



FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KADIRI
Cakap melayani anda



**Kampus
Merdeka**
INDONESIA JAYA

Nama Mata Kuliah

Beban Kerja

Mental

Nama Dosen : Ir. Silvi Rushanti Widodo, ST., MT

Kode MK dan SKS : TI5043 (2 SKS)

Pertemuan Ke - 11

Program Studi S1 Teknik Industri

www.teknik.unik-kediri.ac.id

BERKARAKTER

KOMPETEN

UNGGUL

UNTUK BERDAYA SAING

INTERNASIONAL



Materi Pertemuan

Outline Bahasan Materi :

1. Pengertian Beban Kerja Mental
2. Pengukuran Beban Kerja Mental

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah :

Mahasiswa dapat memahami dan menganalisis mengenai beban kerja mental pekerja

Referensi :

1. Iridiastadi, Yassierli. Ergonomi: suatu pengantar. Bandung: PT. Remaja Rosda Karya. 2019
2. arwaka. Ergonomi Industri. Surakarta: UNIBA Press; 2004
3. Sjøgaard, G. et al. (2021) 'The elixir of muscle activity and kinesiology in a health perspective: Evidence of worksite tailored exercise training alleviating muscle disorders', *Journal of Electromyography and Kinesiology*, 61, p. 102600.
4. Bernal, D. et al. (2015) 'Work-related psychosocial risk factors and musculoskeletal disorders in hospital nurses and nursing aides: a systematic review and meta-analysis', *International journal of nursing studies*, 52(2), pp. 635–648.

www.teknik.unik-kediri.ac.id



FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KADIRI

Cakap melayani anda



Beban Kerja



Mental Beban kerja mental adalah konsep yang menggambarkan tingkat tuntutan kognitif yang dibebankan pada individu saat melakukan tugas atau aktivitas tertentu



Beban Kerja

Beban kerja mental yang terlalu tinggi atau terlalu rendah dapat memengaruhi kinerja dan kesejahteraan individu (Wickens *et al.*, 2004).



Beban Kerja

Dimensi Beban Kerja Mental Beban kerja mental sering dikonseptualisasikan dalam beberapa dimensi (Hart and Staveland, 1988).



