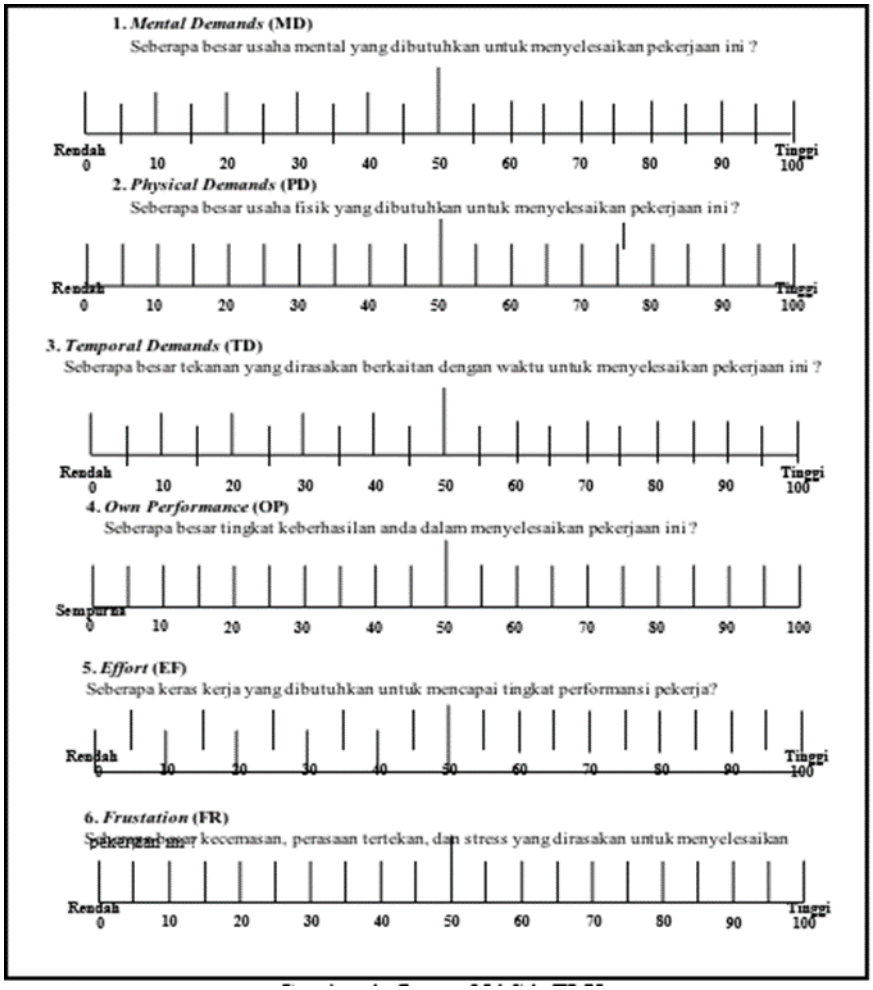
Tabel 2. 3 Perbandingan Tiap Indikator pada NASA-TLX

	MD	PD	TD	OP	EF	FR
MD						
PD						
TD						
OP						
EF						
FR						

Sumber: P. A. Hancock & Meshkati, 1988

2. Pemberian *Rating*

   Pada tahap ini, responden diminta untuk memberikan *rating* dari setiap indikator terhadap pekerjaan yang dilakukan. Pemberian *rating* ini bersifat subjektif tergantung dari tingkatan yang dirasakan oleh responden terhadap beban kerjanya. Untuk mendapatkan skor beban mental NASA-TLX, bobot dan *rating* untuk setiap indikator dikalikan kemudian dijumlah dan dibagi dengan 15 (perbandingan dua pasangan indikator). Berikut adalah skala *rating* pada NASA-TLX:



Gambar 2. 1 Rating Indikator NASA-TLX
Sumber: P. A. Hancock & Meshkati, 1988

3. Menghitung Nilai Produk

   Didapatkan dengan cara mengalikan *rating* dengan bobot faktor untuk masing-masing deskriptor, dihasilkan 6 nilai produk untuk 6 indikator (MD, PD, TD, OP, EF, FR):

$$\boldsymbol{Produk = Rating \times Bobot\ Faktor} \tag{2.1}$$

4. Menghitung *Weighted Workload* (WWL)

   Menjumlahkan dari 6 produk

$$\boldsymbol{WWL = \sum Produk} \tag{2.2}$$

5. Menghitung rata-rata *Weighted Workload* (WWL)

   Melakukan pembagian nilai WWL dengan jumlah bobot total

$$\boldsymbol{Skor = \frac{\sum Produk}{15}} \tag{2.3}$$

6. Interpretasi Skor

pada teori NASA-TLX, skor beban kerja yang diperoleh terbagi dalam beberapa kategori nilai:

Tabel 2. 4 Tabel interpretasi Skor

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

Sumber: P. A. Hancock & Meshkati, 1988

BAB III

METODE PENELITIAN

Pada bab ini dilakukan perancangan mengenai tahap-tahap pada proses penelitian yang digunakan sebagai acuan dalam memenuhi penelitian agar terfokus pada tujuan yang ingin dicapai.

3.1 Objek Penelitian

Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui kategori beban kerja mental yang dirasakan oleh *customer service* pada perusahaan *startup* Shox Rumahan serta mengetahui indikator yang paling berpengaruh terhadap beban kerja mental dengan menggunakan metode NASA-TLX.

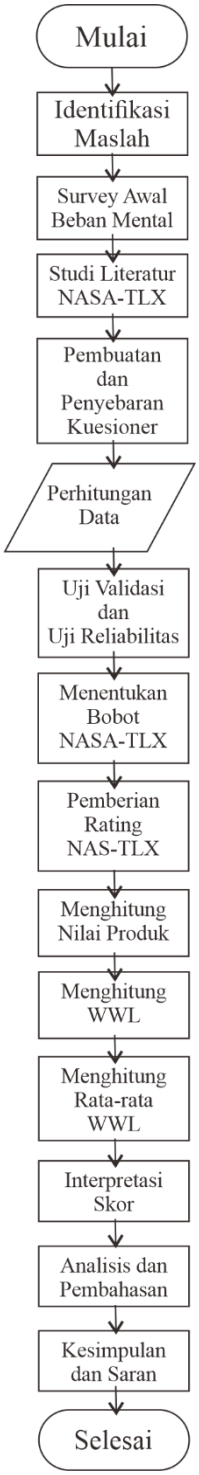
3.2 Populasi Sampel

Populasi pada penelitian ini:

1. Populasi dari *customer service* pada perusahaan Shox Rumahan.
2. Sampel dari *customer service* yang diambil sebanyak 30 sampel.

3.3 Alur Penelitian

Penelitian ini dimulai dengan mengkaji literatur dari berbagai sumber seperti buku-buku sebagai acuan, jurnal-jurnal, serta penelitian terdahulu. Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian bertujuan untuk mempermudah dalam melakukan pembuatan laporan. Berikut adalah langkah-langkah dalam penyusunan laporan penelitian ini:



Gambar 3. 1 Alur Penelitian

1. Identifikasi Masalah

   Melakukan identifikasi masalah unutk mengetahui masalah yang terjadi, menentukan rumusan masalah dan tujuan penelitian.
2. Survey Awal Beban Mental

   Melakukan survey awal menggunakan kuesioner untuk mengetahui apakah benar terdapat beban kerja mental pada divisi *customer service*.
3. Studi Literatur NASA-TLX

   Tahapan ini berguna untuk melihat kajian, penelitian terdahulu maupun sumber referensi yang relevan terhadap penelitian dalam menentukan metode dan langkah yang akan digunakan dalam menyelesaikan penelitian.
4. Pembuatan dan Penyebaran Kuesioner

   Peneliti merancang kuesioner sesuai dengan metode dan penelitian terdahulu yang disesusaikan dengan keadaan penelitan. Kemudian menyebarkan kuesioner yang telah dirancang kepada responden yang telah ditentukan.
5. Perhitungan Data

   Mengolah data-data yang telah didapat dari kuesioner menggunakan metode NASA-TLX hingga mendapatkan nilai beban kerja mental.
6. Analisis dan Pembahasan

   Melakukan analisis dari hasil perhitungan data dan membahas hasil tersebut secara jelas dan rinci.
7. Hasil dan Kesimpulan

   Memberikan kesimpulan terhadap analisis yang telah dilakukan dan memberikan saran terhadap penelitian ini dan penelitian selanjutnya.

3.4 Metode Pengumpulan Data

Pada penelitian ini, pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan data premier sebagai data utama dan data skunder sebagai data pendukung. Metode yang digunakan dalam pengumpulan data penelitian ini menggunakan kuesioner penilaian NASA-TLX secara *online* kepada *customer service* perusahaan Shox Rumahan. Pemilihan metode ini dikarenakan metode ini lebih mudah dipahami dalam mengisi kuesioner oleh responden dan memiliki pembahasan indikator yang lebih banyak dari pada metode serupa seperti *Subjective Workload Assessment Technique* (SWAT) dan *Rating Scale Mental Effort* (RSME). Pada metode SWAT hanya memiliki 3 indikator dan metode RSME hanya

memiliki 1 indikator. Sedangkan pada metode NASA-TLX memiliki penilaian pada 6 indikator. Metode RSME dapat menentukan tingkatan beban kerja mental tetapi tidak dapat meberikan penjelasan lanjutan dari beban kerja mental yang dirasakan. Untuk itu penggunaan RSME pada penelitian ini hanya sebagai indikator awal peneliti menilai tingkatan beban kerja mental yang dirasakan oleh *customer service*. Metode SWAT memiliki 3 indikator serta pemahaman yang tinggi terhadap metode tersebut dan akan memakan banyak waktu untuk memberi pehaman kepada responden dapat memahami kuesioner dibandingkan dengan metode NASA-TLX. Rubio et al. (2004) Mengatkan bahwa nilai yang dihasilkan oleh NASA-TLX memiliki sensitifitas yang lebih tinggi dibandingkan nilai yang di hasilkan dari metode SWAT. NASA-TLX adalah metode yang paling banyak digunakan pada penelitian yang telah mendapatkan hasil yang solid dari penelitian mengenai faktor manusia (Yiyuan et al., 2011).

Metode NASA-TLX digunakan untuk menganalisis beban kerja mental pada pekerja. Hancock & Meshakti (1988) menjelaskan bahwa ada 6 indikator pada metode NASA-TLX, yaitu:

a. *Mental Demand (MD)*

   Rating : rendah, tinggi.

   Keterangan :besarnya aktivitas mental dan perseptual yang dibutuhkan untuk melihat, mengingat, dan mencari. Apakah pekerjaan tersebut termasuk sulit, sederhana ataukah kompleks.

b. *Physical Demand (PD)*

   Rating : rendah, tinggi.

   Keterangan : jumlah aktivitas fisik yang dibutuhkan oleh pekerja (misalkan menarik, mendorong, memutar, dan sebagainya).

c. *Temporal Demand (TD)*

   Rating : rendah, tinggi.

   Keterangan : tekanan waktu yang dirasakan selama pekerjaan tersebut berlangsung. Apakah pekerjaan tersebut dapat dikerjakan dengan perlahan, atau cepat sehingga terasa melelahkan.

d. *Own Performance (OP)*

Rating : tidak tepat, sempurna.

Keterangan : Keberhasilan pekerja dalam melakukan tugasnya dan bagaimana kepuasan terhadap hasil pekerjaannya.

e. Frustation Level (FL)

Rating : rendah, tinggi.

Keterangan : seberapa banyak pekerja merasa tidak aman, putus asa, tersinggung, ataupun terganggu saat mengerjakan tugasnya.

f. *Effort (EF)*

Rating : rendah, tinggi.

Keterangan : banyaknya kerja keras yang dibutuhkan pekerja untuk mencapai tingkat performansi yang dibutuhkan.

