

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pusat Kesehatan Masyarakat

Pusat Kesehatan Masyarakat yang selanjutnya disebut Puskesmas adalah fasilitas pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan upaya kesehatan masyarakat dan upaya kesehatan perseorangan tingkat pertama, dengan lebih mengutamakan upaya promotif dan preventif di wilayah kerjanya. Pusat Kesehatan Masyarakat (Puskesmas) merupakan fasilitas pelayanan kesehatan yang bertugas menyelenggarakan upaya kesehatan masyarakat (UKM) dan upaya kesehatan perseorangan (UKP) di tingkat pertama (Kementrian Kesehatan, 2019). Puskesmas berfokus pada upaya promotif dan preventif untuk meningkatkan derajat kesehatan masyarakat di wilayah kerjanya, dengan dukungan layanan kuratif dan rehabilitatif sesuai kebutuhan.

Penyelenggaraan Puskesmas mengacu pada enam prinsip utama, yaitu paradigma sehat, pertanggungjawaban wilayah, kemandirian masyarakat, ketersediaan akses layanan kesehatan, pemanfaatan teknologi tepat guna, serta keterpaduan dan kesinambungan. Puskesmas bertanggung jawab dalam mendorong partisipasi masyarakat, menggerakkan pembangunan kesehatan lintas sektor, serta memastikan layanan kesehatan yang adil dan merata bagi seluruh lapisan masyarakat tanpa membedakan status sosial, ekonomi, atau budaya.

Dalam operasionalnya, Puskesmas memiliki tugas melaksanakan kebijakan kesehatan untuk mencapai tujuan pembangunan kesehatan. Fungsi utama Puskesmas mencakup penyelenggaraan UKM dan UKP tingkat pertama, pengelolaan program kesehatan berbasis keluarga, serta peningkatan kapasitas tenaga kesehatan. Puskesmas dikategorikan berdasarkan karakteristik wilayah (perkotaan, perdesaan, terpencil, dan sangat terpencil) serta kemampuan pelayanannya (non-rawat inap dan rawat

inap), dengan kewajiban memenuhi standar akreditasi sebagai bentuk jaminan mutu pelayanan.

Pusat Kesehatan Masyarakat yang selanjutnya disebut Puskesmas adalah fasilitas pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan upaya kesehatan masyarakat dan upaya kesehatan perseorangan tingkat pertama, dengan lebih mengutamakan upaya promotif dan preventif di wilayah kerjanya. Pusat Kesehatan Masyarakat (Puskesmas) merupakan fasilitas pelayanan kesehatan yang bertugas menyelenggarakan upaya kesehatan masyarakat (UKM) dan upaya kesehatan perseorangan (UKP) di tingkat pertama (Kementrian Kesehatan, 2019). Puskesmas berfokus pada upaya promotif dan preventif untuk meningkatkan derajat kesehatan masyarakat di wilayah kerjanya, dengan dukungan layanan kuratif dan rehabilitatif sesuai kebutuhan.

Penyelenggaraan Puskesmas mengacu pada enam prinsip utama, yaitu paradigma sehat, pertanggungjawaban wilayah, kemandirian masyarakat, ketersediaan akses layanan kesehatan, pemanfaatan teknologi tepat guna, serta keterpaduan dan kesinambungan. Puskesmas bertanggung jawab dalam mendorong partisipasi masyarakat, menggerakkan pembangunan kesehatan lintas sektor, serta memastikan layanan kesehatan yang adil dan merata bagi seluruh lapisan masyarakat tanpa membedakan status sosial, ekonomi, atau budaya.

Dalam operasionalnya, Puskesmas memiliki tugas melaksanakan kebijakan kesehatan untuk mencapai tujuan pembangunan kesehatan. Fungsi utama Puskesmas mencakup penyelenggaraan UKM dan UKP tingkat pertama, pengelolaan program kesehatan berbasis keluarga, serta peningkatan kapasitas tenaga kesehatan. Puskesmas dikategorikan berdasarkan karakteristik wilayah (perkotaan, perdesaan, terpencil, dan sangat terpencil) serta kemampuan pelayanannya (non-rawat inap dan rawat inap), dengan kewajiban memenuhi standar akreditasi sebagai bentuk jaminan mutu pelayanan.

2.2 Ergonomi

Ergonomi berasal dari bahasa Yunani, yaitu *ergon* yang berarti kerja dan *nomos* yang berarti aturan. Secara umum, ergonomi dapat diartikan sebagai aturan yang berkaitan dengan aktivitas kerja. Beberapa ahli mendefinisikan ergonomi sebagai ilmu atau pendekatan multidisipliner yang bertujuan untuk mengoptimalkan sistem kerja manusia guna menciptakan lingkungan kerja yang sehat, aman, nyaman, dan efisien (Hutabarat, 2017). Selain itu, ergonomi juga dipandang sebagai ilmu, seni, serta penerapan teknologi yang berupaya menyesuaikan fasilitas kerja dan aktivitas manusia, baik saat bekerja maupun beristirahat, dengan mempertimbangkan kemampuan dan keterbatasan fisik serta mental manusia agar kualitas hidup secara keseluruhan dapat meningkat.