Beban Kerja



Dimensi Beban Kerja Mental

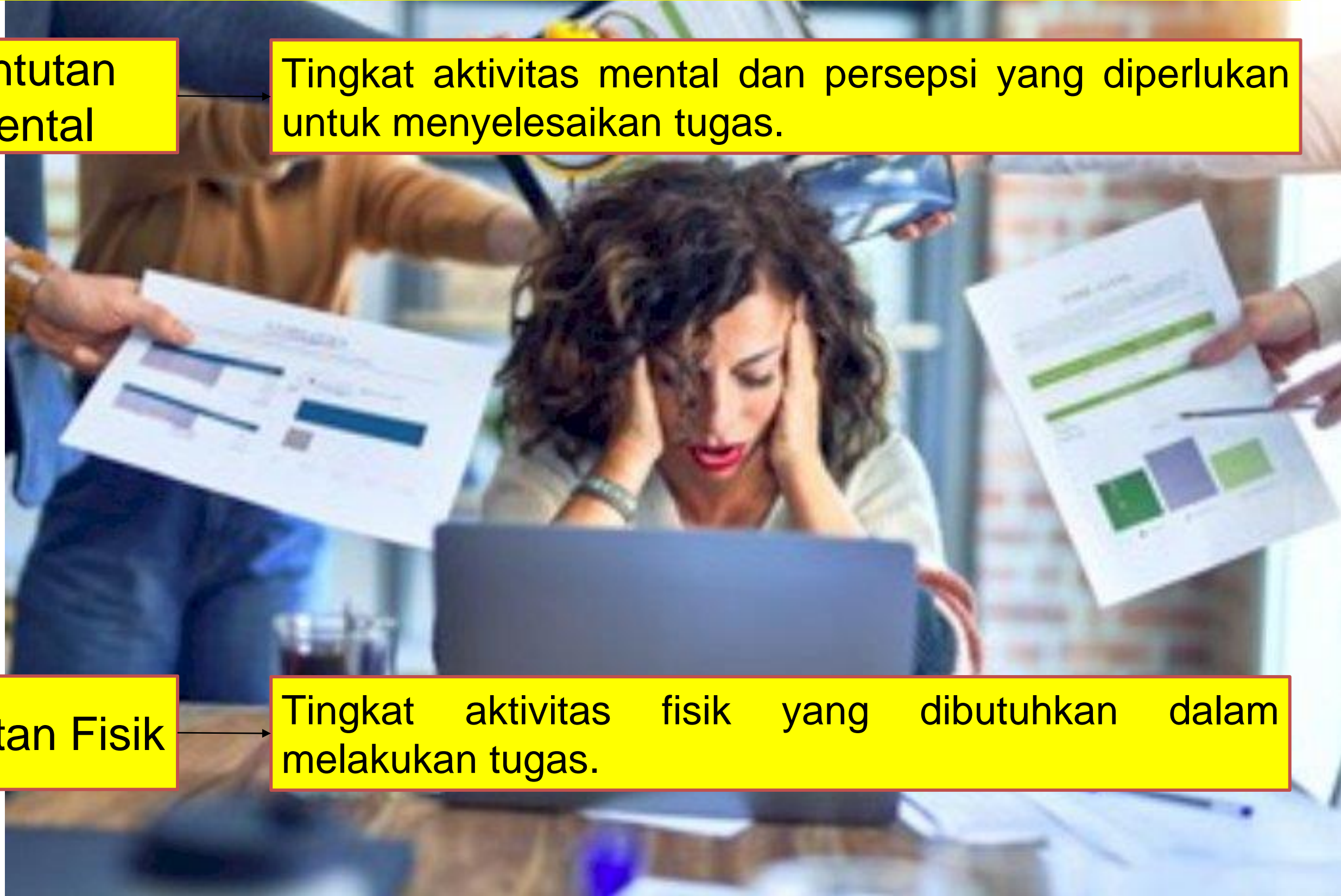


Tuntutan Mental

Tingkat aktivitas mental dan persepsi yang diperlukan untuk menyelesaikan tugas.

Tuntutan Fisik

Tingkat aktivitas fisik yang dibutuhkan dalam melakukan tugas.





Beban Kerja

Dimensi Beban Kerja Mental

Temporal

Tingkat tekanan waktu yang dirasakan dalam menyelesaikan tugas

Frustasi

Perasaan tidak aman, tertekan, atau tersinggung yang muncul saat melakukan tugas.

Upaya

Jumlah upaya mental dan fisik yang harus dikerahkan untuk mencapai tingkat kinerja yang diinginkan.



Pengukuran Beban Kerja



Saat suatu aktivitas hanya menuntut sumber daya yang minimal, kita masih akan memiliki sisa/cadangan sumberdaya yang dapat digunakan untuk aktivitas mental lainnya.



Pengukuran Beban Kerja



Pada saat tuntutan mental kerja meningkat, kapasitas cadangan akan otomatis berkurang, selain itu kemampuan untuk melakukan aktivitas mental lain juga akan berkurang. Peningkatan aktivitas mental lebih jauh akan menyebabkan cadangan mendekati nol dan bahkan penurunan performansi kerja



Pengukuran Beban Kerja

Metode yang dapat dikaji untuk mengukur beban kerja mental adalah dengan mengukur kinerja operator saat melakukan aktivitas pokok dalam pekerjaannya yang dikenal dengan primary task analysis.



Pengukuran Beban Kerja



Hal ini dipandang logis karena kita sesungguhnya tertarik dengan kinerja operator dalam melakukan aktivitasnya. Teknik ini telah banyak digunakan namun tidak terlepas dari sejumlah kekurangan.





Pengukuran Beban Kerja



Seorang operator dapat melakukan dua jenis aktivitas yang memiliki beban mental berbeda, asalkan masing-masing beban mental masih belum melampaui kapasitas mental yang tersedia.