Kuesioner terdiri dari 2 bagian yaitu:

1. Pembobotan

   Pada tahap ini responden akan membandingkan dari 6 indikator dan memilih salah satu dari 2 faktor yang dibandingkan. Responden akan memilih secara subjektif terhadap pekerjaan yang dirasakan. Pada kuesioner ini akan terdapat 15 pasang perbandingan dari 6 indikator. Dari kuesioner ini akan dapat dihitung jumlah *tally* dari setiap indikator yang dirasakan paling berpengaruh. Jumlah *tally* akan menjadi bobot dari tiap indikator beban mental. Berikut merupakan tabel perbandingan dari indikator NASA-TLX:

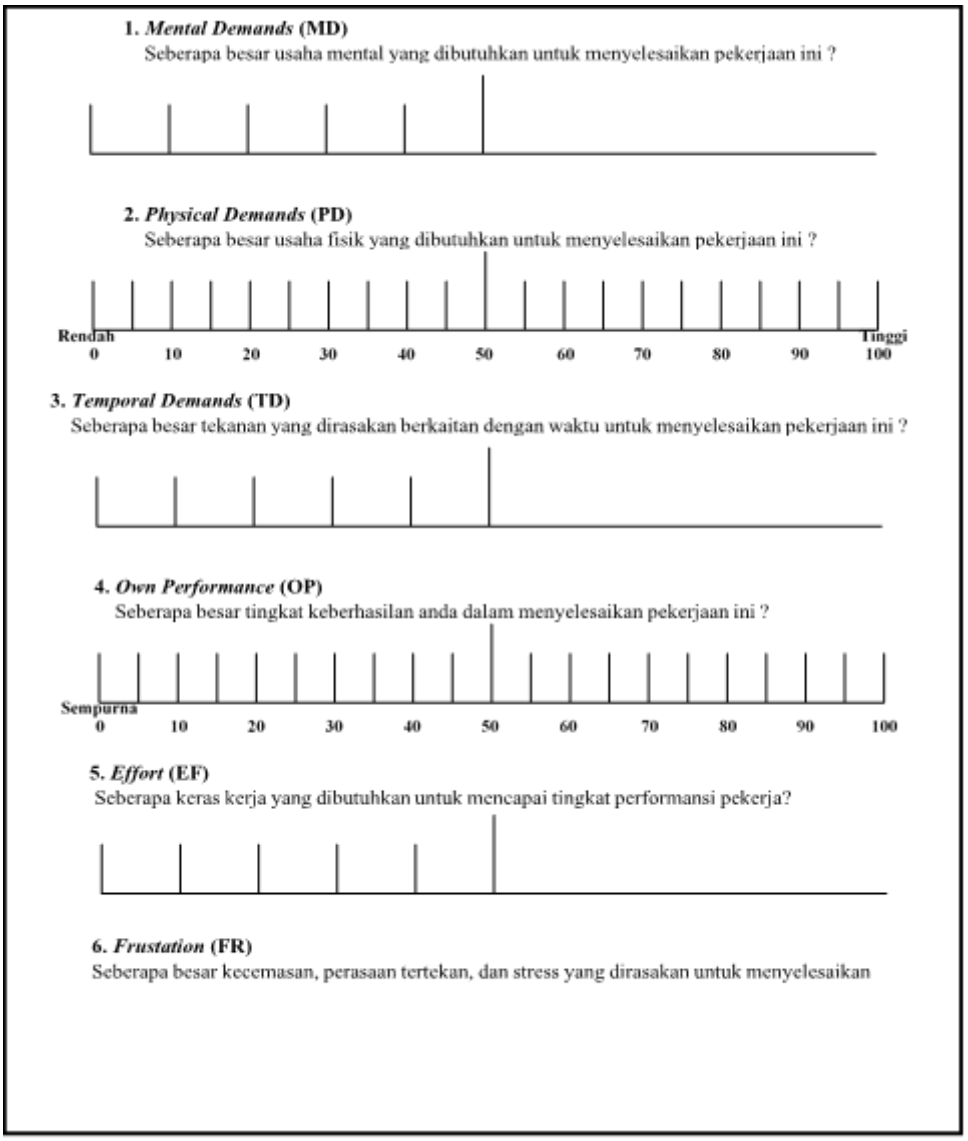
Tabel 3. 1 Perbandingan Indikator pada NASA-TLX

	MD	PD	TD	OP	EF	FR
MD						
PD						
TD						
OP						
EF						
FR						

Sumber: P. A. Hancock & Meshkati, 1988

2. Pemberian *Rating*

Pada bagian ini responden akan diminta untuk memberikan *rating* terhadap 6 indikator pada NASA-TLX. Pengisian bersifat subjektif terhadap tingkatan beban yang dirasakan oleh responden. Untuk mendapatkan nilai beban mental NASA-TLX, Setiap bobot dan *rating* akan dikalikan kemudian dijumlahkan dan hasilnya dibagi dengan 15 (jumlah perbandingan pasangan). Berikut adalah skala *rating* pada NASA-TLX:



Gambar 3. 2 Rating Indikator NASA-TLX

Sumber: P. A. Hancock & Meshkati, 1988

3.5 Metode Pengolahan Data

Pengolahan data yang dilakukan pada penilitian ini menyesuaikan dengan teori yang telah ada. Penelitian ini melakukan pengolahan data dengan menggunakan perhitungan *rating scale mental effort* (RSME), NASA-TLX, uji validitas, uji reliabilitas dan uji *separman's rho.*

3.5.1 NASA-TLX

Langkah-langkah dalam penghitungan hasil kuesioner adalah sebagai berikut:

1. Menghitung nilai produk

   Diperoleh dengan *rating* dan bobot faktor untuk masing-masing indikator. Dengan demikian dihasilkan 6 nilai produk untuk 6 indikator (MD, PD, TD, OP, FR, EF)

   $$\boldsymbol{Produk = Rating \times Bobot\ Faktor}$$

2. Menghitung nilai *Weighted Workload* (WWL)

   Diperoleh dengan menjumlahkan keenam nilai produk

   $$\boldsymbol{WWL = \sum Produk}$$

3. Menghitung rata-rata nilai WWL

   Diperoleh dengan membagi nilai WWL dengan jumlah bobot total

   $$\boldsymbol{Skor = \frac{\sum Produk}{15}}$$

4. Interpretasi skor

   Berdasarkan penjelasan dari Hart & Sta (1988) pada teori NASA-TLX, skor beban kerja dibagi dalam 5 tingkatan:

Tabel 3. 2 Interpretasi Skor nilai WWL

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

Sumber: P. A. Hancock & Meshkati, 1988

3.5.2 Uji Validitas

Uji Validitas merupakan pengujian yang digunakan untuk menentukan apakah data yang kita gunakan itu sah atau tidak, dimana data yang dimaksud adalah data pada kuesioner (Janna, 2021). Uji validitas menggunakan *software* SPSS untuk mendapatkan *r* hitung yang nantinya akan dibandingkan dengan nilai *r* tabel. Uji validitas ini ditujukan untuk mengetahui apakah kuesioner yang digunakan pada penelitian ini valid atau tidak.

1. Menentukan hipotesis
   H0: skor butir berkorelasi positif dengan skor faktor.
   H1: skor butir tidak berkorelasi positif dengan skor faktor.
2. Menentukan r tabel.
   r tabel dari (lampiran), untuk responden 30 orang dengan tingkat keyakinan sebesar 5% didapat r tabel sebsesar 0.361.
3. Mencari r hitung
   r hitung di lihat dari hasil SPSS menggunakan fungsi *Bivariate correlation* dan di lihat di kolom *CORRECTED ITEM TOTAL CORELATION* .
4. Mengambil keputuasan
   Dasar pengambilan keputusan di tentukan jika r hitung > r tabel, maka kuesioner tersebut di anggap valid.

3.5.3 Uji Reliabilitas

Uji reliablitias digunakan untuk mengetahui konsistensi alat ukur, dimana apakah suatu alat ukur tersebut akan konsisten jika pengukuran dilakukan ulang sehingga dapat dikatakan reliabel jika alat ukur akan menghasilkan hasil yang sama jika dilakukannya pengulangan (Janna, 2021). Uji reliabilitas menggunakan *software* SPSS untuk menentukan apakah kuesioner yang digunakan pada penelitian ini telah reliabel atau belum.

Langkah dalam menguji reliabilitas pada kuesioner adalah sebagai berikut:

1. Menentukan hipotesis
   H0: skor butir berkorelasi positif dengan skor faktor.
   H1: skor butir tidak berkorelasi positif dengan skor faktor.
2. Menentukan nilai r tabel
   r tabel di ambil dari standar *cronbach*, apabila nilai *cronbach* lebih dari 0.60, maka peneitian dapat di katakan reliabel dan konsisten dalam mengukur.

3. Menentukan r hitung

   r hitung di dapat dari hasil SPSS menggunakan fungsi *reliability analysis* dan *r* hitung dilihat dari kolom *Cronbach alpha.*

4. Mengambil keputusan

   Dasar pengambilan keputusan :

   Jika *r* hitung > dari *r* tabel (0,60) maka kuesioner tersebut reliabel.

3.5.4 Uji Korelasi Spearman's rho

Koefisien korelasi *spearman's rho* digunakan untuk menilai apakah terdapat hubungan antara dua variabel yang diteliti (Yasril & Fatma, 2021). Pengujian korelasi *spearman's rho* menggunakan software SPSS untuk menentukan apakah terdapat hubungan antara 2 variabel yang di uji atau tidak.

Langkah dalam menguji sebagai berikut:

1. Menentukan hipotesis

   H0: tidak terdapat hubungan antara 2 variabel

   H1: terdapat hubungan antara 2 variabel

2. Menentukan r tabel

   r tabel sebesar 0.05.

3. Dasar pengambilan keputusan

   Keputusan di ambil jika:

   Hasil probabilitas > 0.05 maka H0 di terima dan tidak terdapat hubungan antara 2 variabel.

   Hasil probabilitas < 0.05 maka H0 di terima dan terdapat hubungan antara 2 variabel.

   Tingkat kekuatan hubungan di tentukan dari koefisien hubungan yang di dapat dari hasil SPSS.

4. Kriteria tingkat korelasi berdasarkan nilai koefisien
   - 0,00 – 0,25 = hubungan lemah.
   - 0,26 – 0,50 = hubungan cukup.
   - 0,51 – 0,75 = hubungan kuat.
   - 0,76 – 0,99 = hubungan sangat kuat.

5. Tanda (+) melambangkan korelasi hubungan searah dan tanda (-) melambangkan hubungan korelasi yang berlawanan arah.

BAB IV

PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan 2 cara yaitu menggunakan wawancara dan kuesioner. Wawancara yang dilakukukan adalah mengenai pengambilan data tentang beban kerja mental menggunakan metode RSME untuk menentukan adanya beban mental yang dirasakan oleh divisi *customer service*. Pada kuesioner, untuk memastikan bahwa responden mengerti dengan isi dari kuesioner, peneliti telah memberikan penjelasan setiap bagian didalam kuesioner kepada atasan bagian divisi *customer service* sehingga responden dapat bertanya kepada atasan jika ada bagian yang kurang dipahami dan juga memberikan contoh beban mental dari tiap indikator yang ditulis didalam kuesioner. Pada penyeberan kuesioner dilakukan melalui *e-mail* dan nomor *whatsapp*.

Subjek pada penelitian ini adalah 30 responden dari divisi *customer service* pada perusahaan Shox Rumahan. Divisi *customer service* Shox Rumahan memiliki 2 *shift* kerja yaitu *shift* pertama pada jam 08.00 – 16.00 dan *shift* kedua pada jam 13.00 – 21.00.

4.1.1 Karakteristik Responden

Reponden pada penelitian ini adalah divisi *customer service* dengan jumlah responden 30 orang. Tabel 4.1 merupakan tabel karakteristik responden pada penelitian.

