



UNIVERSITAS PANCASILA

FAKULTAS TEKNIK

Sekretariat : Srengseng Sawah, Jagakarsa, Jakarta 12640, Telp. (021) 7864730 Pes. 101 Fax. (021) 7270128, 7272290
website : www.univpancasila.ac.id / e-mail : teknik@univpancasila.ac.id

No : 123/UP2M/FT/X/2022
Lamp : -
Hal : Undangan Narasumber FGD

Jakarta, 21 Oktober 2022

Kepada Yth.

Dr. Lamto Widodo, S.T., M.T

Teknik Industri Universitas Tarumanagara Jakarta,

Pengurus PEI Korwil Jabar-Banten

di

Tempat

Dengan hormat,

Berdasarkan program kegiatan pelaksanaan hibah *Matching Fund* yang diperoleh dosen FTUP dengan ketua pengusul Prof. Dr. Ir. Dwi Rahmalina, MT, dimana salah satu kegiatan tersebut adalah melakukan *Focus Group Discussion* (FGD), maka bersama ini kami mengharapkan kesediaan Bapak untuk kiranya dapat menjadi Narasumber pada kegiatan tersebut yang akan dilaksanakan pada:

Hari/Tanggal : Selasa, 25 Oktober 2022

Pukul : 10.00 – 12.00 WIB

Tempat : Fakultas Teknik Universitas Pancasila

Topik : "FGD Tinjauan Aspek Ergonomi pada Kursi Roda untuk Anak Penyandang Disabilitas"

Demikian kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Kepala Unit Penelitian dan
Pengabdian kepada Masyarakat



Dr. Agri Suwandi, ST., MT., CIAR

Tembusan Yth:

1. Dekan (sebagai laporan)
2. Wadep I, II
3. Kabag AU
4. Arsip



SERTIFIKAT

Sertifikat diberikan kepada

Dr. Lamto Widodo, S.T., M.T.

Sebagai Narasumber

*Pada Acara FGD "Evaluasi Aspek Ergonomi pada Kursi Roda untuk Anak Penyandang Disabilitas"
dalam rangka*

*Hibah Matching Fund Riset Inovasi Hilirisasi Desain Rekayasa Prototipe Kursi Roda Berkekuatan
Tinggi dan Ringan (High Strength-Lightweight Wheelchair) untuk Anak Penyandang Disabilitas
Dalam Rangka Menunjang Kemandirian Kesehatan*

Diselenggarakan di Fakultas Teknik Universitas Pancasila pada tanggal 25 Oktober 2022