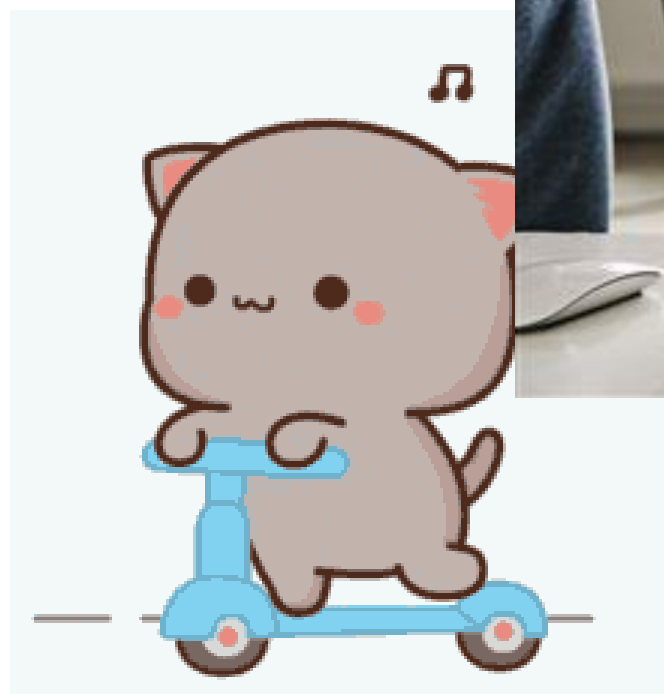




Pengukuran Beban Kerja



Secondary task analysis, dimana beban mental dievaluasi berdasarkan jumlah cadangan kemampuan proses kognitif yang dimiliki oleh operator.

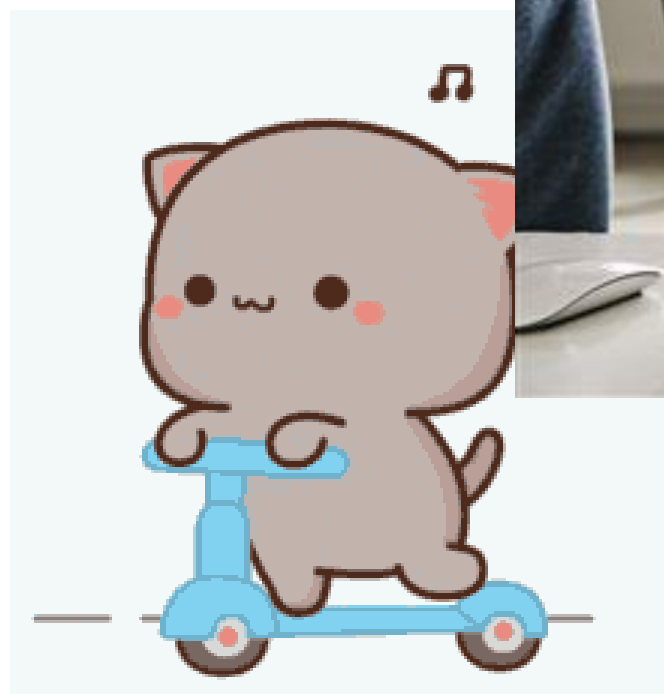




Pengukuran Beban Kerja



menilai tingkat beban kerja mental seorang operator adalah dengan menganalisis indikator-indikator fisiologis. Kerja mental sangat erat hubungannya dengan fungsi-fungsi pada tubuh manusia.