Ergonomi merupakan bidang ilmu yang berfokus pada upaya meningkatkan kenyamanan di lingkungan kerja dengan cara menyesuaikan pekerjaan dan lingkungan terhadap individu atau sebaliknya (Bora, 2024). Tujuan utama dari penerapan ergonomi adalah meningkatkan produktivitas dan efisiensi melalui optimalisasi kapasitas manusia dalam menjalankan tugasnya. Selain itu, ergonomi juga diterapkan dalam perancangan peralatan dan struktur pekerjaan agar sesuai dengan kemampuan pekerja guna mencegah risiko cedera akibat aktivitas kerja. Dari berbagai definisi yang telah dikemukakan, dapat disimpulkan bahwa ergonomi berpusat pada manusia, dengan konsep utama yang didasarkan pada kesadaran akan keterbatasan kemampuan dan kapabilitas manusia. Oleh karena itu, dalam rangka mencegah cedera serta meningkatkan produktivitas, efisiensi, dan kenyamanan kerja, diperlukan keselarasan antara lingkungan kerja, tugas pekerjaan, dan individu yang melaksanakannya.

Secara lebih spesifik, ergonomi mempelajari perilaku manusia dalam hubungannya dengan pekerjaan yang dilakukan. Sasaran utama penelitian ergonomi adalah manusia dalam konteks lingkungan kerja.

Ergonomi bertujuan untuk menyesuaikan tugas kerja dengan kondisi tubuh manusia guna mengurangi stres kerja. Upaya tersebut meliputi penyesuaian ukuran ruang kerja dengan dimensi tubuh pekerja agar tidak menyebabkan kelelahan, serta pengaturan suhu, pencahayaan, dan kelembapan agar sesuai dengan kebutuhan fisiologis manusia.

2.2.1 Ruang Lingkup Ergonomi

Ergonomi adalah ilmu dari pembelajaran multidisiplin ilmu lain yang menjembatani beberapa ilmu disiplin dan ilmu professional, serta merangkum informasi, temuan, dan prinsip dari masing – masing keilmuan tersebut (Hutabarat, 2017). Ergonomi memiliki banyak keilmuan, keilmuan yang dimaksud antara lain :

1. Ilmu Faal dan Anatomi

Ilmu Faal dan Anatomi adalah ilmu ilmu yang memberikan Gambaran dari bentuk tubuh manusia dan kemampuan tubuh atau anggota gerak untuk mengangkat atau ketahanan terhadap suatu gaya yang di terima.

2. Ilmu Psikologi Faal

Ilmu Psikologi Faal adalah keilmuan yang memberikan Gambaran terhadap fungsi otak dan sistem persyarafan dalam kaitannya dengan tingkah laku, sementara eksperimental mencoba memahami, mempelajari, memahami, mengingat serta mengendalikan proses motorik.

3. Ilmu Fisika dan Teknik

Ilmu fisika dan Teknik merupakan keilmuan yang bertujuan memberikan informasi yang sama untuk desain lingkungan kerja dimana pekerja terlibat

Keilmuan-keilmuan dari beberapa bidang tersebut, di dalam ergonomic dipergunakan untuk memaksimalkan keselamatan kerja, efisiensi, dan kepercayaan diri pekerja sehingga dapat mempermudah

pengenalan dan pemahaman terhadap tugas yang diberikan serta untuk meningkatkan kenyamanan saat bekerja.

Ilmu faal dan anatomi menunjukkan bentuk tubuh manusia, kemampuan tubuh atau anggota gerak untuk mengangkat atau menahan gaya yang disukainya, dan ilmu psikologi faal menunjukkan bagaimana otak dan sistem persyarafan mempengaruhi tingkah laku. Ilmu eksperimental meneliti bagaimana mengambil sikap, memahami, mempelajari, mengingat, dan mengendalikan proses motorik. Namun, bidang teknik dan ilmu fisika memiliki data yang sama tentang desain lingkungan kerja di mana karyawan berada. Dalam ergonomi, kesatuan data dari beberapa bidang keilmuan tersebut digunakan untuk meningkatkan keselamatan, efisiensi, dan kepercayaan diri pekerja. Ini juga dapat mempermudah pengenalan dan pemahaman tugas dan meningkatkan kenyamanan dan kepuasan pekerja.