Dekan

Fakultas Teknik Universitas Pancasila



Dr. Ir. Budhi Muliawan Suyitno, IPM

TINJAUAN BIOMEKANIKA DAN ANTHROPOMETRI PADA DESAIN PRODUK ERGONOMIS

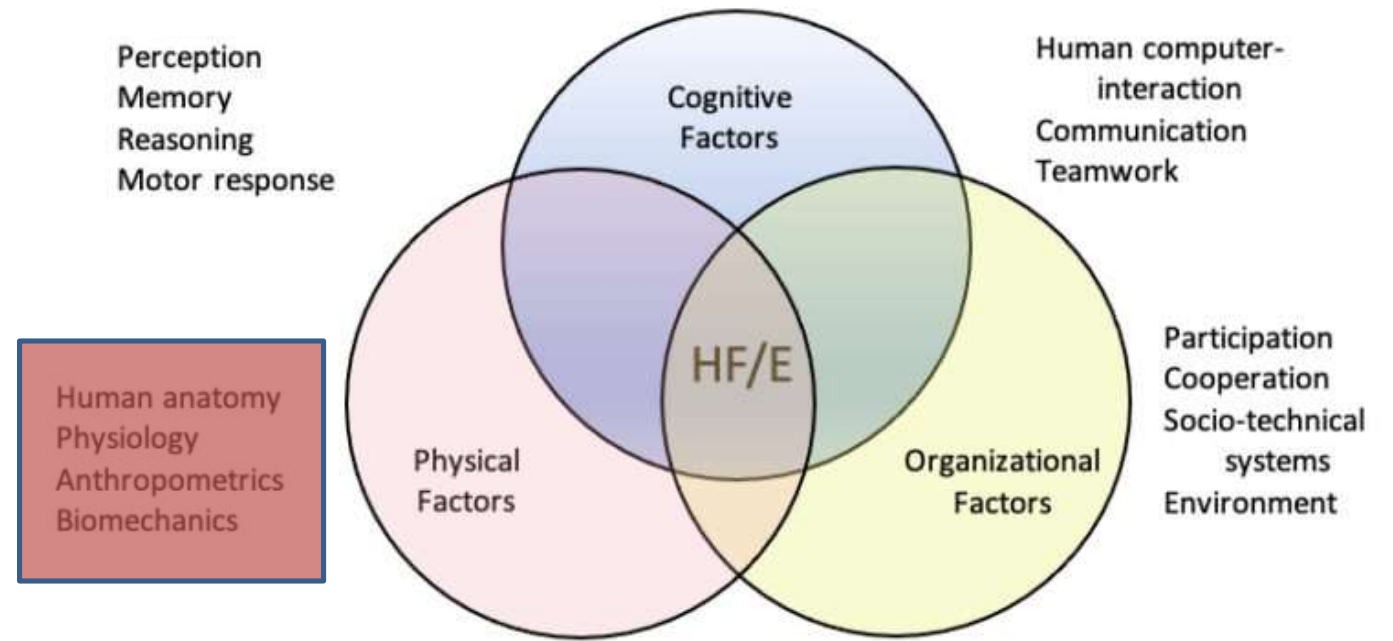
Dr. Lamto Widodo, ST. MT. IPM

Prodi Teknik Industri FT Universitas Tarumanagara Jakarta
Perhimpunan Ergonomi Indonesia (PEI)

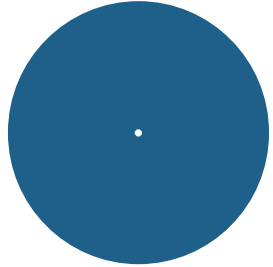
Disampaikan pada FGD kegiatan Matching Fund Inovasi hilirasasi kursi roda untuk penyandang disabilitas (anak2 penyandang cerebral palsy) Universitas Pancasila Jakarta, 25 November 2022



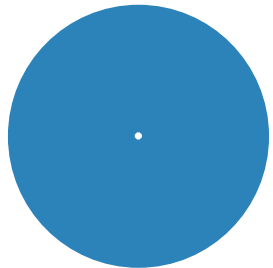
is the scientific discipline concerned with the understanding of **interactions among humans** and other **elements of a system**, and the profession that applies theory, principles, data, and methods to design in order **to optimize human well-being and overall system performance**.



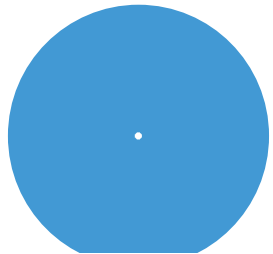
What is Ergonomics - Menurut Iftikar Z Sutralaksana dkk.



Ergonomi adalah suatu cabang ilmu yang **sistematis** untuk memanfaatkan informasi-informasi mengenai sifat, **kemampuan dan keterbatasan manusia** untuk **merancang suatu sistem kerja** sehingga orang dapat **hidup dan bekerja** pada sistem tersebut dengan baik, yaitu mencapai tujuan yang diinginkan melalui pekerjaan itu dengan **efektif, aman dan nyaman**.