Tabel 4. 1 Deskripsi Subjek Penelitian

No.	Responden	*Shift* Kerja	Jenis Kelamin
1	Responden 1	08.00-16.00	Perempuan
2	Responden 2	08.00-16.00	Perempuan
3	Responden 3	08.00-16.00	Laki-laki
4	Responden 4	08.00-16.00	Perempuan
5	Responden 5	08.00-16.00	Perempuan
6	Responden 6	08.00-16.00	Perempuan
7	Responden 7	08.00-16.00	Perempuan
8	Responden 8	08.00-16.00	Perempuan

No.	Responden	*Shift* Kerja	Jenis Kelamin
9	Responden 9	08.00-16.00	Perempuan
10	Responden 10	08.00-16.00	Perempuan
11	Responden 11	08.00-16.00	Perempuan
12	Responden 12	13.00 - 21.00	Perempuan
13	Responden 13	13.00 - 21.00	Perempuan
14	Responden 14	13.00 - 21.00	Perempuan
15	Responden 15	13.00 - 21.00	Perempuan
16	Responden 16	13.00 - 21.00	Perempuan
17	Responden 17	13.00 - 21.00	Perempuan
18	Responden 18	13.00 - 21.00	Perempuan
19	Responden 19	13.00 - 21.00	Laki-laki
20	Responden 20	13.00 - 21.00	Perempuan
21	Responden 21	13.00 - 21.00	Perempuan
22	Responden 22	13.00 - 21.00	Perempuan
23	Responden 23	13.00 - 21.00	Perempuan
24	Responden 24	13.00 - 21.00	Perempuan
25	Responden 25	08.00-16.00	Perempuan
26	Responden 26	08.00-16.00	Laki-laki
27	Responden 27	08.00-16.00	Perempuan
28	Responden 28	08.00-16.00	Perempuan
29	Responden 29	08.00-16.00	Perempuan
30	Responden 30	08.00-16.00	Laki-laki

4.2 PENGOLAHAN DATA

4.2.1 Pembobotan

Nilai pada pembobotan didapat dari perhitungan jumlah indikator yang dipilih oleh subjek pada bagian perbandingan dari tiap indikator. Berikut adalah tabel perbandingannya:

Tabel 4. 2 Pembobotan pada Perbandingan Indikator NASA-TLX

No.	Nama	*Shift* Kerja	Perbandingan Indikator					
			MD	PD	TD	OP	FR	EF
1	Responden 1	08.00-16.00	3	0	4	1	2	5
2	Responden 2	08.00-16.00	3	0	5	2	2	3
3	Responden 3	08.00-16.00	5	1	3	3	3	0
4	Responden 4	08.00-16.00	4	0	4	2	4	1
5	Responden 5	08.00-16.00	4	0	5	2	2	2
6	Responden 6	08.00-16.00	4	1	4	3	3	0
7	Responden 7	08.00-16.00	4	0	5	2	3	1
8	Responden 8	08.00-16.00	3	0	5	2	4	1
9	Responden 9	08.00-16.00	3	0	5	3	2	2
10	Responden 10	08.00-16.00	4	1	5	2	3	0
11	Responden 11	08.00-16.00	3	0	5	1	4	2
12	Responden 12	08.00-16.00	3	1	4	2	5	0
13	Responden 13	08.00-16.00	3	1	5	2	4	0
14	Responden 14	08.00-16.00	2	0	3	2	5	3
15	Responden 15	08.00-16.00	1	1	5	2	3	3
16	Responden 16	08.00-16.00	2	0	5	1	4	3
17	Responden 17	08.00-16.00	3	0	5	1	3	3
18	Responden 18	08.00-16.00	2	0	5	1	4	3
Total			56	6	82	34	56	32
19	Responden 19	13.00 - 21.00	2	1	4	4	3	1
20	Responden 20	13.00 - 21.00	3	0	5	4	1	2
21	Responden 21	13.00 - 21.00	3	0	3	1	3	5
22	Responden 22	13.00 - 21.00	3	0	5	2	4	1
23	Responden 23	13.00 - 21.00	3	1	5	2	4	0
24	Responden 24	13.00 - 21.00	4	0	5	3	2	1
25	Responden 25	13.00 - 21.00	3	0	5	2	4	1
26	Responden 26	13.00 - 21.00	3	0	5	1	4	2
27	Responden 27	13.00 - 21.00	4	0	5	2	3	1
28	Responden 28	13.00 - 21.00	4	1	5	1	2	2
29	Responden 29	13.00 - 21.00	3	0	4	2	5	1
30	Responden 30	13.00 - 21.00	1	0	5	3	4	2

No.	Nama	*Shift* Kerja	Perbandingan Indikator					
			MD	PD	TD	OP	FR	EF
	Jumlah		36	3	56	27	36	19
	Jumlah Total		92	9	138	61	99	51

4.2.2 Hasil *Rating*

Nilai dari *rating* indikator didapat dari kueosioner yang diisi oleh responden dimana tiap indikator dibobot dari skala 0 – 100, berikut adalah hasil dari rekapitulasi *rating*:

Tabel 4. 3 *Rating* pada Setiap Indikator

No.	Nama	*Shift* Kerja	Perbandingan Indikator					
			MD	PD	TD	OP	FR	EF
1	Responden 1	08.00-16.00	70	60	90	80	90	80
2	Responden 2	08.00-16.00	90	60	90	80	90	80
3	Responden 3	08.00-16.00	80	60	90	80	90	80
4	Responden 4	08.00-16.00	80	60	90	80	90	80
5	Responden 5	08.00-16.00	80	50	70	70	80	90
6	Responden 6	08.00-16.00	80	60	80	70	80	70
7	Responden 7	08.00-16.00	80	50	80	80	70	80
8	Responden 8	08.00-16.00	80	60	90	80	90	80
9	Responden 9	08.00-16.00	80	50	90	80	80	70
10	Responden 10	08.00-16.00	80	60	90	80	90	80
11	Responden 11	08.00-16.00	80	50	80	80	80	80
12	Responden 12	08.00-16.00	80	50	80	80	80	90
13	Responden 13	08.00-16.00	80	50	80	80	70	70
14	Responden 14	08.00-16.00	80	50	90	80	80	80
15	Responden 15	08.00-16.00	80	60	90	80	90	80
16	Responden 16	08.00-16.00	80	50	80	80	80	70
17	Responden 17	08.00-16.00	80	50	80	80	90	90
18	Responden 18	13.00 - 21.00	80	60	90	80	90	80
19	Responden 19	13.00 - 21.00	80	50	80	80	80	90
20	Responden 20	13.00 - 21.00	80	50	80	90	80	70
21	Responden 21	13.00 - 21.00	80	60	90	80	90	80
22	Responden 22	13.00 - 21.00	80	50	80	80	90	80
23	Responden 23	13.00 - 21.00	80	60	80	80	70	80
24	Responden 24	13.00 - 21.00	70	50	70	80	80	80
25	Responden 25	13.00 - 21.00	80	50	80	70	70	80
26	Responden 26	13.00 - 21.00	90	60	80	80	70	80
27	Responden 27	13.00 - 21.00	70	40	80	80	80	80
28	Responden 28	13.00 - 21.00	80	50	80	80	70	80
29	Responden 29	13.00 - 21.00	80	50	70	70	70	70

No.	Nama	*Shift* Kerja	Perbandingan Indikator					
			MD	PD	TD	OP	FR	EF
30	Responden 30	13.00 - 21.00	70	40	80	80	80	70

4.2.3 Uji Validitas dan reliabilitas

Validitas mempermasalahkan sejauh mana suatu pengukuran memiliki ketepatan terhadap sesuatu yang diukur dan Reliabilitas menilai sejauh mana suatu pengukuran dapat dipercaya (Febrianawati, 2018). Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan SPSS, berikut adalah hasil uji validitas dan reliabilitas pada data penelitian ini:

1. Uji Validitas

   Uji validasi dinyatakan valid jika nilai *r* hitung yang didapat lebih besar dari *r* tabel, level signifikan yang digunakan pada penelitian ini adalah 5% dengan responden sebanyak 30 orang sehingga nilai *r* tabel adalah 0,361, berikut uji validasi yang didapat :

   Tabel 4. 4 Uji Validitas

Dimensi	r hitung	r tabel	keterangan
MD	.394	0,361	valid
PD	.730	0,361	valid
TD	.792	0,361	valid
OP	.378	0,361	valid
FR	.775	0,361	valid
EF	.411	0,361	valid

2. Uji Reliabilitas

   Menurut standar *crounbach,* apabila nilai dari *crouncbach* lebih dari 0.60, maka penelitian yang dilakukan dapat dikatakan reliabel dan konsisten dalam mengukur. Berikut tabel uji reliabilitas:

Tabel 4. 5 Uji Reliabilitas

reliability	cronbach alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	n item
	0.641	0.6	6

4.2.4 Pemberian Nilai Dimensi

Hasil dari perhitungan rata-rata dimensi untuk mengetahui nilai dimensi pada metode NASA-TLX yang mempengaruhi beban kerja mental:

Tabel 4. 6 Nilai *Weighted Workload* (WWL)

No.	Nama	*Shift* Kerja	Perbandingan Indikator						WWL
			MD	PD	TD	OP	FR	EF	
1	Responden 1	08.00-16.00	210	0	360	80	180	400	1230
2	Responden 2	08.00-16.00	270	0	450	160	180	240	1300
3	Responden 3	08.00-16.00	400	60	270	240	270	0	1240
4	Responden 4	08.00-16.00	320	0	360	160	360	80	1280
5	Responden 5	08.00-16.00	320	0	350	140	160	180	1150
6	Responden 6	08.00-16.00	320	60	320	210	240	0	1150
7	Responden 7	08.00-16.00	320	0	400	160	210	80	1170
8	Responden 8	08.00-16.00	240	0	450	160	360	80	1290
9	Responden 9	08.00-16.00	240	0	450	240	160	140	1230
10	Responden 10	08.00-16.00	320	60	450	160	270	0	1260
11	Responden 11	08.00-16.00	240	0	400	80	320	160	1200
12	Responden 12	08.00-16.00	240	50	320	160	400	0	1170
13	Responden 13	08.00-16.00	240	50	400	160	280	0	1130
14	Responden 14	08.00-16.00	160	0	270	160	400	240	1230
15	Responden 15	08.00-16.00	80	60	450	160	270	240	1260
16	Responden 16	08.00-16.00	160	0	400	80	320	210	1170
17	Responden 17	08.00-16.00	240	0	400	80	270	270	1260
18	Responden 18	08.00-16.00	160	0	450	80	360	240	1290
	Total		4480	340	6950	2670	5010	2560	22010
19	Responden 19	13.00 - 21.00	160	50	320	320	240	90	1180
20	Responden 20	13.00 - 21.00	240	0	400	360	80	140	1220
21	Responden 21	13.00 - 21.00	240	0	270	80	270	400	1260
22	Responden 22	13.00 - 21.00	240	0	400	160	360	80	1240

No.	Nama	*Shift* Kerja	Perbandingan Indikator						WWL
			MD	PD	TD	OP	FR	EF	
23	Responden 23	13.00 - 21.00	240	60	400	160	280	0	1140
24	Responden 24	13.00 - 21.00	280	0	350	240	160	80	1110
25	Responden 25	13.00 - 21.00	240	0	400	140	280	80	1140
26	Responden 26	13.00 - 21.00	270	0	400	80	280	160	1190
27	Responden 27	13.00 - 21.00	280	0	400	160	240	80	1160
28	Responden 28	13.00 - 21.00	320	50	400	80	140	160	1150
29	Responden 29	13.00 - 21.00	240	0	280	140	350	70	1080
30	Responden 30	13.00 - 21.00	70	0	400	240	320	140	1170
Total			2820	160	4420	2160	3000	1480	14040
Jumlah Total			7300	500	11370	4830	8010	4040	36050