Fisiologi, atau ilmu faal, merupakan cabang biologi yang mempelajari bagaimana sistem kehidupan berlangsung. Istilah "fisiologi" berasal dari bahasa Belanda *physiologie*, yang berakar dari bahasa Yunani Kuno, yaitu *physis* yang berarti asal-usul atau hakikat, serta *logia* yang berarti kajian. Sementara itu, istilah "faal" berasal dari bahasa Arab yang memiliki arti pertanda, fungsi, atau kerja. Dalam kajiannya, fisiologi menggunakan berbagai metode untuk memahami bagaimana biomolekul, sel, jaringan, organ, sistem organ, dan organisme secara keseluruhan menjalankan fungsi fisik serta kimiawinya guna mempertahankan kehidupan. Ilmu ini merupakan salah satu bidang yang mendapatkan penghargaan dalam Penghargaan Nobel untuk kategori Fisiologi atau Kedokteran. Berdasarkan objek kajiannya, fisiologi terbagi menjadi fisiologi manusia, tumbuhan, dan hewan, meskipun prinsip dasarnya bersifat universal dan dapat diterapkan pada berbagai jenis organisme. Misalnya, studi tentang fisiologi sel khamir dapat diaplikasikan, baik sebagian maupun

keseluruhan, pada sel manusia. Sebagai ilmu yang telah berkembang sejak lama, fisiologi melahirkan berbagai disiplin ilmu turunan, seperti biokimia, biofisika, biomekanika, genetika sel, farmakologi, dan ekofisiologi. Selain itu, kemajuan dalam biologi molekuler turut memengaruhi arah kajian fisiologi dan memperluas cakupan penelitian di bidang ini.

2.2.2 Prinsip Ergonomi

Memahami prinsip ergonomi akan memudahkan dalam mengevaluasi setiap tugas atau pekerjaan, meskipun ilmu ergonomi terus berkembang seiring dengan kemajuan teknologi yang digunakan dalam dunia kerja. Ergonomi bertujuan untuk membuat informasi, peralatan, pekerjaan, serta lingkungan menjadi lebih serasi antara satu dan lainnya (Fajrina Shiyama Ramadhan, 2023). Prinsip ergonomi berfungsi sebagai pedoman dalam penerapannya di lingkungan kerja. Menurut Baiduri dalam diktat kuliah ergonomi, terdapat 12 prinsip dasar ergonomi yang perlu diterapkan, yaitu:

- a. Melakukan pekerjaan dengan postur tubuh yang alami
- b. Mengurangi beban kerja yang berlebihan
- c. Menempatkan peralatan kerja dalam jangkauan yang mudah diakses
- d. Menyesuaikan tinggi tempat kerja dengan dimensi tubuh pekerja
- e. Mengurangi gerakan yang berulang dan berlebihan
- f. Meminimalkan posisi kerja statis
- g. Mengurangi titik beban kerja yang berlebihan
- h. Memperhatikan ruang gerak yang cukup
- i. Menciptakan lingkungan kerja yang nyaman dan kondusif

- j. Melakukan peregangan, olahraga ringan, serta gerakan aktif saat bekerja
- k. Menyediakan tampilan informasi yang mudah dipahami
- l. Mengurangi faktor penyebab stres di lingkungan kerja.

Penerapan prinsip-prinsip tersebut bertujuan untuk meningkatkan kenyamanan, efisiensi, dan produktivitas kerja, serta mengurangi risiko cedera akibat beban kerja yang tidak sesuai dengan kapasitas tubuh manusia.

2.2.3 Bidang Studi Ergonomi

Ergonomi mempelajari berbagai aspek yang mempengaruhi produktivitas kerja. Asosiasi Internasional Ergonomi mengatakan bahwa ada tiga bagian studi *ergonomic* (Hutabarat, 2017). Berikut adalah penjelasan dari ketiga bidang studi tersebut :

a. Ergonomi Fisik

Ergonomi fisik mengacu pada anatomi manusia dan beberapa fitur antropometrik, fisiologis, dan biomekanik yang terkait dengan aktivitas fisik.

b. Ergonomi Kognitif

Ergonomi Kognitif berkaitan dengan proses mental seperti persepsi, memori, penalaran, dan respon motorik, karena mereka mempengaruhi interaksi antara manusia dan elemen lain dari sistem. Topik yang relevan meliputi beban 9 kerja mental, pengambilan keputusan, kinerja terampil, interaksi manusia-komputer, kehandalan manusia, stress kerja, dan pelatihan yang berhubungan dengan manusiasistem dan desain interaksi manusia-komputer.

c. Ergonomi Organisasi

Ergonomi Organisasi berkaitan dengan optimalisasi sistem teknis sosial, termasuk struktur organisasi, kebijakan, dan proses. Topik yang relevan meliputi komunikasi, awak manajemen sumber daya, karya desain, kerja tim, koperasi kerja, program kerja baru, dan manajemen mutu.

Dari bidang – bidang di atas terdapat beberapa penjelasan yang menjadi kajian. Ergonomi mencakup berbagai bidang kajian yang bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dan kenyamanan kerja. Faal kerja berfokus pada energi yang dikeluarkan oleh manusia saat bekerja, dengan tujuan merancang sistem kerja yang dapat mengurangi konsumsi energi. Antropometri berkaitan dengan pengukuran dimensi tubuh manusia untuk memastikan peralatan dan fasilitas kerja sesuai dengan pengguna. Biomekanika mempelajari mekanisme tubuh dalam menjalankan tugas, termasuk keterlibatan otot dan sistem gerak. Penginderaan berhubungan dengan fungsi sensorik manusia, seperti penglihatan, penciuman, dan perasa, yang berperan dalam efektivitas kerja. Sementara itu, psikologi kerja meneliti dampak psikologis pekerjaan terhadap individu, seperti potensi stres yang dapat memengaruhi kinerja. Evaluasi sistem kerja yang baik perlu mempertimbangkan seluruh aspek ini agar tercipta lingkungan kerja yang ergonomis dan mendukung produktivitas.

