



FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KADIRI
Cakap melayani anda

**Kampus
Merdeka**
INDONESIA JAYA



Program Bantuan Pengembangan dan Penyelenggaraan Pembelajaran Digital 2024

Nama Mata Kuliah

Antropometri

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

Kode MK dan SKS : TI5043 (2 SKS)

Pertemuan Ke - 2

Program Studi S1 Teknik Industri

www.teknik.unik-kediri.ac.id

BERKARAKTER

KOMPETEN

UNGGUL

UNTUK BERDAYA SAING

INTERNASIONAL



Materi Pertemuan

Outline Bahasan Materi :

- Pengertian Antropometri
- Prosedur Perancangan
- Teknik Pengolahan Data Antropometri

Kemampuan Akhir :

Mahasiswa memahami dan memiliki wawasan serta dapat menjelaskan tentang antropometri

Referensi :

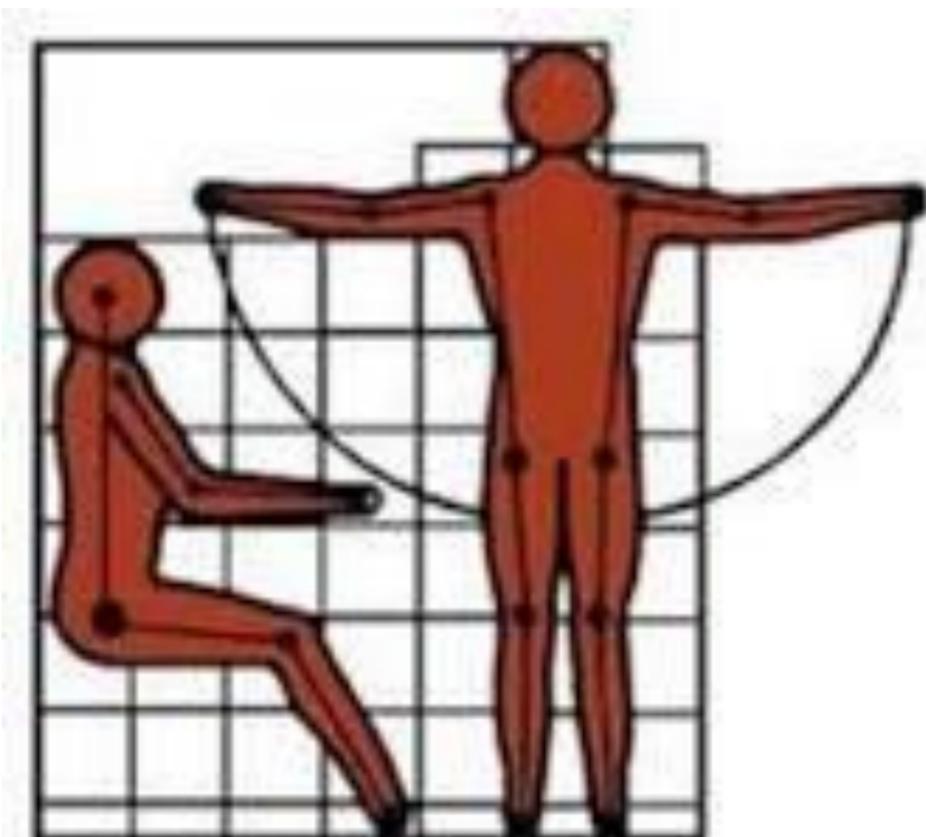
1. Iridiastadi, Yassierli. Ergonomi: suatu pengantar. Bandung: PT. Remaja Rosda Karya. 2019
2. arwaka. Ergonomi Industri. Surakarta: UNIBA Press; 2004
3. Sjøgaard, G. et al. (2021) 'The elixir of muscle activity and kinesiology in a health perspective: Evidence of worksite tailored exercise training 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.