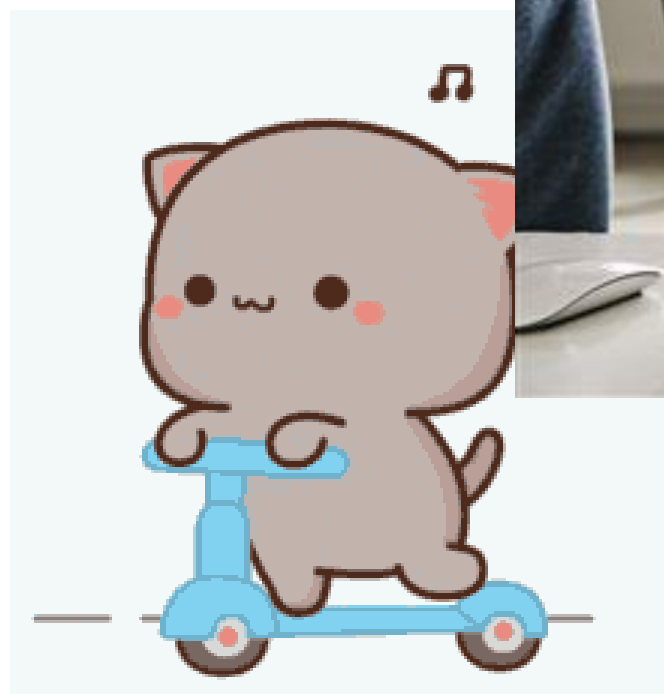




Pengukuran Beban Kerja



Tingkat denyut jantung secara absolut mungkin tidak terlalu dipengaruhi oleh beban mental. Namun, sejumlah penelitian telah berhasil menggunakan variabilitas denyut jantung dalam mengevaluasi kerja mental, dimana tingginya intensitas kerja mental dapat dimanifestasikan oleh penurunan variabilitas denyut jantung

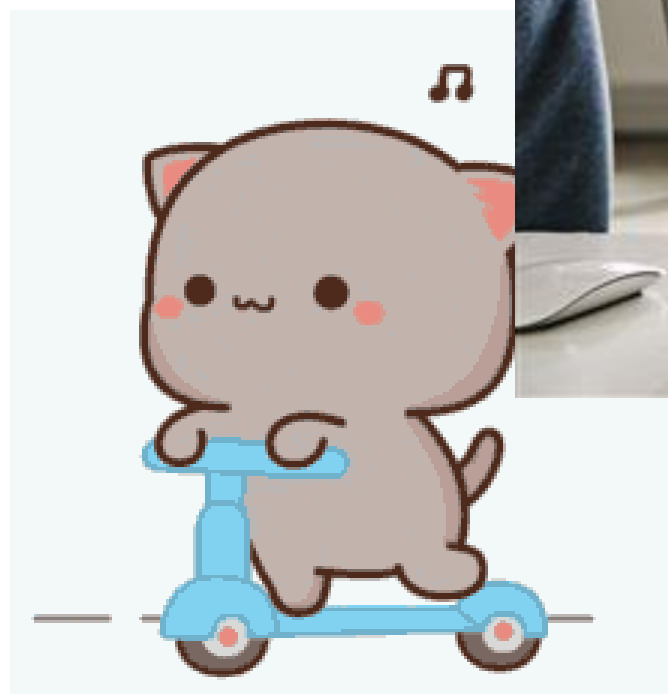




Pengukuran Beban Kerja



Pendekatan fisiologis lainnya dapat pula didasarkan atas perubahan resistensi elektronik pada permukaan kulit tangan, pergelangan tangan, kaki serta muka.