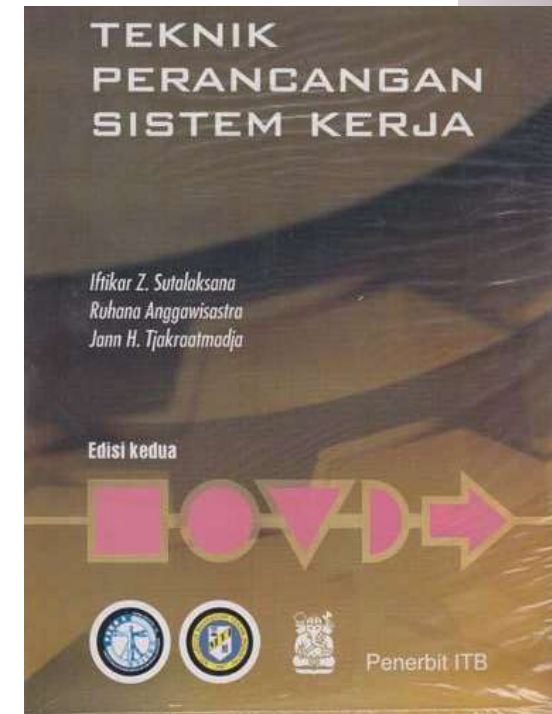


Ergonomi perlu didukung oleh : Psikologi, Antropologi, Faal Kerja, Biologi, Sosiologi, Perencanaan Kerja, Fisika, dll.



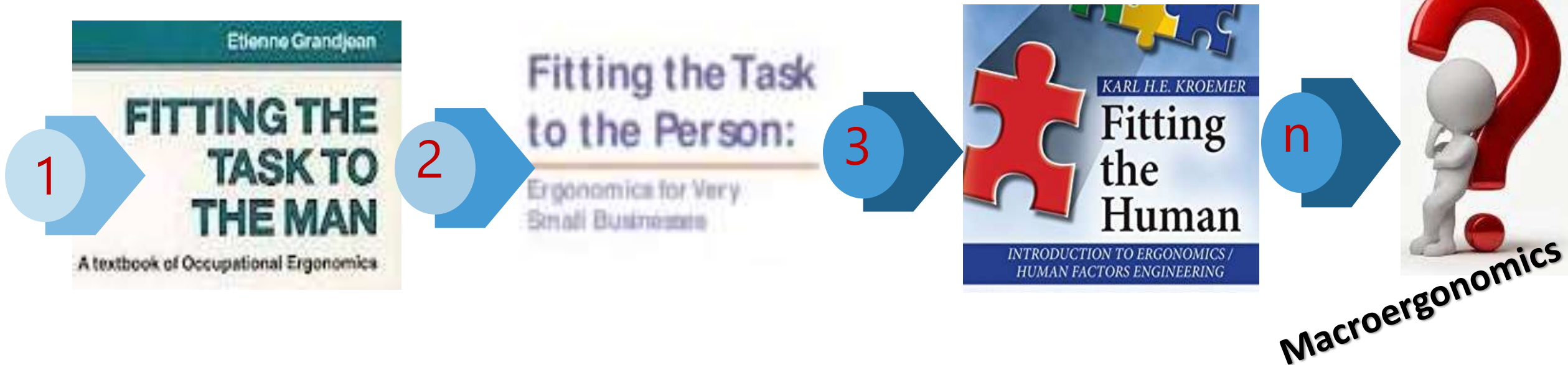
Istilah Ergonomi dan yang sejenis

- Ergonomics (Inggris)
- Arbeitswissenschaft (Jerman)
- Bioteknologi (Skandinavia)
- Human Factor (Amerika)

