

**PENGANTAR PERKULIAHAN**

**E R G O N O M I**

**Amalia, S.T., M.T.**



# STANDAR KOMPETENSI

Mahasiswa mampu merancang sistem kerja yang **ergonomis** terkait dengan kondisi fisik manusia, biomekanika (mekanika otot manusia), antropometri, lingkungan kerja, sehingga tercapai peningkatan produktifitas, efisiensi, dan efektivitas.



# KONTRAK PERKULIAHAN

## ■ Rule of Conduct

- Min. 75% present in class
- Present in class before starting the lecture
- Don't use sandal
- Don't cheat (task / test)
- Having good attitude
- Belated tolerance 20 minutes



# KONTRAK PERKULIAHAN

- Tugas, praktik, kuis : 30 %
- UTS : 30 %
- UAS : 30 %
- Presence, attitude : 10 %



# **MATERI**

- **ANTROPOMETRI**
- **BIOMEKANIKA**
- **LINGKUNGAN FISIK KERJA**
- **FISIOLOGIS**
- **DISPLAY & INFORMASI**
- **MAKRO ERGONOMI**
- **JURNAL PENELITIAN TERBARU BIDANG ERGONOMI**
- **DISKUSI & PRESENTASI**



# REFERENSI

- Barnes, Ralph M. *Motion and Time Study Design and Measurement of Work*. 9<sup>th</sup> edition. John Willey & Sons. NY. 1980
- Sतालaksana, dkk. *Teknik Tata Cara Kerja*. ITB. Bandung. 1979.
- Mc. Cormic, E.J.; *Human Factor in Engineering*; Mc. Graww Hill Book Company, 1971, New York, AS.
- Bridger, R.S.; *Introduction to Ergonomic*; Mc. Grawhill, 1995.
- Pulat, B.M.; *Industrial Ergonomic Case Studies*; Mc. Grawhill, 1991.
- Galer, I.A.R.; *Applied Ergonomic Handbook*; Butterworths Co., 1989
- Niebel., Benjamin. *Methods, Standards, And Work Design* 11<sup>th</sup> edition. McGraw-Hill 2003
- Hendrick, H.W., Kleiner B.M. *Macroergonomics: An Introduction To Work System Design*. 2001.
- Wignjosoebroto, Sritomo S. *Ergonomi, Studi Gerak dan Waktu: Teknik Analisis Untuk Peningkatan Produktivitas Kerja*. Jakarta. 1995
- Nurmiyanto, Eko, *Ergonomi: Konsep Dasar dan Aplikasinya*, Ed. Pertama, ITS, 2003



# ERGONOMI

- Ergonomi = Human Engineering = Human Factor Engineering = Engineering Psychology
- Lahir pada 12 Juli 1949 (the human research group, interdisciplinary)



# DEFINISI ERGONOMI

“ **ERGON** “ berarti **BEKERJA**

“ **NOMOS** “ berarti **ATURAN** atau **HUKUM**

- Ergonomi adalah suatu aturan atau norma dalam sistem kerja
- Ergonomi adalah suatu ilmu yang mempelajari perihal sistem kerja yang disesuaikan kemampuan, keterbatasan, serta sifat manusia
- Ergonomi ialah suatu tuntutan tugas serta kapasitas kerja yang harus selaras dengan garis seimbang demi mencapai tujuan performa kerja yang tinggi
- Ergonomi adalah ilmu, seni dan penerapan teknologi untuk menyasikan atau menyeimbangkan antara segala fasilitas yang digunakan baik dalam beraktivitas maupun istirahat dengan kemampuan dan keterbatasan manusia baik fisik maupun mental sehingga kualitas hidup secara keseluruhan menjadi lebih baik.





# TUJUAN ERGONOMI

- Peran ergonomic bagi sistem kerja adalah turut mewujudkan tujuan-tujuan A (Aman), S (Sehat), N (Nyaman), sehingga meningkatkan E1 (Efektifitas) dan E2 (Efisiensi).
- Meningkatkan kesejahteraan fisik dan mental melalui upaya pencegahan cedera dan penyakit akibat kerja, menurunkannya beban kerja fisik dan mental, mengupayakan kepuasan kerja.
- Meningkatkan kesejahteraan sosial baik selama waktu produktif maupun setelah tidak produktif.
- Menciptakan keseimbangan rasional antara aspek teknis, ekonomis, antropologis dan budaya dari sistem kerja, sehingga kualitas kerja yang tinggi.



# MANFAAT ERGONOMI

- Pengoptimalisasi penggunaan tenaga kerja / SDM dengan peningkatan keterampilan yang dibutuhkan
- Meminimalisir waktu yang terbuang sia-sia
- Meningkatkan rasa nyaman untuk tenaga kerja dalam melakukan pekerjaan
- Kinerja meningkat, seperti ketepatan, kecepatan, mengurangi energy terbuang berlebih ketika bekerja, serta keselamatan
- Meminimalisir biaya pelatihan, pendidikan, serta waktu yang dapat terbuang sia-sia.



# JENIS MASALAH ERGONOMI

- Anthropometri
- Kognisi
- Muskuloskeletal
- Cardiovasculer
- Psikomotor