Definisi	Uraian
Dekripsi Singkat	Bagian ini menjelaskan mengenai konsep antropometri manusia yang melibatkan pengukuran berbagai dimensi tubuh manusia untuk digunakan dalam berbagai bidang seperti desain produk dengan melakukan perancangan sesuai dengan kebutuhan individu.
Antropometri	<ul style="list-style-type: none">• Antropometri berasal dari kata “Anthropos” yang berarti manusia dan “Metron” yang berarti mengukur. Dengan demikian, antropometri berarti mengukur tubuh manusia (Bridger, 2009).• Antropometri menurut (Nurmianto, 2004) adalah kumpulan data numerik yang berkaitan dengan sifat fisik, ukuran, bentuk, dan kekuatan tubuh manusia serta penerapan data tersebut untuk memecahkan masalah desain.

Prosedur Perancangan



1. Tentukan populasi pengguna pada produk atau stasiun kerja yang akan dirancang.
2. Tentukan dimensi tubuh yang diperkirakan penting dalam perancangan
3. Pilihlah persentase populasi untuk diakomodasikan dalam perancangan.
4. Tentukan nilai persentil untuk masing-masing dimensi tubuh yang relevan dengan melihat tabel antropometri.
5. Berikan kelonggaran pada data jika diperlukan. Salah satu kelonggaran yang perlu dipertimbangkan adalah pakaian.
6. Gunakan simulator untuk melakukan uji rancangan.



Faktor-Faktor yang Memengaruhi Data Antropometri

- Usia



- Jenis Kelamin



- Suku/ ras



- Variabilitas jenis pekerjaan



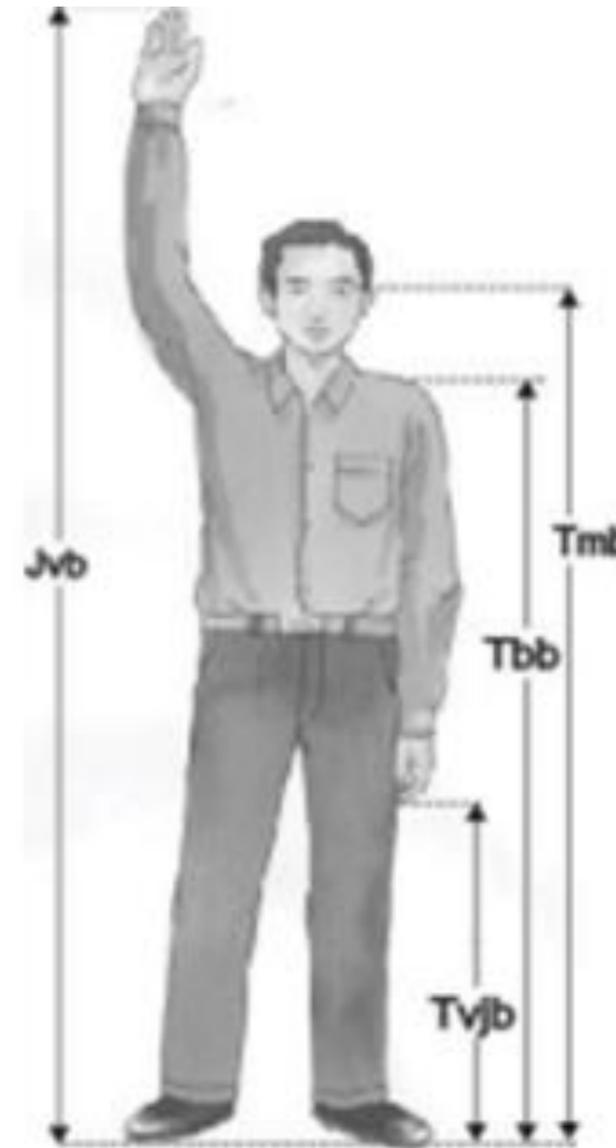
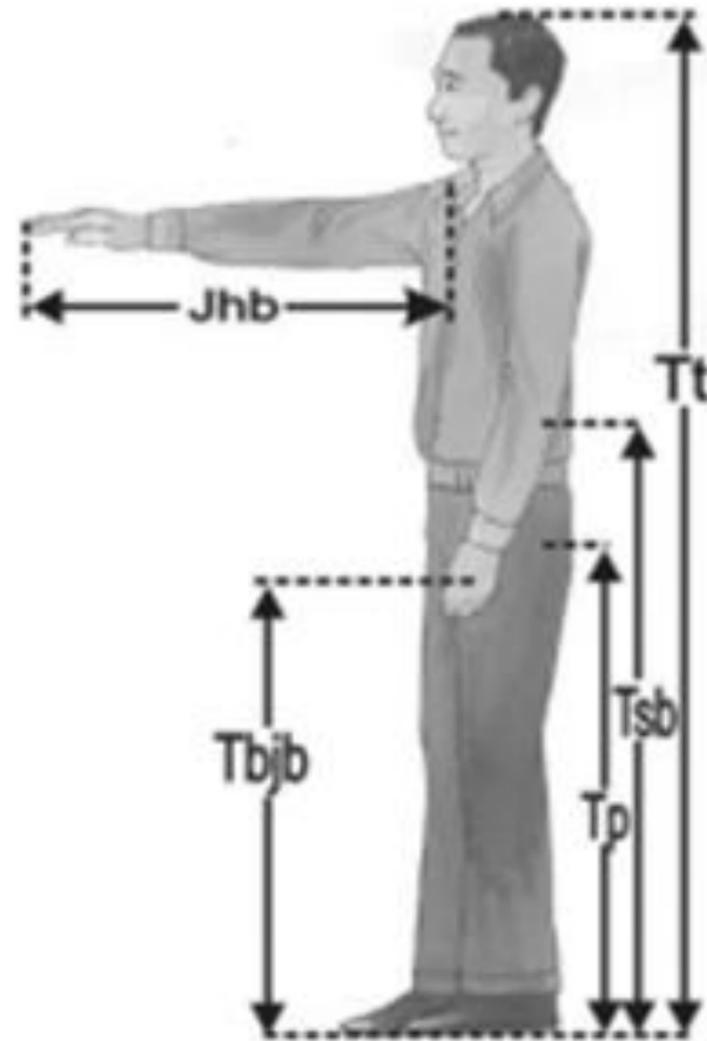
- Kondisi Sosio-Ekonomi