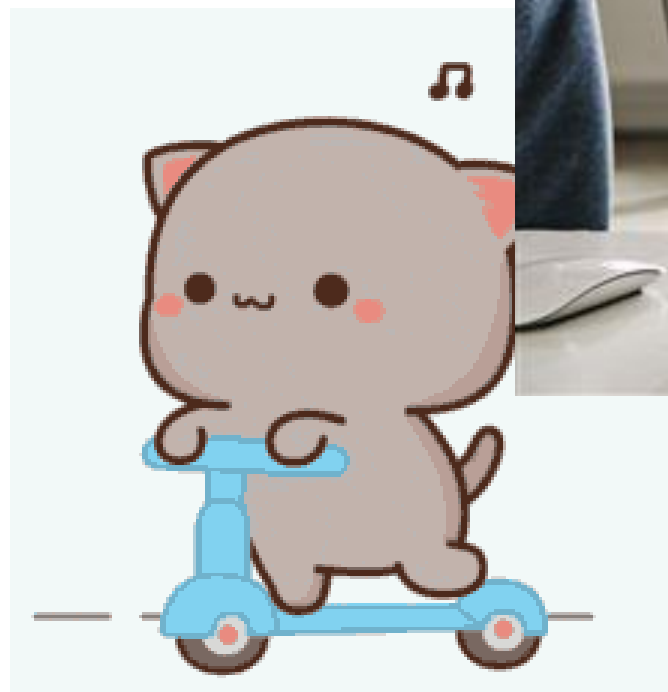




Pengukuran Beban Kerja



Hal ini dikarenakan bahwa peningkatan beban kerja terkait dengan peningkatan proses berkeeringat. Pendekatan ini dapat digunakan untuk mengukur peningkatan kecemasan serta pekerjaan yang dianggap memberikan stres.

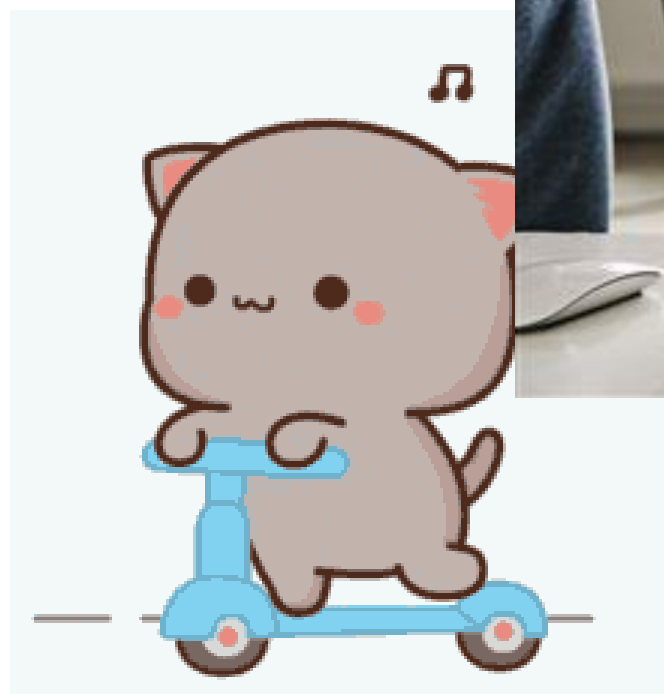




Pengukuran Beban Kerja



Beberapa teknik lainnya mencakup perbedaan diameter pupil mata, perubahan pola pada pergerakan mata, dan jumlah kedipan mata per satuan waktu, serta perubahan pada pola bicara seseorang.

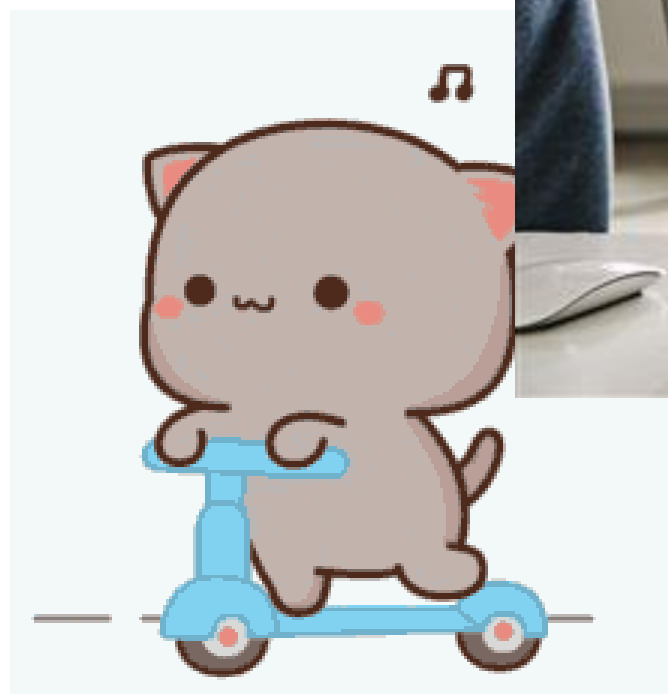




Pengukuran Beban Kerja



Metode terakhir dalam mengevaluasi beban kerja adalah bersifat subyektif, dimana pekerja diminta untuk memberikan pendapatnya atas pekerjaan yang dilakukan.