2.2.4 Penerapan Ergonomi

Ergonomi dapat diterapkan pada beberapa aspek dalam bekerja. Penerapannya ergonomis antara lain dapat dilakukan pada posisi :

1. Posisi Kerja

Posisi kerja mencakup posisi duduk dan berdiri. Saat duduk, tubuh harus dalam keadaan stabil dengan kaki tidak terbebani oleh berat badan. Sedangkan saat berdiri, tulang belakang harus tetap vertikal dengan berat badan yang terbagi secara seimbang pada kedua kaki.

2. Proses Kerja

Dalam bekerja, karyawan harus dapat menjangkau peralatan dengan mudah sesuai dengan postur kerja dan ukuran tubuhnya (anthropometri). Perbedaan ukuran tubuh antara individu dari wilayah barat dan timur juga harus diperhitungkan dalam perancangan tempat kerja.

3. Tata Letak Tempat Kerja

Pengaturan tempat kerja harus memungkinkan pekerja melihat tampilan atau indicator dengan jelas saat bekerja. Symbol yang memiliki standar internasional lebih disarankan dibandingkan penggunaan kata-kata untuk meningkatkan pemahaman universal.

4. Mengangkat Beban

Terdapat Teknik mengangkat beban, seperti menggunakan kepala, bahu, tangan atau punggung. Beban yang terlalu berat beresiko menyebabkan cedera pada tulang belakang, otot dan persendian akibat Gerakan yang tidak sesuai.

a. Menjinjing Beban

Beban yang harus diangkat sesuai dengan standar yang ditetapkan ILO yaitu :

- 1) Lelaki dewasa : maksimal 40 kg
- 2) Wanita dewasa : 15 – 20 kg
- 3) Laki-laki usia 16-18 tahun : 15-20 kg
- 4) Wanita usia 16-18 tahun : 12-15 kg

b. Organisasi Kerja

Pengelolaan pekerjaan harus di atur agar lebih efisien, dengan memperhatikan hal berikut :

- 1) Menggunakan alat bantu mekanik jika memungkinkan
- 2) Mengurangi frekuensi Gerakan yang tidak perlu
- 3) Meminimalkan jarak dalam mengangkat beban
- 4) Memastikan permukaan beban tidak licin dan tidak mengangkat terlalu tinggi

5) Menerapkan prinsip ergonomic yang sesuai

c. Metode Mengangkat Badan

Pekerja perlu dilatih dalam Teknik yang tepat untuk mengangkat beban. Salah satu metode yang digunakan adalah metode kinetic, yang berfokus pada :

- 1) Mengutamakan penggunaan otot lengan dibandingkan otot punggung.
- 2) Memanfaatkan momentum berat badan untuk menggerakkan beban secara horizontal.

Metode tersebut melibatkan lima prinsip dasar, yakni :

- a) Menempatkan kaki pada kondisi stabil
- b) Menjaga kekuatan dan kestabilan punggung
- c) Memastikan lengan tetap dekat dengan tubuh
- d) Mengangkat beban dengan Teknik yang benar
- e) Menggunakan berat badan secara efektif

d. Supervisi medis

Pekerja harus mendapatkan pengawasan medis secara berkala, yang mencakup :

- 1) Pemeriksaan sebelum memulai bekerja untuk memastikan kesesuaian dengan tugas yang akan dilakukan.
- 2) Pemeriksaan rutin guna memastikan kondisi Kesehatan tetap mendukung pekerjaannya serta mendeteksi kemungkinan gangguan Kesehatan.
- 3) Penyuluhan terkait kebersihan dan Kesehatan, terutama bagi pekerja Wanita muda dan pekerja berusia lanjut.

Dalam penerapan ergonomi di lingkungan kerja, beberapa aspek perlu diperhatikan untuk memastikan kenyamanan dan efisiensi pekerja. Salah satu faktor penting adalah antropometri, yang berkaitan dengan ukuran tubuh manusia. Stasiun kerja harus dirancang agar

pekerja tidak perlu membungkuk secara berulang atau dalam waktu lama, sehingga meja, kursi, dan fasilitas lainnya harus disesuaikan dengan ukuran tubuh mereka untuk menjaga postur yang normal. Selain itu, pekerja sebaiknya tidak dipaksa untuk menjangkau batas maksimal tubuhnya, sehingga posisi kerja harus diatur dalam jarak jangkauan yang wajar agar mengurangi ketegangan otot.