Berikut adalah rata-rata nilai dimensi antara *shift* pertama dan *shift* kedua pada *customer service* Shox Rumahan:

Tabel 4. 7 Nilai Skor Indikator Setiap Dimensi pada Setiap *Shift* Kerja

Shift Kerja	Nilai Dimensi					
	MD	PD	TD	OP	FR	EF
08.00-16.00	4480	340	6950	2670	5010	2560
13.00 - 21.00	910	50	1480	620	1050	450

Setelah dilakukannya perhitungan nilai dimensi pada NASA-TLX, kemudian dilanjutkan dengan perhitungan nilai rata-rata dimensi untuk tiap *shift* kerja dengan cara membagi nilai dimensi dengan jumlah pekerja yang ada pada tiap *shift* kerja. Berikut adalah perhitungan rata rata nilai dari tiap dimensi:

Tabel 4. 8 Nilai Rata-rata skor Indikator Setiap Dimensi pada Setiap *Shift* Kerja

Shift Kerja	Rata-rata Nilai Dimensi					
	MD	PD	TD	OP	FR	EF
08.00-16.00	248.89	18.89	386.1	148.3	278.3	142.2
13.00 - 21.00	235	13.33333	368.3333	180	250	123.3333

Setelah melakukan analisis terhadap rata-rata nilai dimensi dari tiap *shift* kerja yang ada pada *customer service*, selanjutnya dilakukan perbandingan dari setiap dimensi terhadap *customer service* untuk mengetahui dimensi mana yang paling berpengaruh terhadap beban pekerja. Berikut adalah perbandingan skor dari tiap dimensi :

Tabel 4. 9 Rata-rata nilai skor pada tiap Indikator

Dimensi	Jumlah Skor	Rata – Rata	Persentase (%)
MD	7300	243.3333	20.25%
PD	500	16.66667	1.39%
TD	11370	379	31.54%
OP	4830	161	13.4%
FR	8010	267	22.22%
EF	4040	134.6667	11.2%
Jumlah	36050		100.00%

Nilai yang paling mempengaruhi beban kerja mental pada *customer service* adalah pada bagian *temporal demand* (TD) dengan persentase sebesar 31.54%.

4.2.5 Nilai Weighted Workload (WWL) dan Rata-rata WWL

Setelah menilai tiap dimensi pada beban kerja mental, Selanjutnya dilakukan penghitungan terhadap nilai *weighted workload* (WWL) dan rata-rata WWL tersebut. Nilai WWL didapat dari penjumlahan keenam indikator dari tiap jawaban yang diberikan oleh responden kemudian akan dibagi dengan 15 (jumlah perbandingan berpasangan dari 6 indikator), berikut adalah nilai WWL dan rata-rata dari WWL:

Tabel 4. 10 Nilai Rata-rata *Weighted Workload* (WWL)

No.	Nama	*Shift* Kerja	WWL	Rata – Rata WWL
1	Responden 1	08.00-16.00	1230	82.00
2	Responden 2	08.00-16.00	1300	86.67
3	Responden 3	08.00-16.00	1240	82.67
4	Responden 4	08.00-16.00	1280	85.33
5	Responden 5	08.00-16.00	1150	76.67
6	Responden 6	08.00-16.00	1150	76.67
7	Responden 7	08.00-16.00	1170	78.00
8	Responden 8	08.00-16.00	1290	86.00
9	Responden 9	08.00-16.00	1230	82.00
10	Responden 10	08.00-16.00	1260	84.00
11	Responden 11	08.00-16.00	1200	80.00
12	Responden 12	08.00-16.00	1170	78.00
13	Responden 13	08.00-16.00	1130	75.33
14	Responden 14	08.00-16.00	1230	82.00
15	Responden 15	08.00-16.00	1260	84.00
16	Responden 16	08.00-16.00	1170	78.00

No.	Nama	*Shift* Kerja	WWL	Rata – Rata WWL
17	Responden 17	08.00-16.00	1260	84.00
18	Responden 18	08.00-16.00	1290	86.00
19	Responden 19	13.00 - 21.00	1180	78.67
20	Responden 20	13.00 - 21.00	1220	81.33
21	Responden 21	13.00 - 21.00	1260	84.00
22	Responden 22	13.00 - 21.00	1240	82.67
23	Responden 23	13.00 - 21.00	1140	76.00
24	Responden 24	13.00 - 21.00	1110	74.00
25	Responden 25	13.00 - 21.00	1140	76.00
26	Responden 26	13.00 - 21.00	1190	79.33
27	Responden 27	13.00 - 21.00	1160	77.33
28	Responden 28	13.00 - 21.00	1150	76.67
29	Responden 29	13.00 - 21.00	1080	72.00
30	Responden 30	13.00 - 21.00	1170	78.00

Berikut adalah rata-rata dari WWL masing-masing setiap bagian pada *customer service* perusahaan Shox Rumahan:

Tabel 4. 11 Nilai WWL Berdasarkan *Shift* Kerja

Shift Kerja	Jumlah Karyawan	WWL Total	WWL	Rata – Rata WWL
08.00-16.00	18	22010	1222.78	81,52
13.00 - 21.00	12	14040	1170	78

4.2.6 Klasifikasi Beban Kerja Mental

Setelah dilakukannya perhitungan terhadap rata-rata *weighted workload* (WWL) dari setiap responden maka selanjutnya akan diklasifikasikan berdasarkan kategori yang sudah ditentukan. Berikut adalah hasil klasifikasi dari skor rata-rata WWL:

Tabel 4. 12 Kategori Beban Kerja Mental Berdasarkan Nilai Rata-rata WWL

No.	Nama	*Shift* Kerja	Rata – Rata WWL	Kategori
1	Responden 1	08.00-16.00	82.00	sangat Tinggi
2	Responden 2	08.00-16.00	86.67	sangat Tinggi
3	Responden 3	08.00-16.00	82.67	sangat Tinggi
4	Responden 4	08.00-16.00	85.33	sangat Tinggi
5	Responden 5	08.00-16.00	76.67	Tinggi
6	Responden 6	08.00-16.00	76.67	Tinggi
7	Responden 7	08.00-16.00	78.00	Tinggi
8	Responden 8	08.00-16.00	86.00	sangat Tinggi
9	Responden 9	08.00-16.00	82.00	sangat Tinggi
10	Responden 10	08.00-16.00	84.00	sangat Tinggi
11	Responden 11	08.00-16.00	80.00	sangat Tinggi
12	Responden 12	08.00-16.00	78.00	Tinggi
13	Responden 13	08.00-16.00	75.33	Tinggi
14	Responden 14	08.00-16.00	82.00	sangat Tinggi
15	Responden 15	08.00-16.00	84.00	sangat Tinggi
16	Responden 16	08.00-16.00	78.00	Tinggi
17	Responden 17	08.00-16.00	84.00	sangat Tinggi
18	Responden 18	13.00 - 21.00	86.00	sangat Tinggi
19	Responden 19	13.00 - 21.00	78.67	Tinggi
20	Responden 20	13.00 - 21.00	81.33	sangat Tinggi
21	Responden 21	13.00 - 21.00	84.00	sangat Tinggi
22	Responden 22	13.00 - 21.00	82.67	sangat Tinggi
23	Responden 23	13.00 - 21.00	76.00	Tinggi
24	Responden 24	13.00 - 21.00	74.00	Tinggi
25	Responden 25	13.00 - 21.00	76.00	Tinggi
26	Responden 26	13.00 - 21.00	79.33	Tinggi
27	Responden 27	13.00 - 21.00	77.33	Tinggi
28	Responden 28	13.00 - 21.00	76.67	Tinggi
29	Responden 29	13.00 - 21.00	72.00	Tinggi
30	Responden 30	13.00 - 21.00	78.00	Tinggi
Rata-rata			80,11	Sangat Tinggi

Berikut adalah kategori dari masing-masing bagian yang ada pada *customer service* perusahaan Shox Rumahan:

Tabel 4. 13 Kategori Beban Kerja Mental Setiap *Shift* Kerja

***Shift* Kerja**	**Rata – Rata Skor WWL**	**Kategori**
08.00-16.00	81,52	Sangat Tinggi
13.00 - 21.00	78	Tinggi

4.2.7 Korelasi antara shift kerja dengan beban kerja mental

Penelitian ini melakukan pengujian korelasi antara beban kerja mental terhadap *shift* kerja dengan beban mental yang didapatkan. Pengujian ini untuk mengetahui apakah variabel *shift* kerja dapat mempengaruhi beban mental pada *customer* service Shox Rumahan. Uji korelasi ini menggunakan uji *spearman's rho* dengan SPSS. Berikut hasil uji korelasi *spearman's rho*:

Correlations

			Beban_mental	Shift_kerja
Spearman's rho	Beban_mental	Correlation Coefficient	1.000	-.408*
		Sig. (2-tailed)	.	.025
		N	30	30
	Shift_kerja	Correlation Coefficient	-.408*	1.000
		Sig. (2-tailed)	.025	.
		N	30	30

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

Gambar 4. 1 Hasil Uji *Spearman's Rho Shift* Kerja Terhadap Beban Kerja Mental

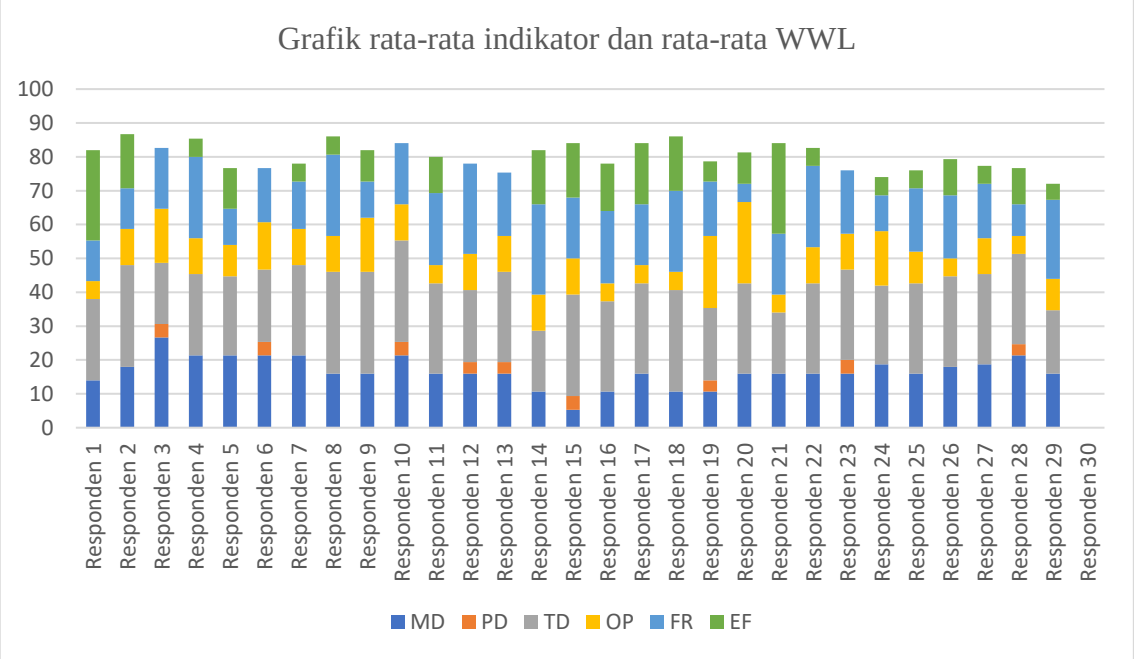
Berdasarkan tabel uji diatas, Hasil nilai signifikansi sebesar 0,025 dimana nilai tersebut lebih kecil dari nilai α ($p<0,05$) dengan nilai koefisien hubungan (-) 0,408. Sehingga dapat dinyatakan bahwa variabel antara *shift* kerja dan beban mental memiliki korelasi yang cukup kuat dan berlawanan arah.