Data Antropometri

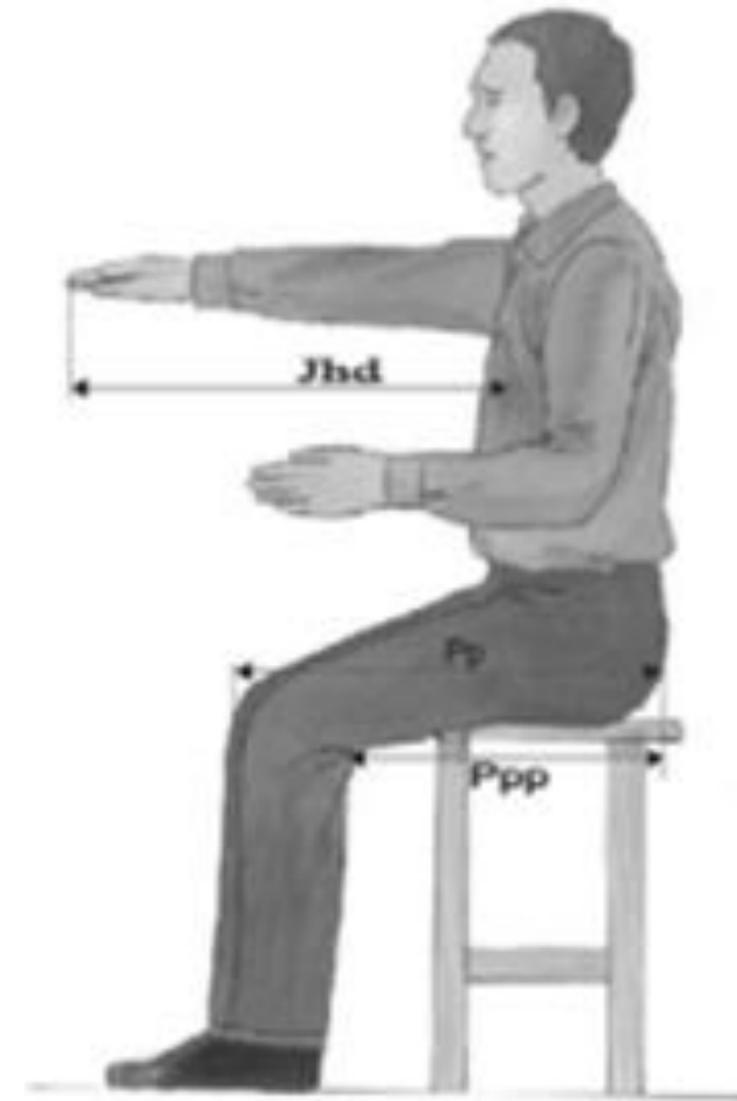
Tubuh Statis Berdiri