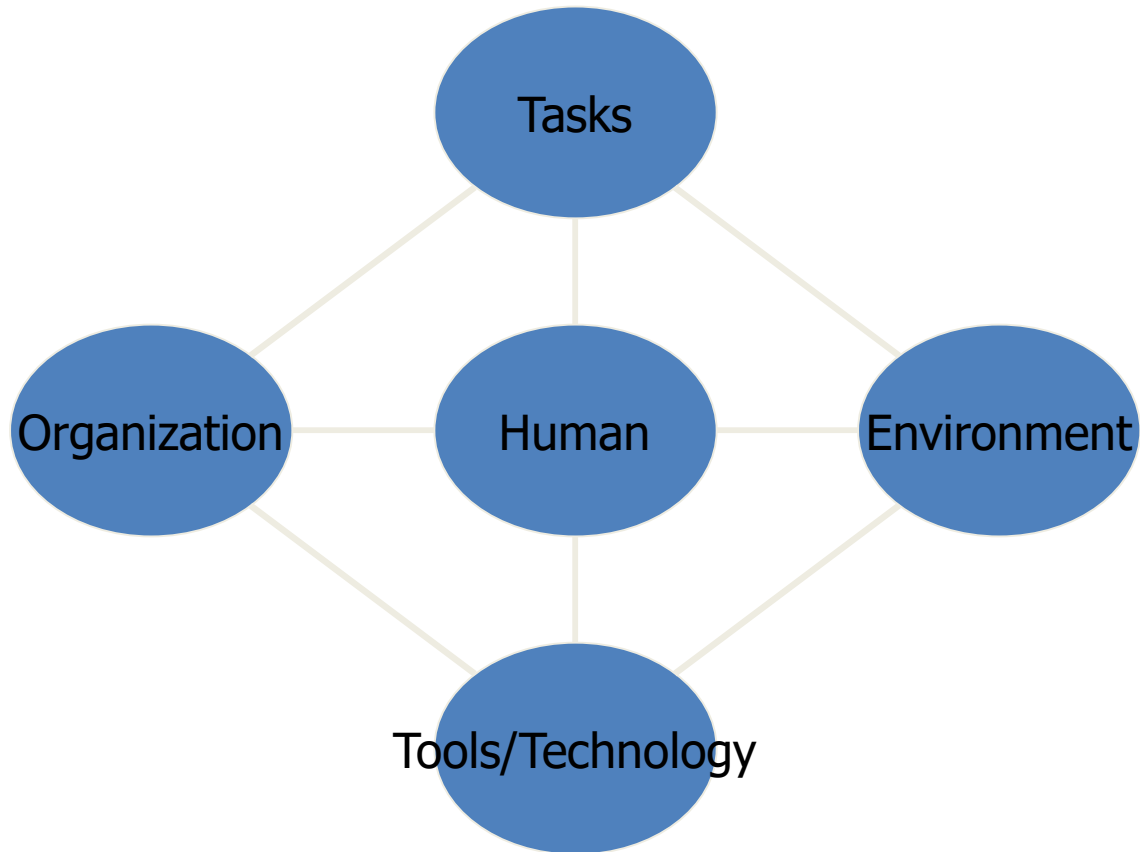


FITTING

Perjalanan paradigma dalam ergonomic,
setelah ini apa lagi?

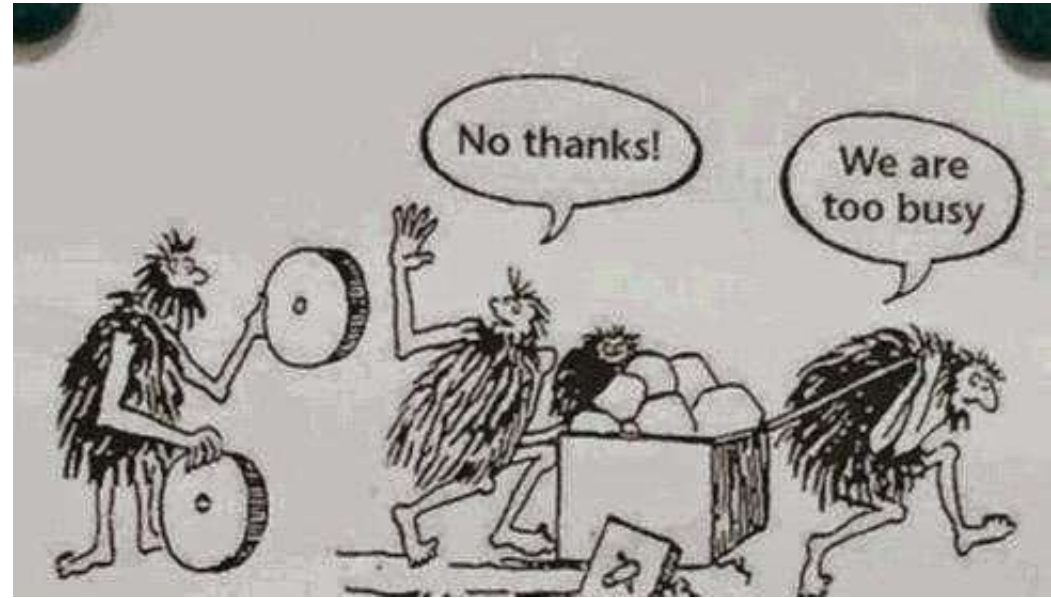
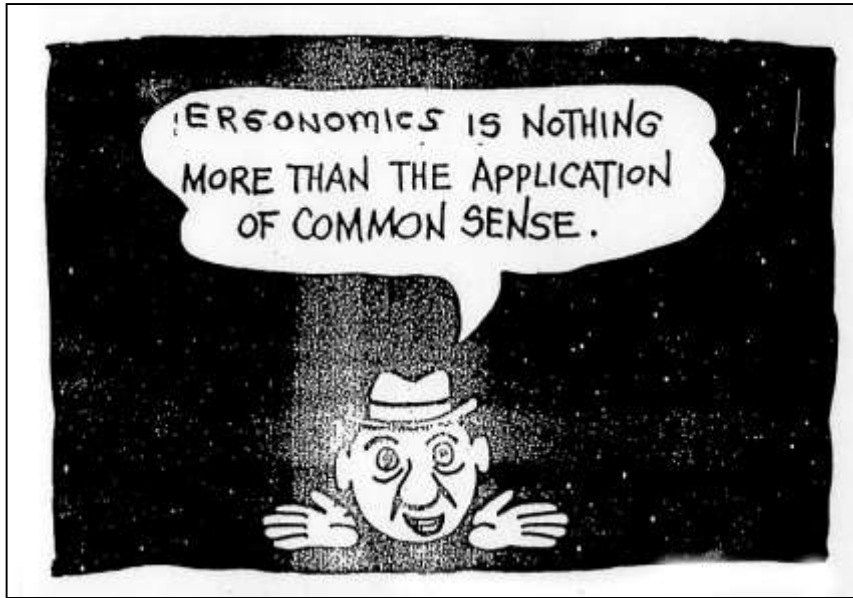