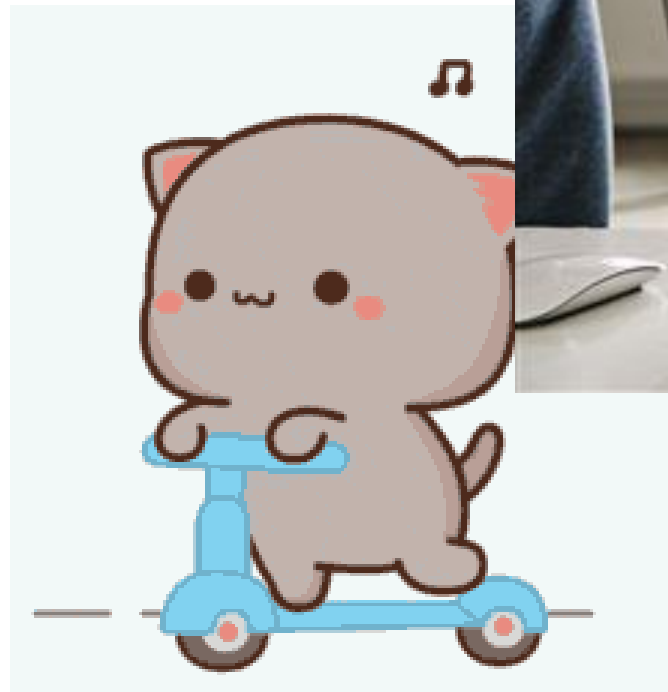




Pengukuran Beban Kerja



National and Space Administration Task Load Index (NASA TLX) adalah metode yang menggunakan kuesioner yang terdiri dari enam subskala (tuntutan mental, tuntutan fisik, tuntutan waktu, performa, upaya, dan tingkat stres) untuk menilai beban kerja mental secara subjektif.





Pengukuran Beban Kerja



Penjelasan dari setiap aspek dalam kuesioner adalah :

- Mental demand : seberapa besar pekerjaan ini membutuhkan aktivitas mental dan perseptual (contoh menghitung, mengingat, dll).
- Physical demand : seberapa banyak pekerjaan ini membutuhkan aktivitas fisik (contoh mendorong, mengangkat, dll).
- Temporal demand : seberapa besar tekanan waktu pada pekerjaan ini. Apakah dilakukan dengan tergesa-gesa atau sebaliknya





Pengukuran Beban Kerja



Penjelasan dari setiap aspek dalam kuesioner adalah :

- Effort : seberapa besar tingkat usaha yang dibutuhkan untuk memperoleh informasi yang diinginkan.
- Performance : Tingkat keberhasilan dalam pekerjaan. Seberapa puas atas tingkat kinerja yang telah dicapai.
- Frustration level : seberapa besar tingkat frustrasi terkait pekerjaan.