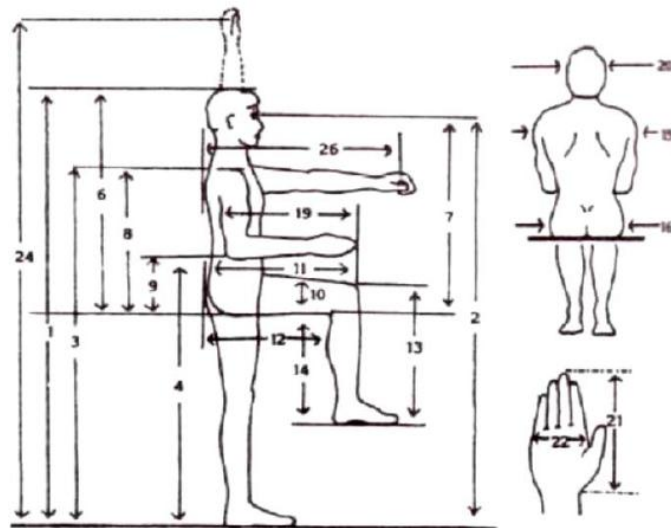
Posisi duduk atau berdiri dalam waktu lama dengan kepala, leher, dada, atau kaki yang miring juga harus dihindari, serta pekerja sebaiknya tidak bekerja dalam posisi terlentang atau tengkurap karena dapat menimbulkan ketidaknyamanan. Selain itu, penggunaan tangan dan lengan dalam posisi di atas level siku normal untuk waktu yang lama harus diminimalkan guna menghindari kelelahan dan cedera. Dimensi ruang kerja juga berperan penting dalam ergonomi, karena ukuran fisik tubuh manusia, termasuk tinggi, berat, dan ruang gerak, harus diperhitungkan dalam desain fasilitas kerja. Oleh karena itu, peralatan dan lingkungan kerja harus disesuaikan dengan kebutuhan pekerja agar mendukung efisiensi dan kesehatan mereka dalam bekerja.

2.2.5 Antropometri dalam Penerapan Ergonomi

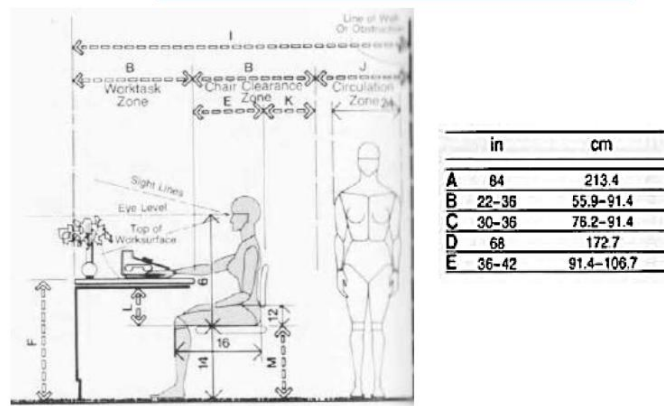
Antropometri berasal dari kata “*Anthropos*” yang memiliki pengertian manusia sedangkan kata “*Metron*” berarti pengukuran. Bridger (1995) dalam Hendrarto (2021) mengartikan Antropometri sebagai studi tentang pengukuran tubuh manusia, yang meliputi ukuran tulang, otot dan lemak atau jaringan adipose. Dari pendapat ahli maka dapat disimpulkan bahwa Antropometri berkaitan erat dengan ukuran anatomi manusia pada saat melakukan kegiatan. Selain itu diperhitungkan pula luas ruang sekitar, sirkulasi dan perlengkapan yang digunakan pada saat melakukan sebuah kegiatan. Sebagai contoh pada saat manusia berjalan, diperlukan ruang diantara para pejalan ataupun pada saat bekerja di kantor diperlukan tidak hanya perlataan berupa meja dan kursi tetapi juga ruang sirkulasinya, jarak antara meja

dan kursi. Dengan perhitungan yang tepat diharapkan akan menciptakan kenyamanan, keamanan dan keselamatan kerja bagi penggunaanya.

Menurut Wignjosoebroto, (2008) dalam Hendrarto (2021) terdapat dua macam cara pengukuran dimensi tubuh manusia dalam Antropometri, yaitu pengukuran dimensi struktur tubuh atau disebut *static anthropometry* dan pengukuran dimensi fungsional tubuh atau *dynamic anthropometry*. *Dynamic anthropometry* dirasakan lebih sulit dilakukan sehingga *static anthropometry* lebih sering digunakan.



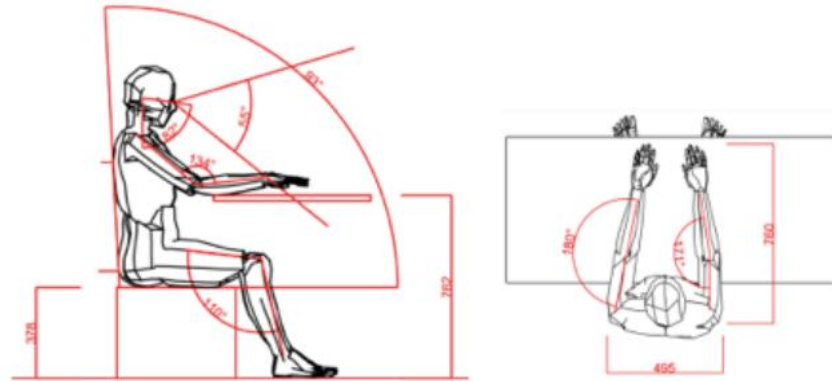
gambar 2. 1 antropometri orang indonesia