BAB V

PEMBAHASAN

5.1 Analisis Rata-rata WWL

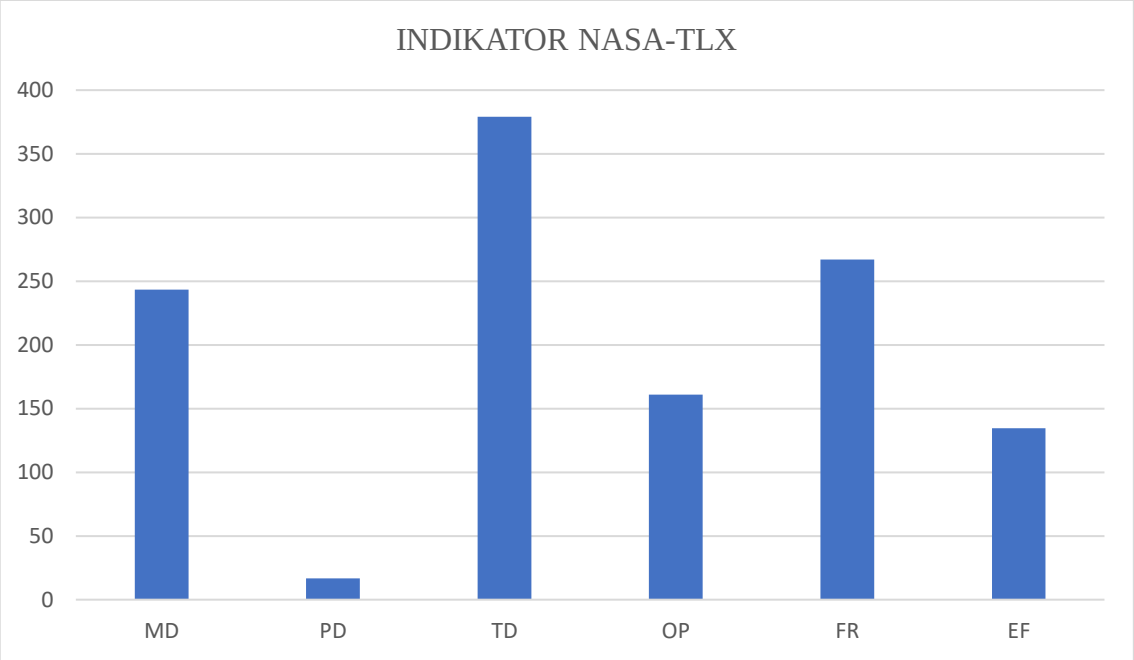
Melati & Surya (2015) mengatakan beban kerja mental dapat mempengaruhi stress kerja dan memiliki efek negatif pada kepuasan dalam bekerja. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa tingkat beban mental yang dirasakan oleh responden *customer service* di perusahaan Shox Rumahan sebanyak 15 responden meraskan beban kerja mental yang sangat tinggi sedangkan 15 responden lainnya merasakan beban kerja mental pada kategori tinggi. Untuk rata-rata WWL keseluruhan adalah 80,11 dimana hal ini berada pada kategori sangat tinggi. Untuk WWL tertinggi mendapatkan skor sebesar 86,67 dan yang terendah pada skor 72. Berikut adalah grafik rata-rata WWL dari tiap responden.



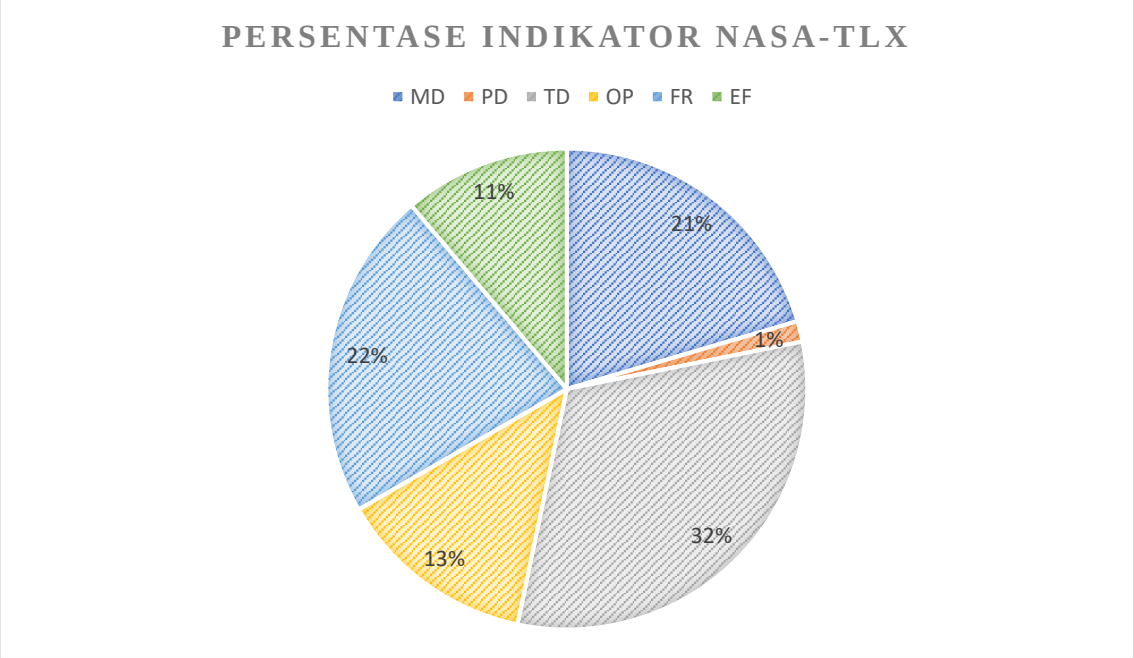
Gambar 5. 1 Grafik rata-rata indikator dan rata-rata WWL

Dari data diatas dapat dilihat bahwa nilai rata-rata WWL tertinggi ada pada skor 86,67 yaitu responden 2, dimana responden 2 adalah karyawan *customer service* yang bekerja pada *shift* pertama. Dan untuk nilai rata WWL terendah yaitu 72 adalah responden 29 yang bekerja pada *shift* kedua.

Berdasarkan hasi dari penelitian ini, diketahui bahwa rata-rata nilai indikator *mental demand* (MD) sebesar 243,33, *physical demand* (PD) sebesar 16,67, *temporal demand* (TD) sebesar 379, *own performance* (OP) sebesar 161, *frustation* (FR) sebesar 267, dan *effort* (EF) sebesar 134,67. Berikut grafik yang menggabambarkan keadaan dari indikator NASA-TLX pada bagian *customer service* perusahaan Shox Rumahan.



Gambar 5. 2 Grafik Nilai Skor Rata-Rata Setiap Indikator



Gambar 5. 3 Persentasi Nilai Skor Dari Setiap Indikator

Dari Grafik diatas dapat dilihat bahwa indikator yang memiliki nilai skor tertinggi ada pada *temporal demand* (TD) dengan nilai sebesar 379 (31.54%) dan nilai skor terendah pada *physical demand* (PD) dengan nilai sebesar 16.67 (1.39%). Hal ini dapat terjadi karena menurut (Puspa Nur Fadlilah & Rahmawati, 2017) bahwa banyaknya jenis transaksi pada pelayanan *customer service*, maka seorang *customer service* harus dapat bekerja dengan cepat agar tidak terjadi penumpukan terhadap antrian *customer* yang dimana dapat membuat *customer* mereasa jenuh menunggud pada antrian. Didalam kuesionar yang dibuat terdapat pertanyaan terbuka yang diberikan kepada responden mengenai hal apa saja yang dirasakan oleh responden yang dapat menyebabkan beban kerja mental terjadi. Hasil dari kuoesioner terbuka tersebut dapat dilihat pada tabel dibawah. (Ajeng Priska et al., 2022) melakukan pengukuran pada *customer care* terhadap beban kerja mental dengan hasil indikator *temporal demand* yang paling mempengaruhi terhadap nilai beban kerja mental. Hal tersebut terjadi dikarenakan adanya tambahan waktu kerja, lembur dan kurangnya waktu untuk keluarga yang mengakibatkan tingginya pengaruh *temporal demand* terhadap beban mental.

Didalam kuesionar yang dibuat terdapat pertanyaan terbuka yang diberikan kepada responden mengenai hal apa saja yang dirasakan oleh responden yang dapat menyebabkan beban kerja mental terjadi. Hasil dari kuoesioner terbuka tersebut dapat dilihat pada tabel dibawah.

Tabel 5. 1 Hasil Kuesioner Terbuka

No.	**Alasan beban mental**
1	Harus cepat beradaptasi
2	Tugas yang berada diluar kemampuan
3	Kemampuan *customer* dalam menggunakan aplikasi
4	Pekerjaan yang monoton dan berulang
5	Penanganan tiap permaslahan *customer* harus cepat dan tepat
6	Perilaku *customer* yang dapat menyinggung
7	Harus memenuhi segala ekspektasi dari *customer*
8	Beberapa pekerjaan masih dilakukan secara manual
9	Pekerjaan dilakukan dalam posisi duduk dengna waktu yang lama
10	Harus selalu dapat mengetik dengan cepat dan tepat
11	Adanya masalah *customer* yang sulit ditangani dengan cepat

12 Kinerja yang diukur secara subjektif oleh *customer*

13 Terbatasnya cara berinteraksi dengan *customer*

Dari hasil diatas dapat di kategorikan faktor-faktor tersebut kedalam indikator yang ada pada NASA-TLX.

1. *Mental Demand* (MD)

Indikator pada *mental demand* pada *shift* pertama memiliki nilai rata-rata 248,89 dan *shift* kedua 235. Dimana pada indikator ini 2 dari 30 responden memilih indikator ini menjadi hal dominan yang menyebabkan terjadinya beban kerja mental pada pekerjaannya. Tuntutan pekerjaan sebagai *customer service* adalah dapat beradaptasi baik dari jenis masalah maupun perilaku dari *customer*nya. Terkadang seorang *customer* yang tidak bisa menggunakan aplikasi dengan baik membuat *customer service* harus memberikan penjelasan lebih dari sekali hingga *customer* dapat mengerti menggunakan aplikasi Shox Rumahan. Hal-hal tersebut dapat menimbulkan beban kerja mental pada pekerjaan *customer service.*

2. *Physical Demand* (PD)

Indikator *physical demand* merupakan indikator yang memiliki nilai beban mental paling kecil dimana pada *shift* pertama dengan rata-rata nilai 18,89 dan pada *shift* kedua dengan nilai 13,33. Hal ini dapat dilihat dari 16 dari 30 responden yang tidak memilih indikator ini yang menyebabkan adanya beban kerja mental. Hal ini dapat terjadi karena sangat minim pekerjaan yang dilakukan *customer service* dalam menggunakan tenaga fisik. Dikarenakan kegiatan yang dilakukan hanya bekerja didepan perangkat elektronik. Namun hal ini juga dapat mengakibatkan kelelahan dalam bentuk fisik dikarenakan tidak banyaknya melakukan pergerakan sehingga menimbulkan kelelahan karena kurangnya pergerakan.

3. *Temporal Demand* (TD)

Indikator pada *temporal demand* merupakan indikator yang paling memengaruhi terjadinya beban kerja mental pada divisi *customer service*. Hal ini dapat dilihat nilai rata-rata pada dimensi ini pada *shift* pertama memiliki nilai 386,1 dan pada *shift* kedua 368,33. Hal ini juga dapat dilihat dari 23 responden yang memilih indikator *temporal demand* sebagai hal yang paling mempengaruhi terjadinya beban kerja mental pada divisi

customer service. Tuntutan pekerjaan seorang *customer service* harus dapat menyelesaikan pekerjaannya secara cepat tanpa adanya kesalahan, seperti melakukan pengetikan dalam membalas keluhan dari *customer*. Dan dalam penyelesaian masalah yang dihadapi *customer* harus cepat dan tepat agar *customer* tidak merasa bosan dan jenuh terhadap *customer service*. Hal ini dapat menimbulkan beban kerja mental karena pekerjaan tersebut selalu berulang dengan waktu yang lama dan terjadi siklus pengulangan yang hampir sama.