Pengukuran Beban Kerja

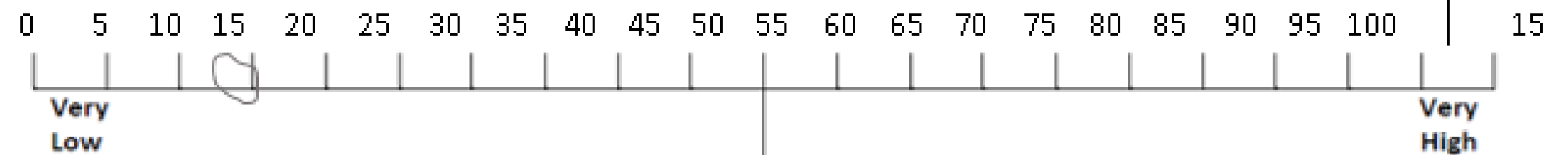
NASA-TLX Scoring Worksheet



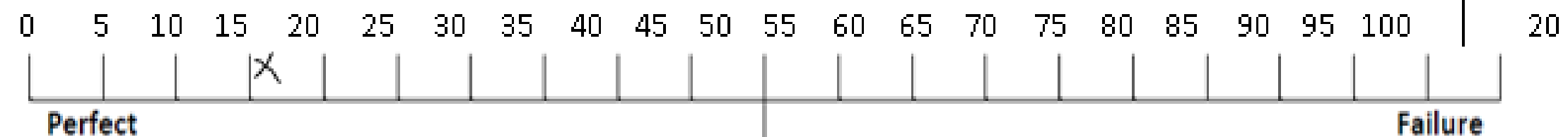
This worksheet computes both weighted and unweighted (Raw) NASA-TLX scores for individual users and the sample/group. More information on the purpose and administration of the instrument can be found at:

Scoring Examples:

Temporal Demand: How hurried or rushed was the pace of the task?



Performance: How successful were you in accomplishing what you were asked to do?



****Round up for marks made between tick marks**



www.testscience.org/wordpress/plan-a-test/plan-a-survey-test/nasa-tlx/



Pengukuran Beban Kerja

NASA-TLX Scoring Worksheet

Paired-Choice (Weighting Scores)

Instructions: Enter "1" in the column corresponding to each of the repondent's choices.

User #	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15	
	Mental Demand	Physical Demand	Temporal Demand	Performance	Effort	Frustration	Mental Demand	Temporal Demand	Effort	Physical Demand	Performance	Frustration	Effort	Mental Demand	Temporal Demand	Frustration	Physical Demand	Performance	Mental Demand	Performance	Temporal Demand	Effort	Frustration	Physical Demand	Frustration	Mental Demand	Physical Demand	Performance	Temporal Demand	Effort
103																														
104																														
105																														
106																														
107																														
108																														
109																														
110																														

Resulting Weights					
Mental	Physical	Temporal	Performance	Effort	Frustration
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0



www.testscience.org/wordpress/plan-a-test/plan-a-survey-test/nasa-tlx/



Pengukuran Beban Kerja

NASA-TLX Scoring Worksheet

Raw Scores and Weighting (According to the TLX Scoring Manual)

Instructions: Enter raw/unweighted rating scores in columns B - G.

*Note: Means for individual scores treat "0" as valid rather than missing data.

User #	B	C	D	E	F	G	Individual Scores								
	Mental	Physical	Temporal	Performance	Effort	Frustration	Weighted						Raw/Unweighted		
							Mental	Physical	Temporal	Performance	Effort	Frustration	Mean*		
106							0	0	0	0	0	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!
107							0	0	0	0	0	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!
108							0	0	0	0	0	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!
109							0	0	0	0	0	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!
n							0	0	0	0	0	0	0	#DIV/0!	#DIV/0!

Group Score Results			
Weighted		Raw/Unweighted	
Overall	#DIV/0!	Overall	#DIV/0!
Diagnostic Subscores		Diagnostic Subscores	
Mental	#DIV/0!	Mental	#DIV/0!
Physical	#DIV/0!	Physical	#DIV/0!
Temporal	#DIV/0!	Temporal	#DIV/0!
Performance	#DIV/0!	Performance	#DIV/0!
Effort	#DIV/0!	Effort	#DIV/0!
Frustration	#DIV/0!	Frustration	#DIV/0!