gambar 2. 2 gambar antropometri

2.2.6 Penerapan Ergonomi Bekerja Dengan Komputer

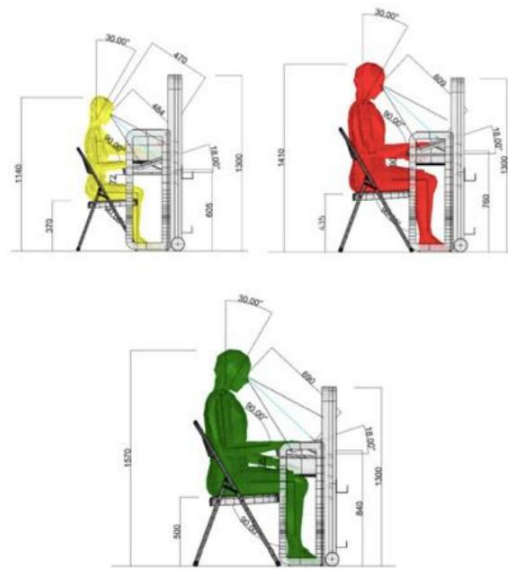
Menurut Rohma dan Windusari (2019) dalam Junianto dan Sugiono (2022) menyatakan bahwa salah satu masalah utama keamanan dan Kesehatan saat bekerja di depan computer adalah postur kerja yang tidak ideal, Dimana banyak orang bekerja dengan posisi duduk yang buruk akibat meja dan kursi yang tidak sesuai dengan ukuran tubuh mereka. Posisi layar computer yang terlalu rendah memaksa leher untuk menekuk, menyebabkan nyeri leher dan punggung. Selain itu, posisi siku yang tidak membentuk sudut 90° saat mengetik dapat menyebabkan ketegangan pada otot lengan dan bahu, sedangkan duduk dalam waktu lama tanpa perubahan posisi dapat meningkatkan resiko gangguan *musculoskeletal* (MSD).



gambar 2. 3 Posisi duduk tidak ergonomi

Postur tubuh yang buruk merupakan salah satu dari penyebab ketidaknyamanan saat bekerja di depan komputer. Selain postur tubuh yang buruk, faktor pencahayaan juga berkontribusi terhadap kelelahan mata. Pekerja yang menggunakan komputer dalam kondisi pencahayaan yang kurang atau berlebihan dapat mengalami *Computer Vision Syndrome (CVS)*, yang ditandai dengan mata kering, sakit kepala, dan gangguan penglihatan akibat jarak layar yang tidak sesuai serta refleksi cahaya dari layar computer (Junianto & Sugiono, 2022).

Posisi duduk pada gambar di atas merupakan posisi duduk yang tidak ergonomic. Dilihat dari gambar di atas posisi mata dan layar laptop sangat jauh sehingga pekerja harus menurunkan ketinggian kursi agar posisi mata dapat lebih mendekati posisi layar laptop. Hal tersebut berdampak pada posisi siku yang sedikit menjulur ke arah permukaan. Posisi leher juga menunduk kebawah karna layar laptop yang berada jauh dibawah garis pandang mata.



gambar 2. 4 Posisi duduk ergonomi

Gambar yang ditampilkan menunjukkan tiga desain workstation dengan pengguna komputer dalam berbagai postur duduk berdasarkan perbedaan ukuran tubuh. Dari aspek ergonomi, desain ini sudah cukup sesuai karena mempertimbangkan beberapa faktor penting. Pertama, sudut leher yang ditunjukkan sekitar **30°**, yang sesuai dengan rekomendasi ergonomi untuk menghindari ketegangan leher akibat posisi layar yang terlalu rendah. Tinggi layar juga diatur sejajar dengan pandangan mata, sehingga pengguna tidak perlu membungkuk atau menengadah terlalu tinggi saat bekerja. Selain itu, posisi lengan membentuk sudut mendekati 90°, yang membantu

mengurangi tekanan pada bahu dan pergelangan tangan saat mengetik atau menggunakan mouse.

Dari segi penyesuaian tinggi meja dan kursi, desain ini sudah mempertimbangkan perbedaan antropometri pengguna. Kursi yang digunakan memungkinkan kaki menyentuh lantai dengan stabil, yang penting untuk menjaga postur tubuh yang nyaman dan mengurangi tekanan pada paha. Posisi lutut membentuk sudut 90° - 100° , yang merupakan sudut ideal untuk menjaga sirkulasi darah yang baik dan menghindari tekanan berlebih pada lutut. Namun, salah satu aspek yang dapat diperbaiki adalah desain kursi yang tampaknya tidak memiliki penyangga punggung. Dalam jangka panjang, penggunaan kursi tanpa sandaran dapat menyebabkan ketegangan pada tulang belakang dan punggung bagian bawah.