Data Antropometri

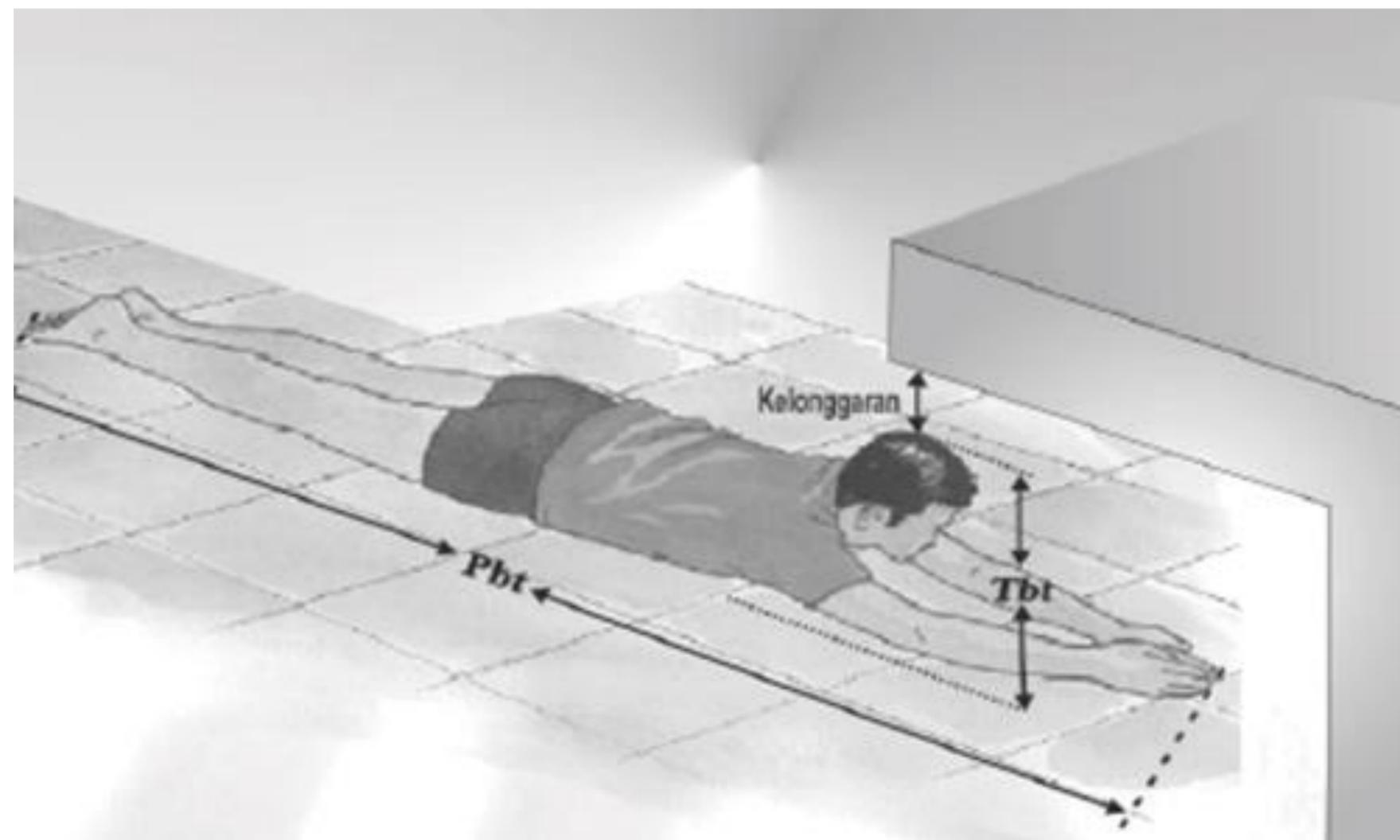
Tubuh Statis Duduk





Data Antropometri