Balance Model Of **Macroergonomics**

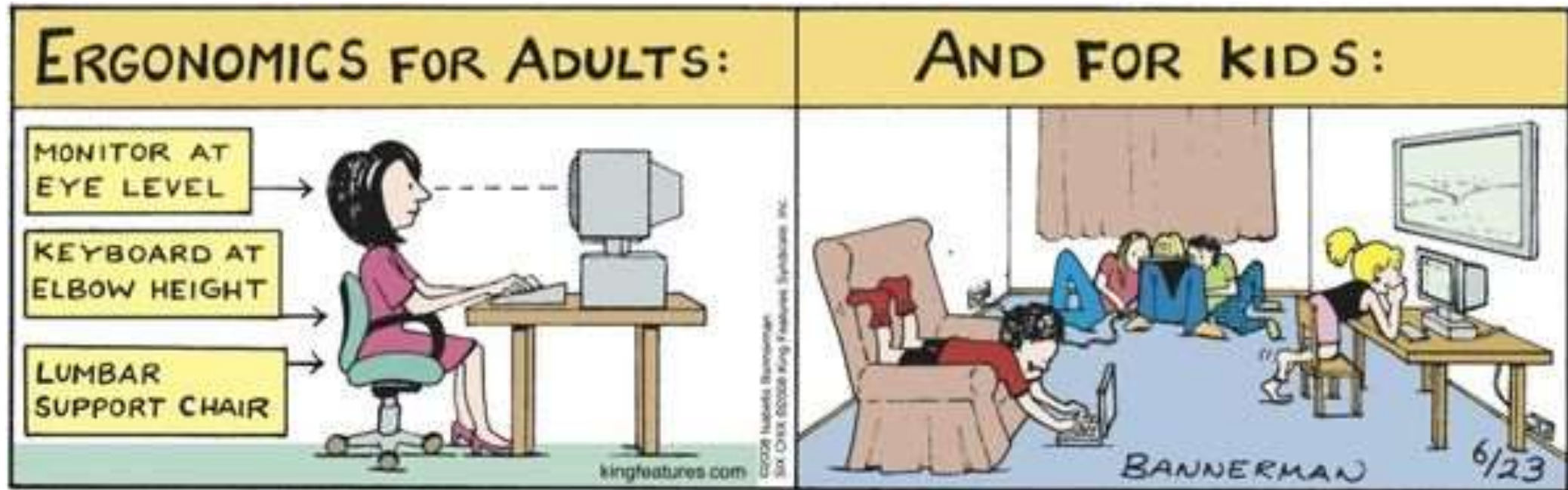


- All elements interact - any change in one will affect other elements
- If all elements are not designed to ***fit together***, there may be a misfit
- Misfits lead to safety, productivity, efficiency, quality problems

Ergonomic in cartoon (1)



Ergonomic in cartoon (2)



MENGAPA PRODUK DIRANCANG?