www.testscience.org/wordpress/plan-a-test/plan-a-survey-test/nasa-tlx/

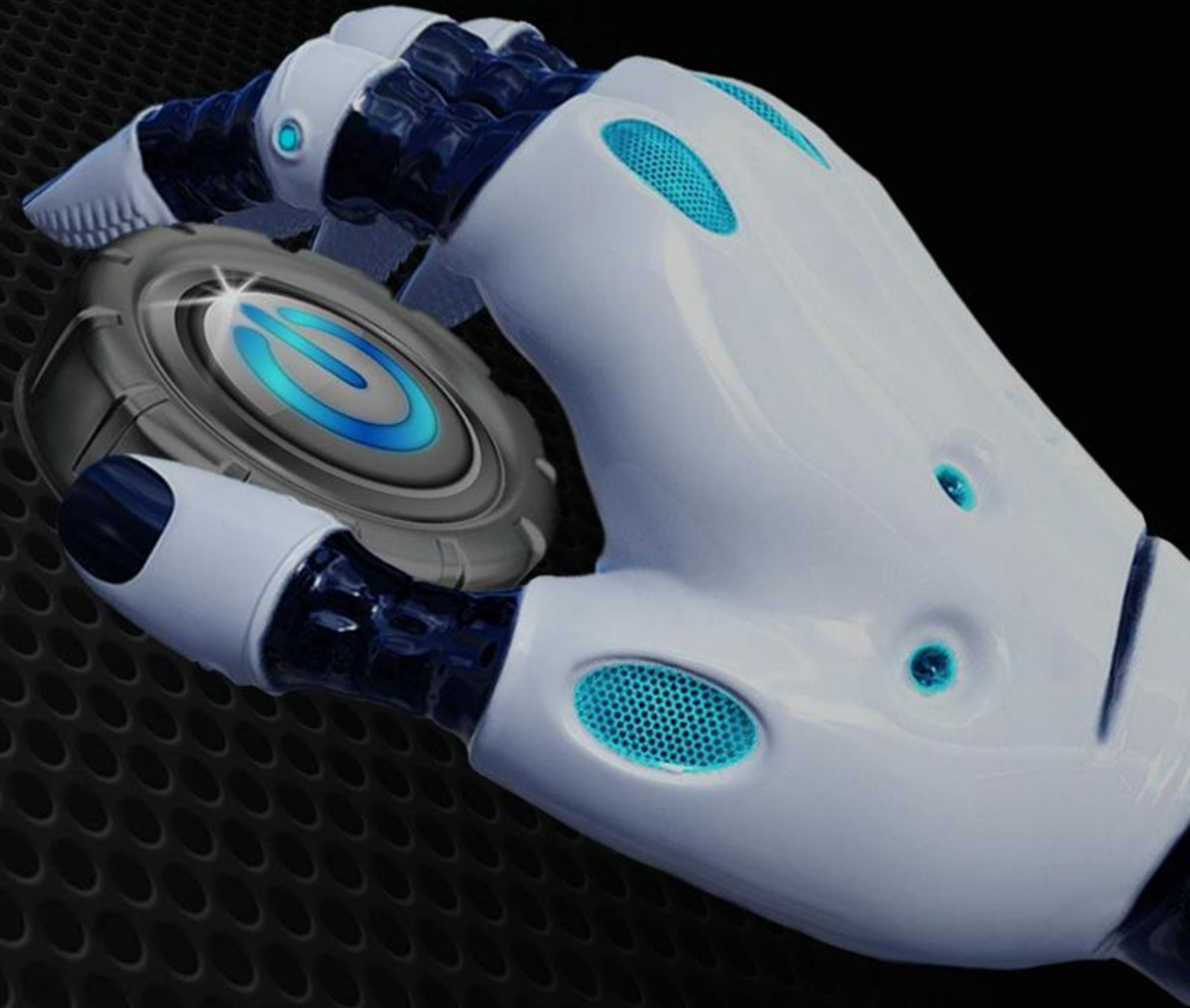


Terimakasih

“Gangguan muskuloskeletal (MSDs) merupakan masalah kesehatan yang signifikan di banyak tempat kerja. MSD dapat menyebabkan rasa sakit, ketidaknyamanan, dan kecacatan, serta dapat menyebabkan hilangnya produktivitas dan peningkatan biaya perawatan kesehatan.”

-Silvi

Rushanti



Any Questions?





FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KADIRI
Cakap melayani anda

THANK YOU FOR YOUR ATTENTION