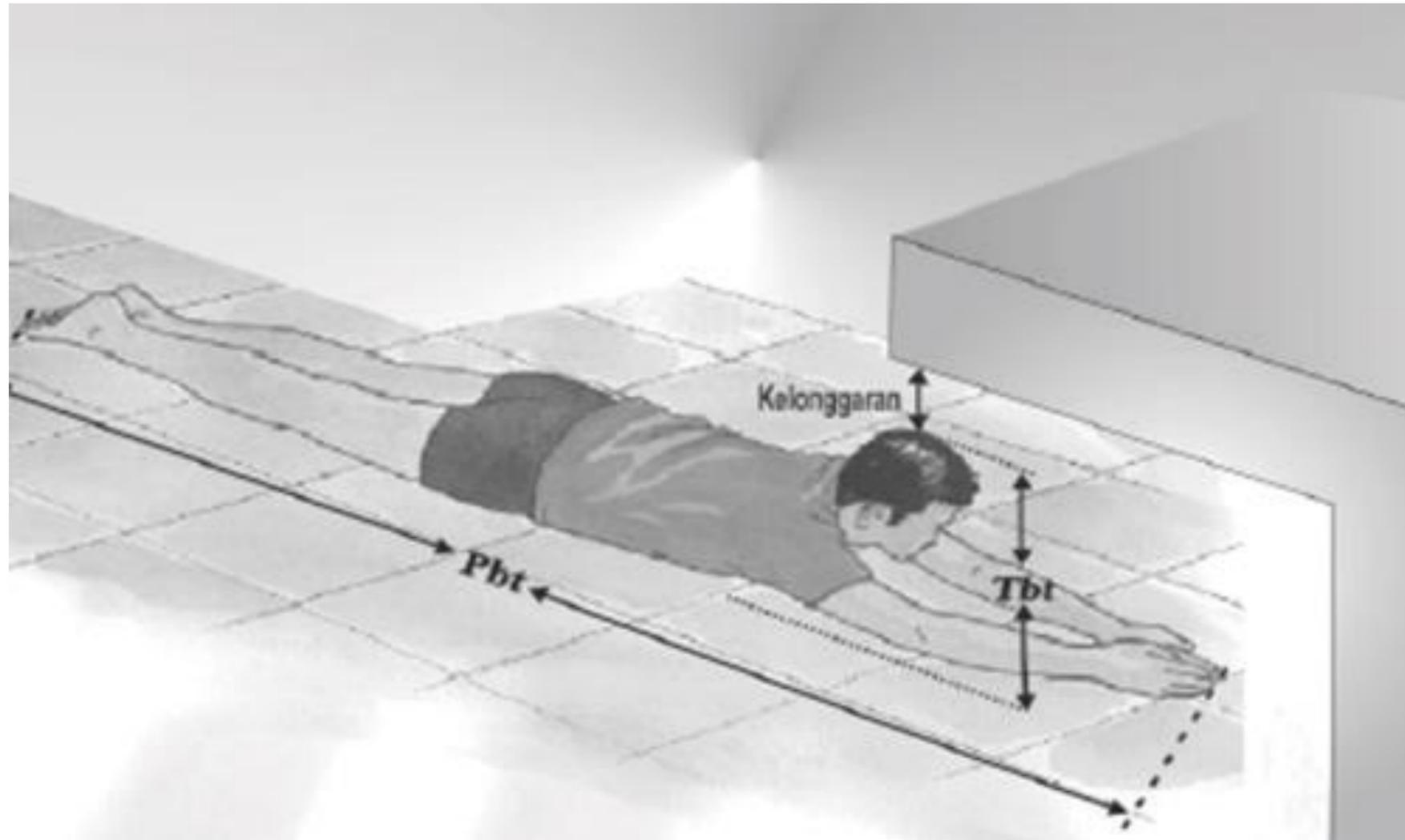
Tubuh Dinamis





Data Antropometri