4. *Own Performance* (OP)

Indikator *own performance* pada *customer service* Shox Rumahan memiliki nilai rata – rata pada *shift* pertama sebesar 148,3 dan pada *shift* kedua adalah 180. Pada dimensi ini, 1 dari 30 responden memilih *own performance* sebagai dimensi yang paling memengaruhi beban mental yang dirasakannya. Tuntutan seorang *customer service* yang selalu harus dapat membantu dan menyelesaikan segala permasalahan pada *customer* sehinggal dapat memenuhi ekspektasi *customer* terhadap kinerja perusahaan yang bagus.

5. *Frustration level* (FR)

Indikator *frustration level* pada yang dirasakan oleh *customer service* memiliki nilai rata-rata pada *shift pertama* sebesar 278,3 dan pada *shift* kedua sebesar 250. Pada dimensi ini, 1 dari 30 responden memilih *frustration level* sebagai dimensi yang dominan dalam mempengaruhi beban kerja mentalnya. Pekerjaan seorang *customer service* yang akan bertemu dengan berbagai orang dalam berbagai sifat dan perilaku *customer service* yang terkadang dapat menyinggung perasaan *customer service* dapat menimbulkan beban mental karena *customer service* tetap dituntut harus profesional terhadap *customer* demi menjaga nama perusahaan. Selain itu pekerjaan yang terkadang berada diluar kemampuan *customer service* juga dapat menimbulkan beban mental yang dialami.

6. *Effort* (EF)

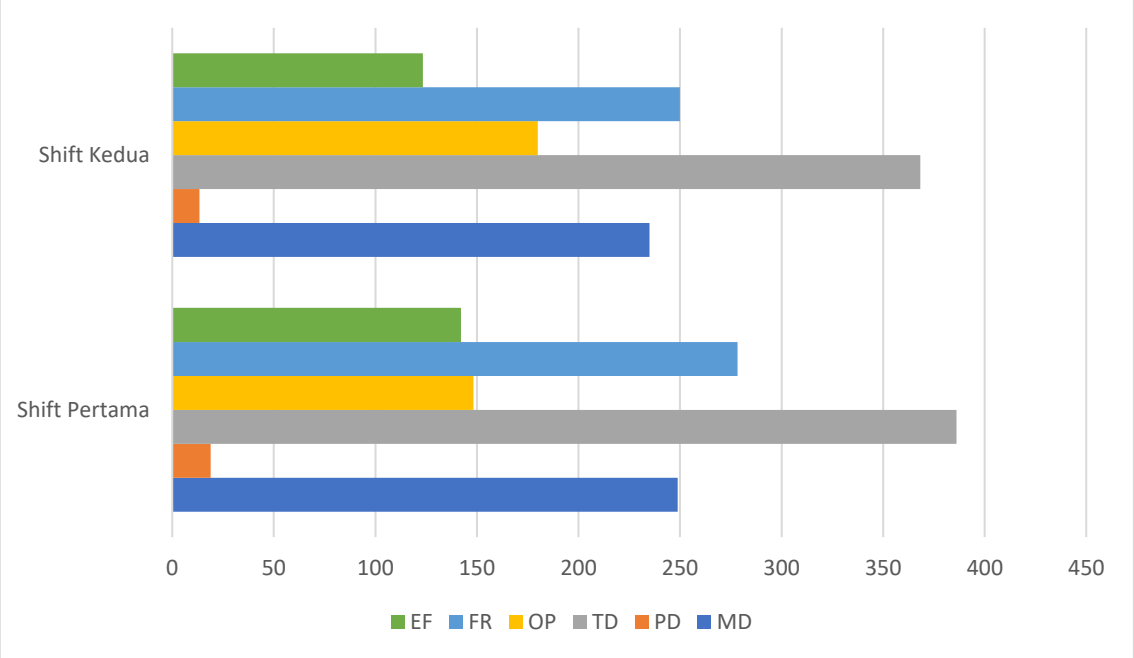
Dimensi *effort* memiliki nilai rata – rata pada pekerja *shift* pertama sebesar 142,2 dan pada *shift* kedua sebesar 123,33. Pada dimensi ini 1 dari 30 responden merasakan bahwa *effort* adalah hal yang paling memengaruhi terjadinya beban kerja mental pada pekerja. Beberapa pekerjaa yang masih manual dilakukan oleh *customer service*, seperti dalam hal melakukan pencatatan pembayaran dari *customer* masih dilakukan secara manual untuk

di *update* ke database pembayaran. Target perusahaan yang tinggi juga menuntut usaha yang dilakukan *customer service* harus lebih tinggi sehingga hal ini dapat menimbulkan beban kerja mental.

5.2 Analisis Perbandingan

5.2.1 Perbandingan indikator dari tiap *shift* kerja

Pada *customer service* Shox Rumahan yang bekerja *shift* pertama mendapatkan nilai rata-rata indikator *mental demand* (MD) sebesar 248.89, *physical demand* (PD) sebesar 18.89, *temporal demand* (TD) sebesar 386.1, *own performance* (OP) sebesar 148.3, *frustation* (FR) sebesar 278.3 dan pada *effort* (EF) sebesar 142.2. Kemudian pada *shift* kedua mendapatkan nilai *mental demand* (MD) sebesar 235, *physical demand* (PD) sebesar 13.33333, *temporal demand* (TD) sebesar 368.3333, *own performance* (OP) sebesar 180, *frustation* (FR) sebesar 250 dan pada *effort* (EF) sebesar 123.3333. Sebagai ringkasan dari hasil data di atas dapat dilihat pada grafik di bawah ini.

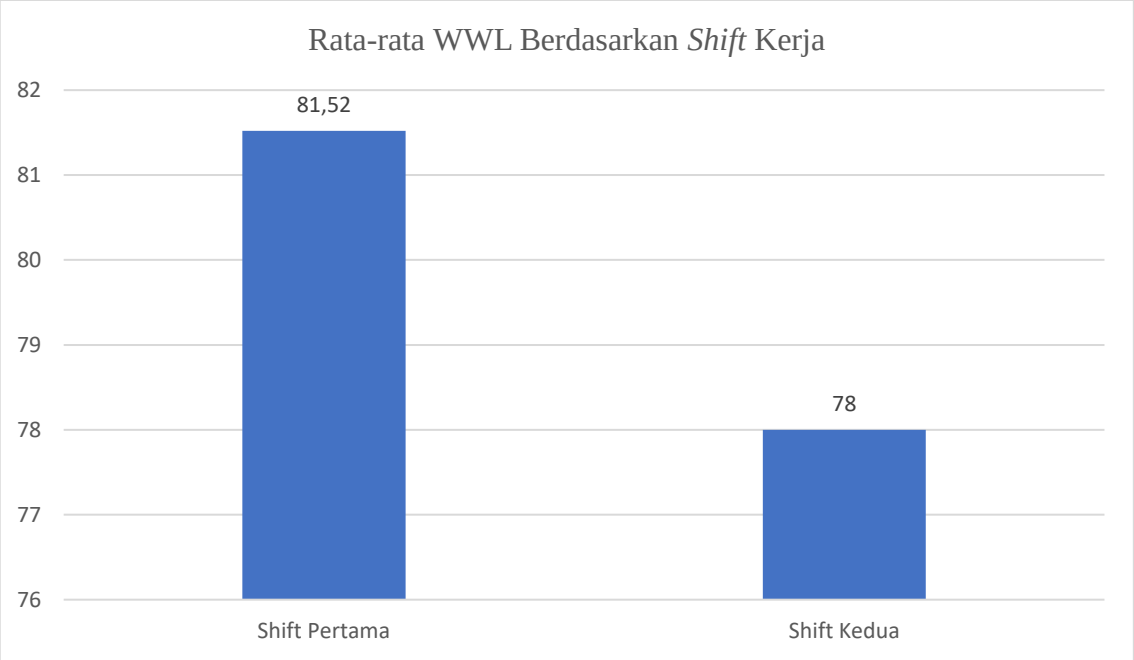


Gambar 5. 4 Grafik Perbandingan Rata-rata skor Indikator Setiap *Shift* Kerja

Dari grafik di atas dapat dilihat beban kerja dari keenam indikator yaitu *mental demand, physical demand, temporal demand, frustration* dan *effort* memiliki nilai paling besar pada bagian *Shift* pertama, dan indikator *own performance* berada pada *shift* kedua.

5.2.2 Perbandingan rata – rata WWL berdasarkan *shift* kerja

Nilai rata-rata wwl yang didapat pada bagian *shift* kerja pertama adalah 81,52, dan pada *shift* kerja kedua adalah 78, rangkuman dari analisis WWL tiap bagian ini dapat dilihat pada grafik di bawah.



Gambar 5. 5 Perbandingan Rata-Rata WWL Berdasarkan *Shift* Kerja

Dari grafik di atas dapat disimpulkan bahwa beban kerja mental yang dirasakan oleh *customer service* yang berada pada *shift* pertama lebih besar dibanding dengan *customer service* yang bekerja pada *shift* kedua. Hal ini dapat terjadi dikarenakan pekerja yang bekerja pada *shift* pertama lebih banyak melewatkan jam sibuk orang bertransaksi melalui *e-commerce* untuk berbelanja. Di dalam suatu artikel website yang ditulis oleh Jamaludin (2018) mengatakan bahwa masyarakat Indonesia akan melakukan belanja *online* pada jam 11.00 atau pada saat jam istirahat bekerja. Hal ini diperkuat dengan data yang dimiliki oleh *Iprice Group* bahwa orderan pada *e-commerce* di Indonesia itu terjadi pada jam tersebut lebih tinggi 69% dari pada jam-jam lainnya di dalam artikel tersebut.

5.3 Hubungan Antara *Shift* Kerja dengan Beban Mental

Dari hasil tes uji korelasi dengan menggunakan *spearman's rho* pada *software* SPSS didapat nilai signifikasni 0,025<0,05 yang artinya terdapat korelasi antara *shift* kerja

dengan beban mental yang dialami. Hal ini menunjukkan bahwa nilai rata-rata beban mental pada *shift* pertama lebih besar dibanding pada *shift* kedua dikarenakan adanya pengaruh pada *shift* pekerjaan. *Shift* pertama mengalami beban mental yang lebih tinggi dikarenakan *shift* pertama mengalami paling banyak jam transaksi *online* yang dilakukan oleh *customer* untuk berbelanja ataupun menggunakan jasa *customer* service tersebut.

BAB VI

PENUTUP

6.1 KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan dan analisis pada penelitian ini, dapat diambil kesmpulan sebagai berikut:

1. Dari 30 responden, didapat sebanyak 15 responden merasakan beban mental yang sangat tinggi dan 15 responden merasakan beban mental yang tinggi dengan nilai rata-rata WWL keseluruhan adalah 80,11 dengan nilai terendah adalah 72 sedangkan tertinggi adalah 86,67. Rata-rata WWL pada *customer service* yang bekerja pada *shift* pertama didapat sebesar 81,52 dan *shift* kedua sebesar 78. Sehingga didaptkan bahwa beban mental yang dirasakan oleh *customer service* berada pada kategori sangat tinggi. sehingga perlu adanya perbaikan untuk mengurangi beban mental yang dialami *customer service*. Dari keenam indikator diurutkan dari yang tertinggi menuju hingga terendah. Indikator *temporal demand* (TD) menjadi indikator tertinggi yang paling memengaruhi beban kerja mental dengan nilai rata – rata sebesar 379 (31,54%), *frustration level* (FR) dengan nilai rata – rata sebesar 267 (22,22%), *mental demand* (MD) dengan nilai rata-rata sebesar 243,33 (20,25%), *own performance* (13,4%), *effort* (EF) dengan nilai rata-rata sebesar 134,67 (11,2%) dan yang paling sedikit mempengaruhi beban kerja mental pada *customer service* Shox Rumahan adalah indikatot *physical demand* PD dengan rata-rata nilai adalah 16,67 (1,39%).

