



ERGONOMI

Rubayat Indradi

Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Malang



Definisi

- **Ergonomi yaitu ilmu yang mempelajari perilaku manusia dalam kaitannya dengan pekerjaan mereka.**
- Sasaran → manusia pada saat bekerja dalam lingkungan.
- penyesuaian tugas pekerjaan dengan kondisi tubuh manusia
 - untuk menurunkan stres yang akan dihadapi.



- **Upaya:**

- menyesuaikan ukuran tempat kerja dengan dimensi tubuh agar tidak melelahkan,
- pengaturan suhu, cahaya dan kelembaban

→ agar sesuai dengan kebutuhan tubuh manusia.

- ditujukan untuk “fitting the job to the worker”

ILO:

- sebagai ilmu terapan biologi manusia dan hubungannya dengan ilmu teknik bagi pekerja dan lingkungan kerjanya, agar mendapatkan kepuasan kerja yang maksimal selain meningkatkan produktivitasnya.

Tujuan

- Penerapan Ergonomi di tempat kerja bertujuan agar pekerja saat bekerja selalu dalam keadaan sehat, nyaman, selamat, produktif, dan sejahtera.

Ruang Lingkup

- Teknik
- Fisik
- Pengalaman psikis
- Anatomi dan fisiologi
- Anthropometri
- Sosiologi
- Desain, dll

Metode Ergonomi

Diagnosis

- Wawancara dengan pekerja.
- Inspeksi tempat kerja.
- penilaian fisik pekerja, uji pencahayaan, ergonomik checklist dan pengukuran lingkungan kerja lainnya.

Metode Ergonomi

Treatment

- tergantung data dasar pada saat diagnosis.
- merubah posisi meubel, letak pencahayaan atau jendela yang sesuai.
- Membeli furniture sesuai dengan dimensi fisik pekerja.

Metode Ergonomi

Follow-up

- evaluasi secara subyektif dan obyektif.
- menanyakan kenyamanan, bagian badan yang sakit, nyeri bahu dan siku, keletihan, sakit kepala dll.
- Parameter produk yang ditolak, absensi sakit, angka kecelakaan dll.

Penerapan Ergonomi

1. Posisi Kerja

- posisi duduk di mana kaki tidak terbebani dengan berat tubuh dan posisi stabil selama bekerja.
- posisi berdiri di mana posisi tulang belakang vertikal dan berat badan tertumpu secara seimbang pada dua kaki.

2. Proses Kerja

Para pekerja dapat menjangkau peralatan kerja sesuai dengan posisi waktu bekerja dan sesuai dengan ukuran anthropometrinya.

3. Tata letak tempat kerja

Display harus jelas terlihat pada waktu melakukan aktivitas kerja.

Simbol yang berlaku secara internasional lebih banyak digunakan daripada kata-kata.

4. Mengangkat beban

Bermacam-macam cara dalam mengangkat beban yakni, dengan kepala, bahu, tangan, punggung dsbnya.

a. Menjinjing beban

Beban yang diangkat tidak melebihi aturan yang ditetapkan ILO sbb:

- | | |
|------------------------|----------|
| - Laki-laki dewasa | 40 kg |
| - Wanita dewasa | 15-20 kg |
| - Laki-laki (16-18 th) | 15-20 kg |
| - Wanita (16-18 th) | 12-15 kg |

b. Organisasi kerja

- Alat bantu mekanik diperlukan kapanpun
- Frekuensi pergerakan diminimalisasi
- Jarak mengangkat beban dikurangi
- Dalam membawa beban perlu diingat bidangnya tidak licin dan mengangkat tidak terlalu tinggi.

c. Metode mengangkat beban

- Otot lengan lebih banyak digunakan dari pada otot punggung
- Untuk memulai gerakan horizontal maka digunakan momentum berat badan.

Metoda ini termasuk 5 faktor dasar :

- o Posisi kaki yang benar
- o Punggung kuat dan kekar
- o Posisi lengan dekat dengan tubuh
- o Mengangkat dengan benar
- o Menggunakan berat badan

d. Supervisi medis

- Semua pekerja secara kontinyu harus mendapat supervisi medis teratur.
- Pemeriksaan sebelum bekerja → menyesuaikan dengan beban kerjanya
- Pemeriksaan berkala → memastikan pekerja sesuai dengan pekerjaannya dan mendeteksi bila ada kelainan
- Nasehat harus diberikan tentang hygiene dan kesehatan, khususnya pada wanita muda dan yang sudah berumur.

Kelelahan/Fatigue

- Kelelahan fisik
- Kelelahan patologis
- Psikologis dan emotional fatigue

Resiko Kesehatan:

- RSI in wrists and hands
- CTS
- Eye strain and lighting
- Back and neck ache

Pemeriksaan Kelelahan

- tes pada kelopak mata
- kecepatan reflek jari dan mata
- kecepatan mendeteksi sinyal
- pemeriksaan pada serabut otot secara elektrik dll

Important: kelelahan yang terjadi apakah ada hubungannya dengan masalah ergonomi??

Head

Head back,
chin tucked,
Ears, shoulder,
hips aligned.

Neck

Use headphones.
Do not cradle
phone between
head and
shoulder!

Elbows

At sides - slightly
more than 90
degree bend.

Chair

Fully adjustable with
lumbar support in
small of the back.

Eyes

Level with top
1/3 of screen.
← 18-24" →



Document Holder

Adjacent to and at
same height as
monitor.

Keyboard

Same height as elbow
with wrists slightly bent.
Keystroke gently!

Mouse

Adjacent to and
at same height
as keyboard.

Chair Height

Hips slightly more than 90
degrees, feet flat on the floor

**Take breaks
every
30 minutes!**



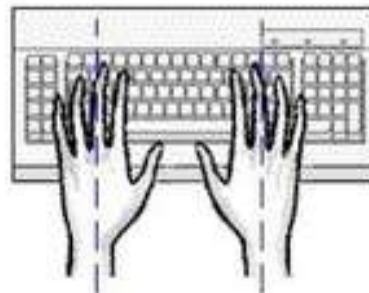


WRONG!

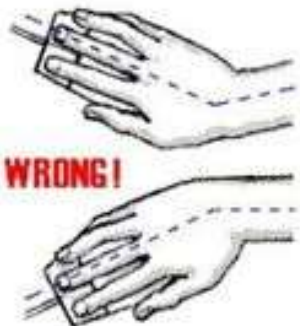
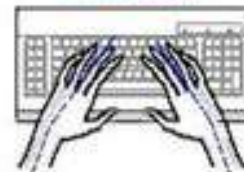


RIGHT!

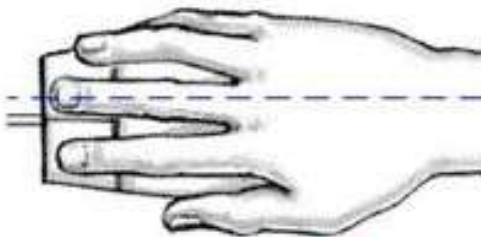
RIGHT!



WRONG!

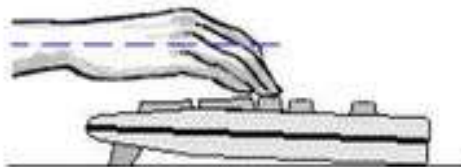


WRONG!



RIGHT!

RIGHT!



WRONG!





Terima Kasih