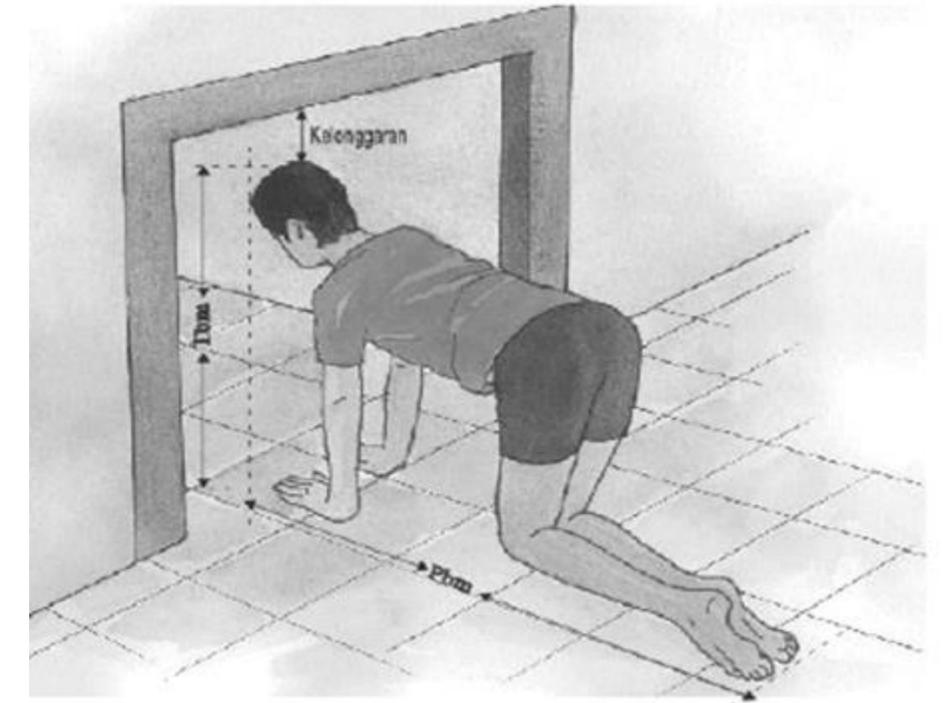
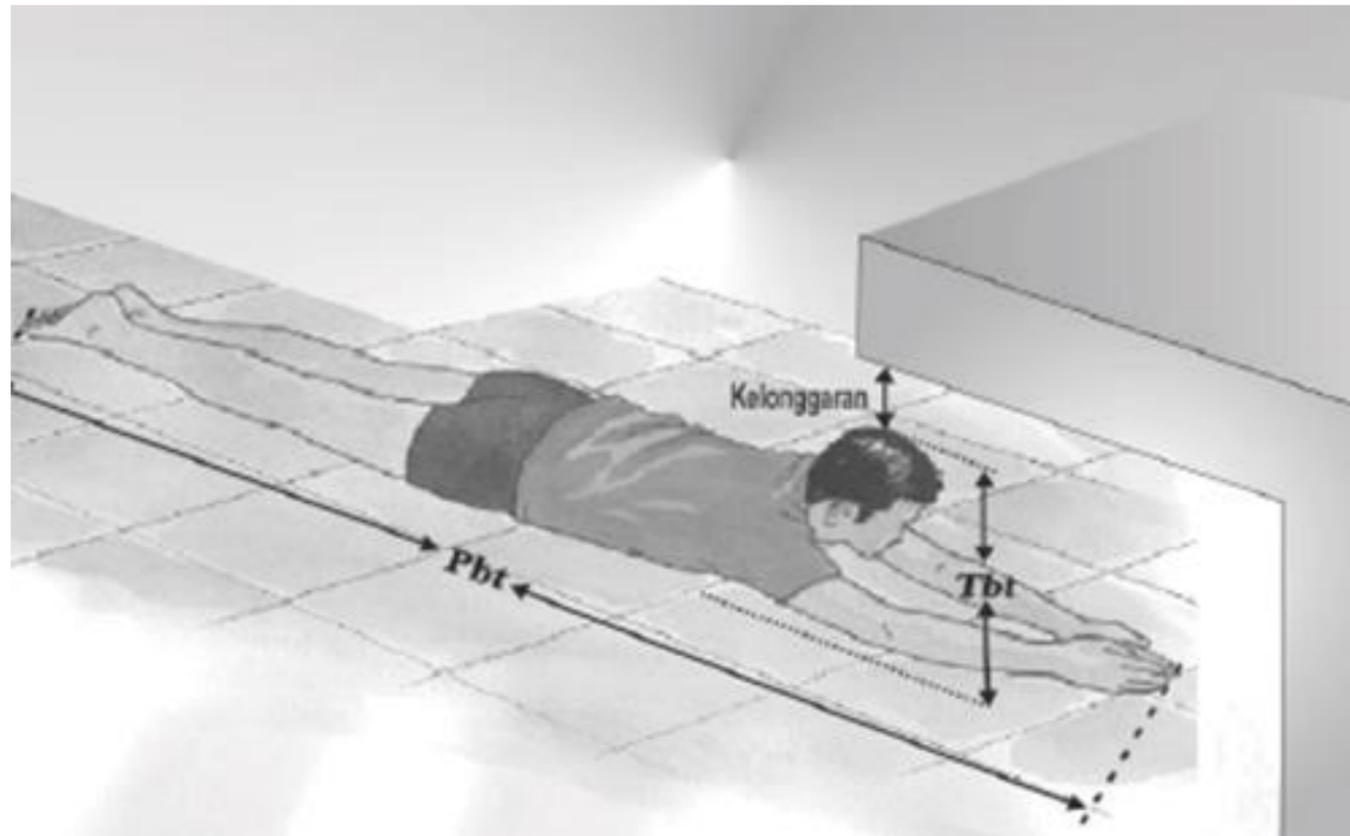
Tubuh Dinamis