   Perbaikan yang dapat dilakukan untuk menurunkan beban mental yang dialami oleh *customer service* Shox Rumahan berupa:

   a. Perusahaan memberikan konsultasi rutin mengenai kondisi mental dari tiap *customer service*. Hal ini ditujukan untuk melakukan *maintain* kepada kondisi dari setiap *costumer service* selama bekerja di perusahaan dan menghindari hal-hal yang dapat mengganggu kesehatan dari *customer service*.
   b. Melakukan peningkatan layanan agar dapat mengurangi pekerjaan-pekerjaan yang harusnya dapat dilakukan oleh komputer atau otomatis dan dapat mengurangi pekerjaan secara manual.
   c. Membuat SOP berupa kegiatan olah raga ringan guna mengurangi resiko terdampak penyakit dikarenakan melakukan pekerjaan yang statis dalam waktu

yang lama. Atika & Yulinar (2021) mengatakan kurangnya aktivitas fisik dapat mengakibatkan terjadinya penyakit hipertensi, pencegahan hipertensi dapat dilakukan dengan olahraga ringan.

d. Memberikan cemilan berupa minuman manis ataupun makanan manis untuk dapat dinikmati oleh *customer service*. Prinanda Radiatus, Emy Huriyati (2017) mengatakan bahwa konsumsi makanan ataupun minuman manis dapat mengurangi stres pada remaja dikarenakan ini melibatkan jalur fisiologis yakni HPA Axis.

2. Dari hasil perbandingan antara beban kerja mental pada *shift* pertama dan kedua didapatkan bahwa beban kerja mental pada *shift* lebih tinggi dari pada *shift* kedua. Dimana rata-rata dari beban mental *shift* pertama adalah 81,52 di mana nilai tersebut berada pada kategori sangat tinggi dan pada *shift* kedua adalah 78 di mana nilai tersebut berada pada kategori tinggi. Hal ini dapat terjadi dikarenakan *customer service* pada *shift* pertama merasakan lebih lama jam sibuk belanja online ataupun pelayanan *customer*.
3. Dari hasil uji korlasi antara *shift* kerja dan beban kerja mental dengan menggunakan *spearman's rho*, didapatkan hasil nilai signifikansi nya adalah 0,025 dimana nilai tersebut lebih kecil dari nilai α ($p<0,05$) dengan nilai koefisien hubungan (-) 0,408. Yang artinya *shift* kerja cukup mempengaruhi beban kerja mental yang terjadi.

6.2 SARAN

6.2.1 Perusahaan

Saran yang diberikan kepada perusahaan Shox Rumahan adalah dapat menerapkan usulan yang diberikan peneliti berdasarkan analisis beban mental guna melakukan perbaikan.

6.2.2 Penelitian Selanjutnya

Saran untuk penelitian selanjutnya dapat mengembangkan penelitian yang dapat membantu perusahaan menyelesaikan permasalahan terkait beban mental. Dapat melakukan perbaikan berdasarkan analisis beban mental yang telah dilakukan pada perusahan seperti dengan pembuatan SOP kerja, perbaikan lingkungan kerja, Penjadwalan karyawan.

DAFTAR PUSTAKA

Ajeng Priska, H., Aurellia, K., Andarista Putri, F., Zaidan, A., & Basumerda, C. (2022). Mental Workload Analysis of Employees in the Customer Care Department of PT. XYZ Using NASA-TLX Method. *Science and Education*, *1*, 735–738.

Atika, R. A., & Yulinar. (2021). Sosialisasi Pencegahan Darah Tinggi Dengan Aktivitas Olahraga Ringan. *Jurnal Abdimas UNAYA*, *2*(1), 1–5.

Dash, S. B. (2019). Startup companies: Life cycle and challenges. *International Journal of Psychosocial Rehabilitation*, *23*(6), 732–737. https://doi.org/10.37200/IJPR/V23I6/PR190836

Dewi, D. C. (2020). Analisa Beban Kerja Mental Operator Mesin Menggunakan Metode Nasa Tlx Di Ptjl. *Journal of Industrial View*, *2*(2), 20–28. https://doi.org/10.26905/4881

Febiyani, A., Febriani, A., & Ma'sum, J. (2021). Calculation of mental load from e-learning student with NASA TLX and SOFI method. *Jurnal Sistem Dan Manajemen Industri*, *5*(1), 35–42. https://doi.org/10.30656/jsmi.v5i1.2789

Febrianawati, Y. (2018). *UJI VALIDITAS DAN RELIABILITAS INSTRUMEN PENELITIAN KUANTITATIF*. *7*, 17–23.

Frank, N., Le, P., Mills, E., & Davis, K. G. (2023). Micromovements and discomfort associated with flight mission with helmet operation tasks with different levels of cognitive workload. *International Journal of Industrial Ergonomics*, *95*, 103441. https://doi.org/10.1016/j.ergon.2023.103441

Hakiim, A., Suhendar, W., & Agustina Sari, D. (2018). Analisis Beban Kerja Fisik Dan Mental Menggunakan Cvl Dan Nasa-Tlx Pada Divisi Produksi Pt X. *Barometer*, *3*(2), 142–146. https://doi.org/10.35261/barometer.v3i2.1396

Hancock, P. ., & Meshakti, N. (1988). *Human Mental Workload*. Elsevier.

Isnaini, M., Umam, H., Norhiza, F. L., Rizki, M., & Sari, E. K. (2022). *Workload Analysis using NASA-TLX and SWAT METHODS in Shop Floor Company X*. 1–8.

Jamaludin, F. (2018). *Jam-jam Sibuk Orang Indonesia Belanja Online*. Merdeka.Com. https://www.merdeka.com/teknologi/jam-jam-sibuk-orang-indonesia-belanja-online.html

Janna, N. M. (2021). Konsep Uji Validitas dengan Menggunakan SPSS. *Sekolah Tinggi*

Agama Islam (STAI), *18210047*, 1–12.

KOMINFO. (2020). *Di WEF 2020, Menkominfo Pamerkan Pesatnya Perkembangan Startup Indonesia*. KOMINFO. https://www.kominfo.go.id/content/detail/23975/di-wef-2020-menkominfo-pamerkan-pesatnya-perkembangan-startup-indonesia/0/sorotan_media

Kristin, D., Marlina, E., & Lawita, N. F. (2022). Pengaruh Lingkungan Kerja, Stres Kerja, Beban Kerja Dan Kepuasan Kerja Terhadap Turnover Intention Karyawan. *Economics, Accounting and Business Journal*, *2*(1), 52–63.

Lund, S., Yan, M., D'Angelo, J., Wang, T., Hallbeck, M. S., Heller, S., & Zielinski, M. (2021). NASA-TLX assessment of workload in resident physicians and faculty surgeons covering trauma, surgical intensive care unit, and emergency general surgery services. *American Journal of Surgery*, *222*(6), 1158–1162. https://doi.org/10.1016/j.amjsurg.2021.10.020

Melati, P. P., & Surya, B. I. K. (2015). PENGARUH BEBAN KERJA TERHADAP KEPUASAN KERJA DENGANnSTRES KERJA SEBAGAI VARIABEL MEDIASI. *E-Jurnal Manajemen Unud*, *4*(5), 1149–1165.

Munandar, & Sunyoto, A. (2001). *Psikologi industri dan organisasi*. UI-PRESS.

Mustika Suci, I. S. (2018). Analisis Hubungan Faktor Individu Dan Beban Kerja Mental Dengan Stres Kerja. *The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*, *7*(2), 220. https://doi.org/10.20473/ijosh.v7i2.2018.220-229

Ningtyas, D. R., Delima, A. P., & Ririh, K. R. (2021). Assessment and the Difference of Mental Workload between Work from Home (WFH) and Work form Office (WFO) Using NASA-TLX (Case Study in PT KIC). *Ieomsociety.Org*, 2746–2753. http://ieomsociety.org/proceedings/2021indonesia/527.pdf

Nino, V., Claudio, D., & Monfort, S. M. (2023). Evaluating the effect of perceived mental workload on work body postures. *International Journal of Industrial Ergonomics*, *93*. https://doi.org/10.1016/j.ergon.2022.103399

Pasaribu, T. G., & Nugraha, A. E. (2023). *Identifikasi dan Analisis Beban Kerja Mental Karyawan menggunakan Metode NASA TLX di PT XYZ*. *VIII*(2), 5650–5658.

Pratama, A. Y., & Rahman, F. N. (2022). Analisis Beban Kerja Mental Pekerja Train Distribution PT. Solusi Bangun Indonesia. *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Industri Terapan*, *1*(I), 7–14. https://doi.org/10.55826/tmit.v1ii.11

Prinanda Radiatus, Emy Huriyati, D. C. (2017). *Hubungan Tingkat Stres dengan*

Konsumsi Minuman Manis pada Remaja Obesitas di Kota Yogyakarta. 2–3.

Puspa Nur Fadlilah, M., & Rahmawati, R. (2017). Sistem Antrian Pada Pelayanan Customer Service Pt. Bank X. *Jurnal Gaussian*, *6*(1), 71–80. http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/gaussian

Rubio, S., Díaz, E., Martín, J., & Puente, J. M. (2004). Evaluation of Subjective Mental Workload: A Comparison of SWAT, NASA-TLX, and Workload Profile Methods. *Applied Psychology*, *53*(1), 61–86. https://doi.org/10.1111/j.1464-0597.2004.00161.x

Startup Ranking. (2023). *Startup Ranking 2023*. Startup Ranking. https://www.startupranking.com/top/indonesia

Suherdi, & Surti. (2022). *Startup Adalah: Pengertian, Ciri, dan Levelnya*. Fortuneidn. https://www.fortuneidn.com/tech/suheriadi/ini-pengertian-startup-hingga-6-jenis-level-valuasinya?page=all

Suwarni, Noviantoro, R., Fahlevi, M., & Abdi, M. N. (2020). Startup valuation by venture capitalists: An empirical study Indonesia firms. *International Journal of Control and Automation*, *13*(2), 785–796.

Tarwaka, Solikhul, H., & Sudiajeng, L. (2004). *Ergonomi untuk keselamatan, kesehatan kerja dan produktivitas* (Cetakan Pe). UNIBA PRESS.

Utami, S. F., Suarantalla, R., & Hermanto, K. (2020). Analisis Beban Kerja Mental Guru Sekolah Dasar Menggunakan Metode NASA-TLX Studi Kasus di SDN Batu Tering. *Jurnal Industri & Teknologi Samawa*, *1*(2), 14–18.

von Janczewski, N., Kraus, J., Engeln, A., & Baumann, M. (2022). A subjective one-item measure based on NASA-TLX to assess cognitive workload in driver-vehicle interaction. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, *86*, 210–225. https://doi.org/10.1016/j.trf.2022.02.012

Widyanti, A., Johnson, A., & Waard, D. De. (2010). Pengukuran Beban Kerja Mental Dalam Searching Task Dengan Metode Rating Scale Mental Effort (RSME). *Jati Undip*, *5*(1), 1–6.

