

DAN

ANTROPOMETRI

PERANCANGAN

1. Perancangan Produk berdasarkan Individu Ekstrim (P95)

Prinsip ini digunakan apabila desainer mengharapkan produk yang dirancang dapat digunakan dengan nyaman oleh mayoritas pengguna.

Misal: Panjang tempat tidur dibuat berdasarkan persentil 95 (P95) tujuannya agar mayoritas (95%) pengguna dapat menggunakan tempat tidur dengan nyaman tanpa harus membungkukkan badan

2. Perancangan Produk dengan Dimensi yang dapat Disesuaikan

Prinsip ini digunakan untuk merancang produk yang diharapkan dapat dipakai dengan nyaman oleh range ukuran semua orang yang memerlukan.

Misal: Kursi Kerja bermekanik putar, kemiringan sandaran, dan hidrolis pengatur tinggi bidang duduk, dapat disesuaikan mengikuti panjang kaki orang yang paling pendek dan orang yang memiliki tinggi ekstrim.

3. Perancangan Produk berdasarkan Nilai Rata-rata (P50)

Prinsip ini umum digunakan sebagai acuan apabila prinsip P95 dan produk disesuaikan tidak layak dan memiliki nilai ekonomis yang tinggi. Jika menggunakan prinsip ekstrim hanya sebagian kecil pengguna saja yang merasakan nyaman.

Misal: Meja umumnya dibuat mengacu pada P50, agar pengguna range 50% ke bawah dan 50% ke atas dapat menggunakan meja tersebut dengan sedikit adaptasi baik pada gerak maupun pada faal tubuh.

Prosedur Perancangan Berdasarkan Antropometri

1. Menentukan subjek pengguna produk yang dirancang. Faktor-faktor yang mempengaruhi antropometri menjadi salah satu bahan pertimbangan.
2. Menentukan dimensi tubuh yang akan diukur dan terkait dengan produk yang dirancang.
3. Menggunakan basis data yang sudah ada, atau jika belum ada data, maka lakukan pengukuran dengan pertimbangan seperti pada nomor 1.

Prosedur Perancangan Berdasarkan Antropometri

4. Menentukan persentase jumlah populasi, jika sedikit maka yang diakomodasi 100%, jika banyak cukup 95%
5. Menentukan pendekatan perancangan (individu ekstrim atau dimensi disesuaikan atau P 50).
6. Menentukan nilai ukuran untuk setiap dimensi yang sudah ditetapkan pada langkah kedua, hitung nilai persentilnya.

Prosedur Perancangan Berdasarkan Antropometri

7. Menambahkan besaran kelonggaran. Alasan: Tebal-tipisnya pakaian, pengguna produk cenderung dinamis
8. Memvisualisasikan rancangan
9. Mengevaluasi hasil rancangan. Evaluasi dapat dilakukan dalam bentuk prototipe yang disimulasikan pada beberapa pengguna. Umpan balik yang diharapkan adalah kesesuaian produk dengan memperhatikan kondisi dinamis pengguna ketika berinteraksi dengan produk tersebut.

Prinsip Umum Perancangan Tempat Kerja

1. Stasiun Kerja Duduk

Paling nyaman, serta tidak terlalu melelahkan

Stasiun ini menjadi pilihan ketika salah satu kondisi berikut terpenuhi:

- Pekerjaan tangan tidak membutuhkan gaya atau kerja otot yang besar.
- Item-item utama yang dibutuhkan dalam bekerja dapat diambil dengan mudah dalam posisi duduk atau berada dalam jangkauan tangan dalam posisi duduk normal.
- Pekerjaan dominan berupa kegiatan tulis menulis

Dimensi kritis yang perlu diperhatikan: tinggi badan duduk, tinggi mata duduk, tinggi bahu duduk, tebal paha duduk, jangkauan tangan, tinggi siku duduk, dan tinggi popliteal duduk.

Prinsip Umum Perancangan Tempat Kerja

2. Stasiun Kerja Berdiri

Paling tidak disukai, tapi sering diperlukan

Terutama pekerjaan dengan kondisi sebagai berikut :

- Pekerjaan membutuhkan penanganan barang/material yang sering, apa lagi jika materialnya berat.
- Pekerjaan membutuhkan banyak aktivitas menjangkau.
- Pekerjaan membutuhkan mobilitas yang tinggi (berpindah-pindah).

Dimensi kritis yang perlu diperhatikan: tinggi badan tegak, tinggi mata berdiri, tinggi bahu berdiri, jangkauan tangan ke depan, tinggi siku berdiri, dan panjang lengan bawah.

Prinsip Umum Perancangan Tempat Kerja

3. Stasiun Kerja Duduk-Berdiri

Kombinasi atau gabungan antara stasiun duduk dan stasiun berdiri.

Dimensi kritis yang perlu diperhatikan: tinggi badan duduk, tinggi mata duduk, tinggi bahu duduk, tebal paha duduk, jangkauan tangan, tinggi siku duduk, tinggi popliteal duduk, tinggi badan duduk, tinggi mata duduk, tinggi bahu duduk, tebal paha duduk, jangkauan tangan, tinggi siku duduk, dan tinggi popliteal duduk.