Hirarki KEBUTUHAN Menurut MASLOW



ANTHROPOMETRIC

berkaitan dengan studi ilmiah tentang pengukuran dan proporsi tubuh manusia. Dimensi tubuh manusia dipengaruhi oleh



• JENIS KELAMIN

• USIA

• SUKU BANGSA

• TINGKAT GIZI

• LINGKUNGAN

JENIS DATA ANTROPOMETRI

1. STATIS

Diukur pada posisi statis/diam



2. DINAMIS

Diukur pada posisi gerak
body relatif terhadap
titik referensi tertentu



3. NEWTONIAN

Kemampuan/gaya komponen badan manusia



PRINSIP PERANCANGAN ALAT BERDASARKAN ANTHROPOMETRI



1. INDIVIDU EKSTRIM

- Persentile 5 (Minimum)
- Persentile 95 (maksimum)



2. INDIVIDU RATA-RATA

- Persentile 50

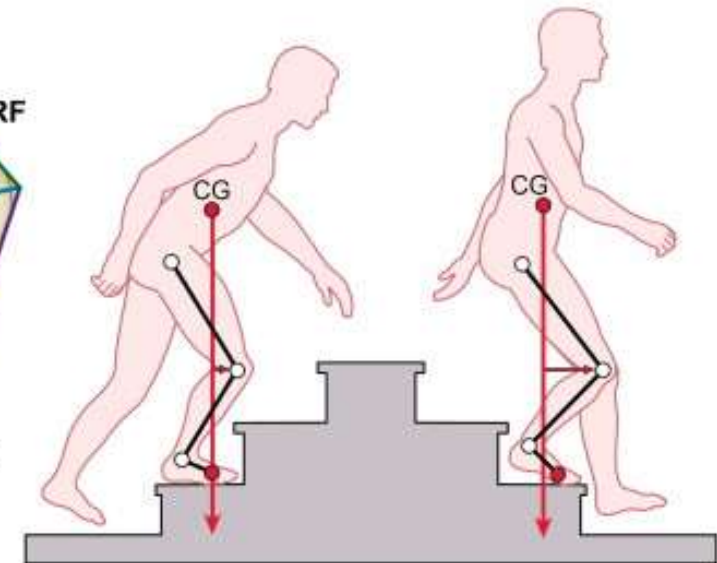
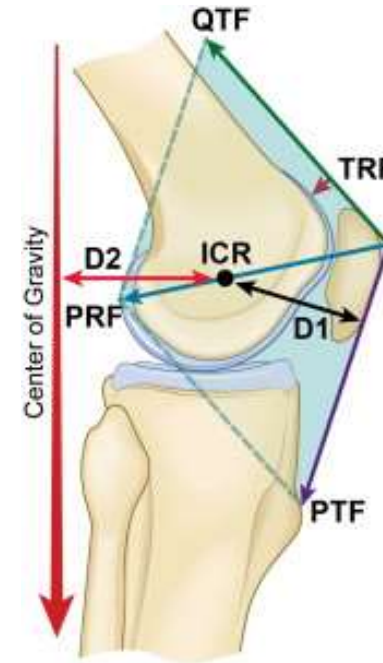