Data Antropometri

Tubuh Dinamis





Teknik Pengolahan Data Antropometri

Terdapat tiga nilai persentil yang biasanya digunakan dalam perancangan yakni persentil kecil, persentil besar, dan persentil tengah. Data antropometri sering diasumsikan berdistribusi normal, sehingga persentil tengah (persentil 50) sama nilainya dengan nilai rata-rata dari sebuah distribusi.

Pemilihan persentil bergantung pada karakteristik dimensi rancangan. Persentil 5 (atau ditulis P5) digunakan sebagai nilai persentil kecil dan persentil 95 (atau ditulis P95) digunakan sebagai nilai persentil besar untuk mengakomodasi 95% dari populasi atas dasar pertimbangan bahwa akan selalu ada sekitar 5% populasi yang memiliki antropometri yang sangat ekstrim.



Teknik Pengolahan Data Antropometri

Pendekatan distribusi normal tersebut dapat digunakan untuk menghitung nilai persentil. Jika diketahui nilai rata-rata (mean) dan simpangan baku (standard deviation) dari sebuah data, maka besarnya persentil dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut.

$$P_i = \mu + k_i \cdot s$$

Dimana

P = nilai persentil yang dihitung

μ = nilai rata-rata, $\mu = \sum_{i=1}^n \frac{x_i}{n}$

s = simpangan baku, $s = \sqrt{\sum_{i=1}^n \frac{x_i - \mu}{n-1}}$

k = faktor pengali persentil yang diinginkan

Persentil	P_1	P_5	P_{10}	P_{25}	P_{50}	P_{75}	P_{90}	P_{95}
k	-2,326	-1,645	-1,282	-0,674	0	+0,674	+1,282	+1,645

Any Questions?





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





FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KADIRI

Cakap melayani anda

THANK YOU FOR YOUR ATTENTION

www.teknik.unik-kediri.ac.id