Yanuarti, I., & Dewi, H. (2018). Startup Bisnis sebagai Alternatif Investasi: Studi Kasus pada PT Fiture Teknologi Inovasi. *ULTIMA Management*, *10*(2), 81–96. https://ejournals.umn.ac.id/index.php/manajemen/article/view/979/716

Yasril, A. I., & Fatma, F. (2021). Penerapan Uji Korelasi Spearman Untuk Mengkaji Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Diabetes Melitus Di Puskesmas

Sicincin Kabupaten Padang Pariaman. *Human Care Journal*, *6*(3), 527. https://doi.org/10.32883/hcj.v6i3.1444

Yiyuan, Z., Tangwen, Y., Dayong, D., & Shan, F. (2011). Using NASA-TLX to evaluate the flight deck design in design phase of aircraft. *Procedia Engineering*, *17*, 77–83. https://doi.org/10.1016/j.proeng.2011.10.010

LAMPIRAN

A- KUESIONER NASA-TLX

Section 1 of 5

Beban Kerja Mental Customer Service Shox Rumahan

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh
Yth.
Jajaran Karyawan Shox Rumahan

Perkenalkan nama saya Muhamad Rahul mahasiswa Teknik Industri UII angkatan 2016. Bermaksud untuk melakukan penelitian mengenai Beban Kerja Mental Customer Service pada Shox Rumahan guna memenuhi tugas akhir dengan judul "ANALISIS BEBAN KERJA MENTAL PADA CUSTOMER SERVICE PERUSAHAAN STARTUP SHOX RUMAHAN"

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kategori beban kerja mental yang dirasakan oleh customer service pada persuahaan startup Shox Rumahan serta mengetahui indikator yang paling berpengaruh terhadap beban kerja mental dengan menggunakan metode NASA-TLX, dan kuesioner ini terdiri dari 3 bagian yaitu data diri responden, pemberian nilai terhadap pekerjaan, dan perbandingan antara indikator.

Kerahasiaan data responden akan dijamin oleh peneliti. Maka dari itu saya ucapkan terimakasih kepada responden atas ketersediaannya untuk meluangkan waktunya yang berharga untuk mengisi kuisioner ini

After section 1 Continue to next section

Section 2 of 5

Data Diri

Description (optional)

Nama *

Short answer text

Jenis Kelamin — Multiple choice

- Laki-laki
- Perempuan
- Add option or add "Other"

Required

Shift pekerjaan saat ini *
(sebagai contoh : 08.00 - 12.00)

Short answer text

Menurut anda berapa persen anda dalam sehari menghabiskan waktu bekerja sebagai customer service *

- 0% - 20%
- 21% - 40%
- 41% - 60%
- 61% - 80%
- 81% - 100%

Section 3 of 5

Perbandingan Antar Indikator

membandingkan setiap indikator dan memilih yang dirasa lebih berpengaruh dan memiliki efek yang lebih signifikan terhadap beban kerja yang di rasakan pada pekerjaan bagian Customer Service.

Berikut penjelasan untuk setiap indikator guna membantu dalam mengisi kuesioner

SKALA/ INDIKATOR	KETERANGAN
Mental Demand (MD)	besarnya aktivitas mental dan perseptual yang dibutuhkan untuk melihat, mengingat, dan mencari. Apakah pekerjaan tersebut termasuk sulit, sederhana ataukah kompleks.
Physical Demand (PD)	jumlah aktivitas fisik yang dibutuhkan oleh pekerja (misalkan menarik, mendorong, memutar, dan sebagainya).
Temporal Demand (TD)	tekanan waktu yang dirasakan selama pekerjaan tersebut berlangsung. Apakah pekerjaan tersebut dapat dikerjakan dengan perlahan, atau cepat sehingga terasa melelahkan.
Own Performance (OP)	Keberhasilan pekerja dalam melakukan tugasnya dan bagaimana kepuasan terhadap hasil pekerjaannya.
Frustation Level (FL)	seberapa banyak pekerja merasa tidak aman, putus asa, tersinggung, ataupun terganggu saat mengerjakan tugasnya.
Effort (EF)	banyaknya kerja keras yang dibutuhkan pekerja untuk mencapai tingkat performansi yang dibutuhkan

Contoh beban mental setiap indikator

1. Mental demand dapat berupa pekerjaan dalam
2. Physical demand dapat berupa pekerjaan berat yang menggunakan fisik seperti mengangkat beban
3. Temporal demand dapat berupa pekerjaan memasak rendang yang harus dilakukan dalam waktu yang lama
4. Own Performance dapat menyelesaikan masalah customer dengan baik dan tepat
5. Frustration Level dapat berupa pekerjaan yang selalu dibawah tekanan dari target penjualanan
6. Effort dapat berupa Untuk mendapatkan penjualanan mencapai target maka penjual harus giat dalam mempromosikan produk

Mental Demand or Physical Demand *

- Mental Demand
- Physical Demand

Mental Demand or Temporal Demand *

- Mental Demand
- Temporal Demand

Mental Demand or Own Performance *

- Mental Demand
- Own Performance

Mental Demand or Effort *

- Mental Demand
- Effort

Mental Demand or Frustration *

- Mental Demand
- Frustration

Physical Demand or Temporal Demand *

- Physical Demand
- Temporal Demand

Physical Demand or Own Performance *

- Physical Demand
- Own Performance

Physical Demand or Effort *

- Physical Demand
- Effort

Physical Demand or Frustration *

- Physical Demand
- Frustration

Temporal Demand or Own Performance *

- Temporal Demand
- Own Performance

Temporal Demand or Effort *

- Temporal Demand
- Effort

Temporal Demand or Frustration *

- Temporal Demand
- Frustration

Own Performance or Effort *

- Own Performance
- Effort

Own Performance or Frustration *

- Own Performance
- Frustration

Effort or Frustration *

- Effort
- Frustration

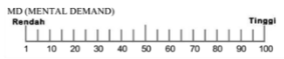
Section 4 of 5

Pemberian Nilai Terhadap Pekerjaan

Pemberian nilai terhadap pekerjaan (Event Scoring) dengan memperhatikan 6 indikator yaitu Mental Demand (MD), Physical Demand (PD), Temporal Demand(TD), Performance(P), Frustration Level (FL), dan Effort (E). Pengisian disesuaikan dengan yang anda rasakan dalam menjalankan pekerjaan customer service pada Shox Rumahan. Jawaban yang diberikan akan diubah dalam bentuk skala 1 - 10.

MD (Mental Demand) *

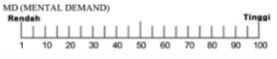
Seberapa besarnya aktivitas mental dan perseptual yang dibutuhkan untuk melihat, mengingat, dan mecari. Apakah pekerjaan tersebut termasuk sulit, sederhana atau kompleks. Longgar atau ketat.



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Rendah	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	Tinggi

MD (Mental Demand) *

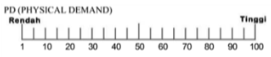
Seberapa besarnya aktivitas mental dan perseptual yang dibutuhkan untuk melihat, mengingat, dan mecari. Apakah pekerjaan tersebut termasuk sulit, sederhana atau kompleks. Longgar atau ketat.



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Rendah	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	Tinggi

PD (Physical Demand) *

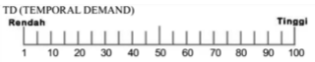
Jumlah aktifitas fisik yang dibutuhkan dalam melakukan pekerjaan (misalkan menarik, mendorong, memutar dan sebagainya)



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Rendah	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	Tinggi

TD (Temporal Demand) *

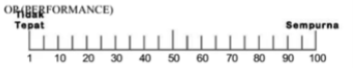
Tekanan waktu yang dirasakan selama Pekerjaan tersebut berlangsung. Apakah Pekerjaan tersebut dapat dikerjakan dengan perlahan, atau cepat sehingga melelahkan.



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Rendah	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	Tinggi

OP (Own Performance) *

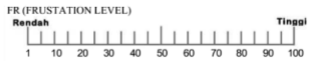
Keberhasilan pekerja dalam melakukan tugasnya dan seberapa besar kepuasan yang dirasa terhadap hasil pekerjaannya



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Tidak Tepat	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	Sempurna

FL (Frustraion Level) *

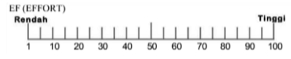
Seberapa banyak pekerja merasa tidak aman, putus asa, tersinggung, ataupun terganggu. Dibandingkan dengan perasaan aman, puas, nyaman, dan kepuasan diri yang disakan saat mengerjakan tugasnya.



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Rendah	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	Tinggi

EF (Effort) *

Banyaknya kerja keras mental dan fisik yang dibutuhkan pekerja untuk mencapai tingkar performasi yang dibutuhkan.



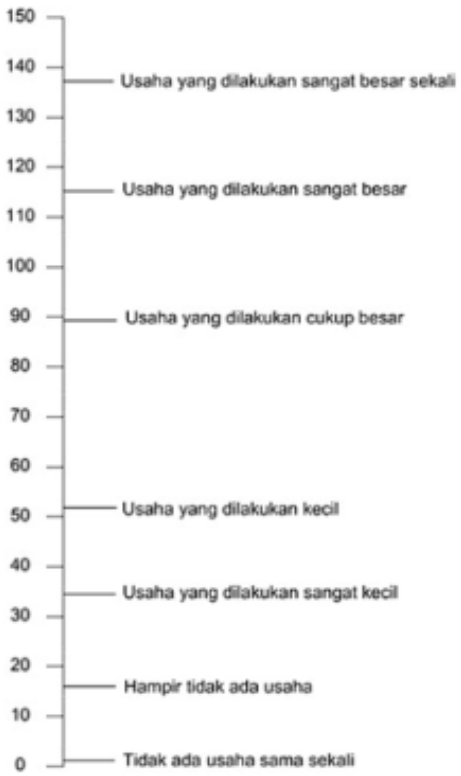
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Rendah	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	Tinggi

B- KUESIONER RSME

RSME

RSME atau Rating Scale Mental Effort adalah metode pengukuran beban kerja mental yang yang dibutuhkan dalam menyelesaikan suatu pekerjaan.

Dari skala 1 sampai 150, tuliskan seberapa besar usaha yang anda butuhkan dalam melakukan pekerjaan sebagai customer service pada shox rumahan, gunakan gambar dibawah sebagai acuan dalam mengisi jawaban. *



Short answer text

C- TABEL NILAI r

Distribusi nilai r_{tabel} Signifikansi 5% dan 1%

N	The Level of Significance		N	The Level of Significance	
	5%	1%		5%	1%
3	0.997	0.999	38	0.320	0.413
4	0.950	0.990	39	0.316	0.408
5	0.878	0.959	40	0.312	0.403
6	0.811	0.917	41	0.308	0.398
7	0.754	0.874	42	0.304	0.393
8	0.707	0.834	43	0.301	0.389
9	0.666	0.798	44	0.297	0.384
10	0.632	0.765	45	0.294	0.380
11	0.602	0.735	46	0.291	0.376
12	0.576	0.708	47	0.288	0.372
13	0.553	0.684	48	0.284	0.368
14	0.532	0.661	49	0.281	0.364
15	0.514	0.641	50	0.279	0.361
16	0.497	0.623	55	0.266	0.345
17	0.482	0.606	60	0.254	0.330
18	0.468	0.590	65	0.244	0.317
19	0.456	0.575	70	0.235	0.306
20	0.444	0.561	75	0.227	0.296
21	0.433	0.549	80	0.220	0.286
22	0.432	0.537	85	0.213	0.278
23	0.413	0.526	90	0.207	0.267
24	0.404	0.515	95	0.202	0.263
25	0.396	0.505	100	0.195	0.256
26	0.388	0.496	125	0.176	0.230
27	0.381	0.487	150	0.159	0.210
28	0.374	0.478	175	0.148	0.194
29	0.367	0.470	200	0.138	0.181
30	0.361	0.463	300	0.113	0.148
31	0.355	0.456	400	0.098	0.128
32	0.349	0.449	500	0.088	0.115
33	0.344	0.442	600	0.080	0.105
34	0.339	0.436	700	0.074	0.097
35	0.334	0.430	800	0.070	0.091
36	0.329	0.424	900	0.065	0.086
37	0.325	0.418	1000	0.062	0.081