3. PERANCANGAN YANG DAPAT DISESUAIKAN

- Disesuaikan antara persentile 5 sampai 95

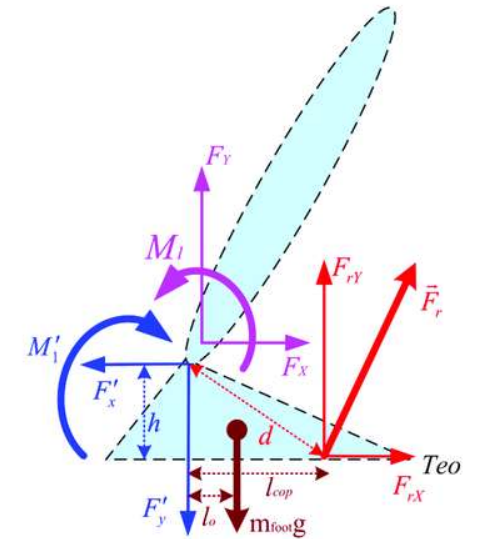
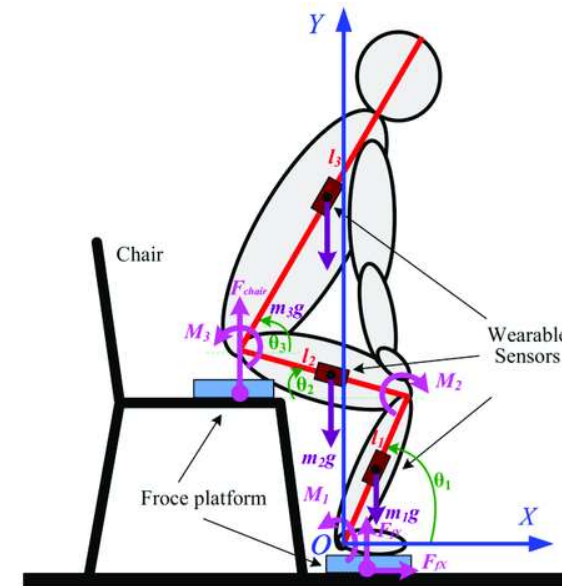
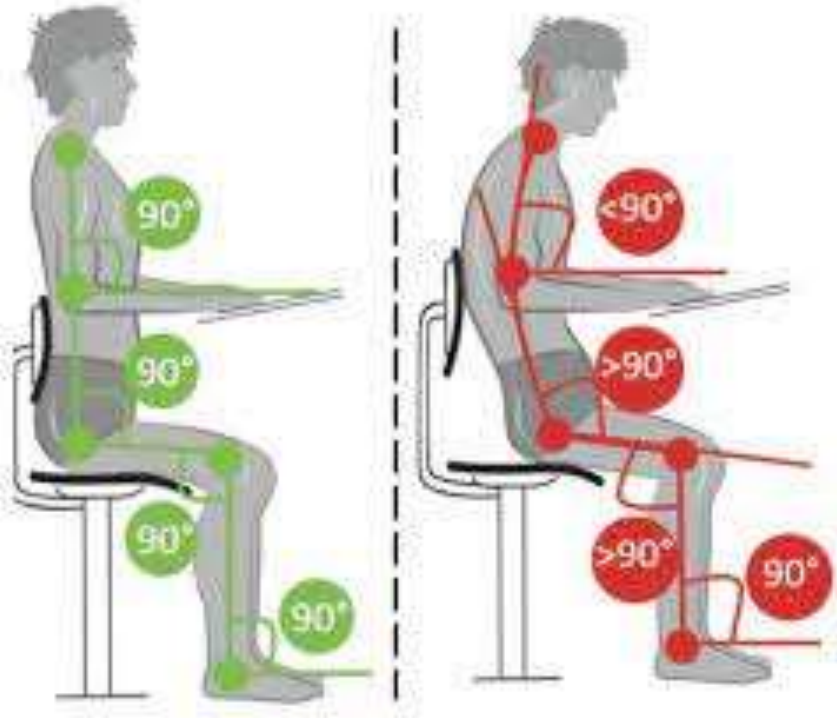
BIOMECHANIC

Biomekanika adalah ilmu tentang gerakan tubuh yang hidup, termasuk bagaimana otot, tulang, tendon, dan ligamen bekerja sama untuk menghasilkan gerakan.



BIOMECHANIC and PRODUCT DESIGN

Setiap rancangan yang akan digunakan user seharusnya memungkinkan penggunaan pada posisi natural, tidak ada beban berlebihan pada otot tertentu.