Secara keseluruhan, desain ini sudah cukup sesuai dengan prinsip ergonomi karena mempertimbangkan tinggi layar, posisi tangan, dan postur duduk berdasarkan variasi ukuran tubuh pengguna. Namun, untuk meningkatkan kenyamanan jangka panjang, disarankan agar kursi dilengkapi dengan penyangga punggung serta adanya fitur penyesuaian tinggi meja dan kursi agar lebih fleksibel bagi berbagai pengguna.

2.2.7 Gangguan Kesehatan akibat Keurangannya Prinsip Ergonomis

Setiap pekerjaan yang dilakukan dimanapun termasuk di kantor terdapat bahaya yang menimbulkan risiko akan keselamatan dan kesehatan bagi pekerja. Duduk di kursi sambil menghadap komputer ketika bekerja, secara kasat mata mungkin terlihat biasa, dan tidak memperlihatkan adanya bahaya yang berpotensi menimbulkan risiko Kesehatan pekerja Bossen (2007) dalam Pramono (2022). Risiko yang terdapat pada aktifitas pekerjaan dengan penggunaan komputer disebabkan pekerja mengerjakan pekerjaan yang dalam durasi waktu yang cukup lama, dilakukan berulang-ulang dengan

postur tubuh yang janggal dan tanpa didukung dengan lingkungan kerja yang sesuai. Kondisi tersebut berpotensi dapat menyebabkan pekerja merasa sakit atau tidak nyaman di beberapa bagian tubuh.

Kelelahan mata adalah ketegangan pada mata yang disebabkan oleh gangguan indera penglihatan dalam jangka waktu yang lama yang biasanya disertai dengan kondisi pandangan yang tidak nyaman. Kelelahan mata dikenal sebagai tegang mata atau astenopia, yaitu kelelahan ocular atau ketegangan pada organ visual dimana terjadi gangguan pada mata dan sakit kepala berhubungan dengan pengguna mata secara intensif Hanum (2008) dalam Asnel (2020). Faktor kecelakaan kerja bisa disebabkan oleh faktor tidak langsung yaitu faktor pekerjaan dan faktor individu Buntarto (2015) dalam Asnel (2020) .

Faktor pekerjaan yaitu lama kerja atau memperpanjang waktu kerja lebih dari kemampuan kerja, yang mengakibatkan penurunan produktivitas kerja serta cenderung untuk terjadinya kelelahan kerja dan akan mengarah untuk terjadinya kecelakaan kerja (Tianto et al., 2023). Sedangkan faktor individu salah satunya ada masa kerja. Masa kerja merupakan lamanya pekerja tersebut bekerja di suatu tempat. Semakin lama masa kerja yang dimiliki pekerja akan berdampak negatif bagi pekerja dikarenakan adanya rasa bosan atau merasa tidak nyaman berada di lingkungan kerja. Dengan adanya sikap seperti ini akan memberikan peluang terjadinya kelelahan dalam bekerja, yang mengarah untuk terjadinya kecelakaan kerja di lingkungan kerja Tarwaka (2012) dalam Asnel (2020).

Selain Gangguan pada mata, tujuan ergonomi adalah untuk mengoptimalkan interaksi antara tubuh dan lingkungan fisiknya Bridger (2003) dalam Aljonak (2022). Ada beberapa hal yang dapat mempengaruhi kemungkinan terjadinya musculoskeletal disorders pada manusia, salah satunya adalah faktor individu yang

dapat memperbesar risiko terjadinya musculoskeletal disorders, seperti postur, usia, jenis kelamin, dan indeks massa tubuh. Postur janggal/tidak netral pada saat bekerja dan berada dalam posisi yang sama untuk waktu yang lama dapat memberikan risiko ergonomi. Misalnya, berlutut, jongkok, pergelangan tangan menekuk, memutar saat mengangkat, mencapai material di atas ketinggian bahu Lop et al (2019) dalam Aljonak (2022). Postur statis adalah postur di mana sebagian besar tubuh tidak aktif atau sedikit saja melakukan pergerakan. Postur statis yang cukup lama dapat menyebabkan kontraksi otot dan tekanan pada anggota tubuh Hernandez & Peterson (2012) dalam Aljonak (2022).

Postur kerja yang buruk selama berjam-jam di depan komputer dapat menyebabkan keluhan pada leher, yang dikenal dengan istilah neck pain (Heri Saputra, Rani Baiduri Siregar, Rudi Purwana, 2024). Postur kerja yang buruk selama berjam-jam di depan komputer dapat menyebabkan keluhan pada leher, yang dikenal dengan istilah neck pain. Menurut *International Classification of Functioning, Disability, and Health* (ICF) dalam Heri Saputra, Rani Baiduri Siregar, Rudi Purwana, 2024 masalah kesehatan seperti neck pain tidak hanya memengaruhi fisik, tetapi juga dapat berdampak pada kemampuan fungsional individu dalam menjalankan aktivitas sehari-hari.