BIG PROBLEM IN PRODUCT DESIGN –

Five fundamental fallacies about ergonomics – Rainer Gruenen (2020) , Pheasant (1986)

Ergonomi adalah ide yang bagus. Saya selalu mendesain sesuatu dengan ergonomi – tetapi saya melakukannya secara intuitif dan mengandalkan akal sehat saya sehingga saya tidak memerlukan tabel data

Ergonomi mahal dan karena produk sebenarnya dibeli berdasarkan penampilan dan gaya, pertimbangan ergonomis dapat dengan mudah diabaikan





The Secret of Ergonomics

“Adjustability”

Top 11 Tips for Good Ergonomic Product Design

Paul Skidmore (2022)

1. Pertimbangkan Ergonomi di Awal Proses Desain
2. Temukan Target Pelanggan Anda sebelum Mempertimbangkan Ergonomi
3. Kumpulkan Data Statistik dari Pelanggan Terkait dengan Versi Produk Sebelumnya
4. Lihatlah Desain Pesaing untuk Inspirasi dan Analisis Ergonomis
5. Pertimbangkan Jenis Ergonomi Mana yang Berlaku untuk Desain Produk Anda
6. Cari tahu Masalah Umum Yang Dihadapi Pelanggan Saat Menggunakan Jenis Produk Ini
7. Pastikan Tim Anda Memahami Dasar-dasar Ergonomi
8. Buat Tujuan Desain Produk untuk Memberikan Fokus dan Dorongan
9. Buat Prototipe Produk untuk Menguji Kelayakan Ergonomis
10. Desain Konvensional Tidak Selalu Ergonomis
11. Jangan Kompromi Membuat Produk Yang Murah Untuk Diproduksi

Yang mana lebih Ergonomis



MIRIP YA??

Ergonomis?



Ergonomis?



KOLOM SOSIAL

Inovasi Luar Biasa KAI: Tiang Jemuran di Stasiun

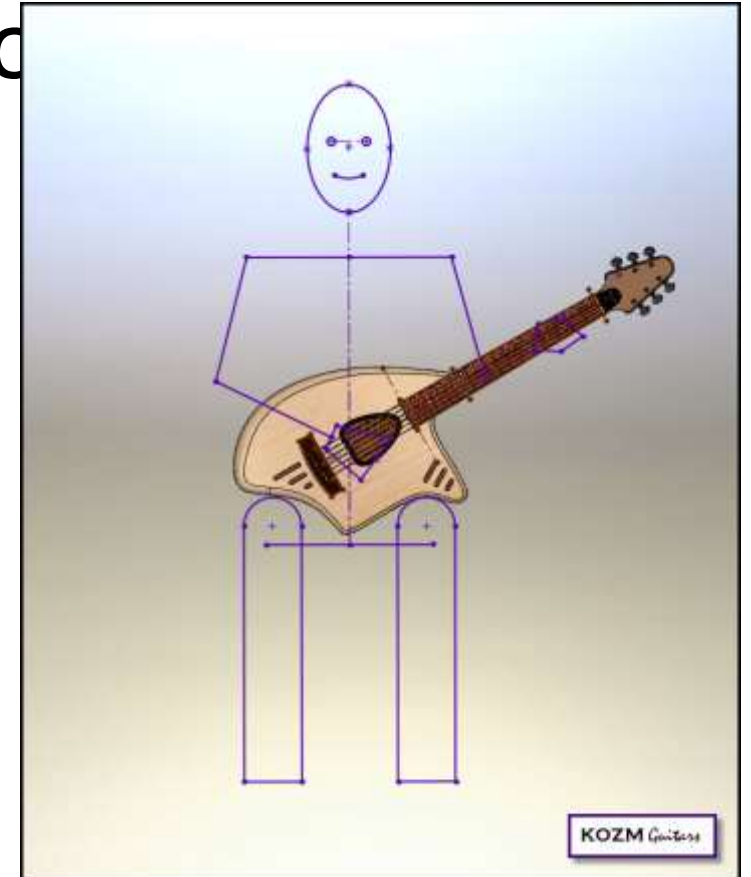
Ru Cania Citta Irdania | Jumat, 21 Oktober 2016



ERGOVATIVE - design ergonomis-innovative



ERGOVATIVE - design ergonomis-inno



ergovative design



ergovative design



Rancangan Untuk Masyarakat Berkebutuhan Khusus



Rancangan Untuk Masyarakat Berkebutuhan Khusus



thank you!