Berbagai macam resiko penyakit yang dapat terjadi, dapat disimpulkan bahwa bekerja dengan menggunakan komputer dengan waktu yang cukup lama memerlukan dukungan dari kursi dan meja yang sesuai dengan postur tubuh seseorang. Kursi yang ideal harus memiliki tinggi yang dapat disesuaikan agar kaki tidak menggantung dan lutut membentuk sudut 90 derajat (Fajrina Shiyama Ramadhan, 2023). Sandaran punggung harus mendukung tinggi bahu duduk sekitar 42,5 cm untuk menjaga postur tubuh tetap netral, sementara lebar kursi yang sesuai dengan ukuran tubuh pekerja (sekitar 37,2 cm)

memberikan kenyamanan optimal. Kursi juga sebaiknya dilengkapi dengan sandaran lengan yang dapat diatur untuk mengurangi ketegangan pada bahu dan leher, serta menggunakan bahan yang breathable seperti mesh dan bantalan duduk yang cukup tebal untuk mencegah panas berlebih dan mengurangi tekanan pada paha. Selain itu, kursi dengan roda dan fitur putar memudahkan pergerakan tanpa membebani tubuh.

Sementara itu, meja yang ergonomis harus memiliki tinggi yang disesuaikan dengan tinggi siku duduk pekerja, sekitar 24,8 cm, agar tangan tetap dalam posisi nyaman saat mengetik. Lebar meja minimal 74,3 cm dan panjangnya sekitar 155 cm untuk memastikan barang-barang kerja tetap dalam jangkauan tanpa perlu menjangkau terlalu jauh. Permukaan meja harus memiliki ruang yang cukup untuk peralatan kerja seperti komputer dan dokumen agar tidak menyebabkan kekacauan, serta posisi monitor harus sejajar dengan pandangan mata untuk mencegah ketegangan leher dan mata. Selain itu, meja sebaiknya memiliki bahan yang tidak reflektif dan sudut yang tidak tajam untuk menghindari silau serta mencegah cedera pada tangan dan lengan. Dengan menerapkan desain kursi dan meja yang ergonomis ini, lingkungan kerja dapat menjadi lebih nyaman, produktif, serta meminimalkan berbagai risiko kesehatan akibat postur kerja yang tidak tepat

2.3 Produktivitas Kerja

Produktivitas kerja karyawan adalah hasil keluaran (output) yang dilihat dari segi kualitas dan kuantitas barang, berdasarkan waktu dan standar yang ditetapkan oleh perusahaan. Produktivitas kerja karyawan dapat dipengaruhi oleh banyak faktor, antara lain mental dan kemampuan fisik karyawan, hubungan antara atasan dan bawahan, motivasi kerja karyawan, pendidikan, disiplin kerja, keterampilan, sikap dan etika kerja,

gizi dan kesehatan, tingkat penghasilan atau gaji, kecanggihan teknologi yang digunakan, kesempatan berprestasi. Produktivitas kerja merupakan kemampuan individu atau kelompok dalam menyelesaikan tugas dan tanggung jawabnya secara efektif dan efisien dalam suatu lingkungan kerja. Produktivitas kerja dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk kondisi fisik lingkungan kerja, ergonomi, motivasi, keterampilan, serta kebijakan organisasi (Nawangsari & Suratman, 2020).

Dalam konteks penelitian ini, produktivitas kerja petugas rekam medis di bagian pendaftaran pasien di Puskesmas sangat dipengaruhi oleh faktor ergonomi, termasuk tata letak fasilitas, kenyamanan tempat kerja, serta pemanfaatan sarana dan prasarana yang sesuai standar ergonomi. Peningkatan produktivitas kerja melalui penerapan prinsip ergonomi diharapkan dapat meningkatkan efisiensi, mengurangi kelelahan, serta mempercepat pelayanan pendaftaran pasien.

2.4 Penelitian terdahulu

Tabel 2. 1 Penelitian terdahulu

No	Peneliti	Judul	Metode	Hasil	Perbedaan
1	Muhammad Dudayev Caesar Putra - 2022	Desain Tata Ruang Pendaftaran Rawat Jalan dan Rawat Inap di RS PKU Muhammadiyah Gamping	a. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif . b. Data dikumpulkan melalui observasi , wawancara dengan 12 petugas pendaftar	a. Ruang pendaftaran rawat jalan sebelumnya sempit, tidak efisien, dan kurang nyaman bagi petugas. b. Ruang pendaftaran rawat inap kurang strategis dan berdekatan dengan toilet umum, yang mengganggu kenyamanan petugas.	Perbedaan dari ketiga peneliti terdahulu ini dengan penelitian penulis adalah : a. penulis melakukan penelitian pada rawat jalan Puskesmas Janti b. penulis meneliti tata letak ruangan dan tata letak sarana prasarana d. peneliti tidak meneliti suhu serta pencahayaan

			an, dokumen tasi, serta brainstorming dengan kepala unit rekam medis. c. Analisis data menggunakan pendekatan antropometri dengan perhitungan persentil ke-5 hingga persentil ke-95.	c. Indeks pencahayaan kurang dari standar 100 lux, suhu ruangan cukup panas, dan ventilasi tidak memadai. d. Desain baru dirancang agar lebih ergonomis, dengan pencahayaan minimal 100 lux, suhu optimal 21-24°C, dan ventilasi minimal 15% dari luas ruangan. e. Desain ini telah disetujui dan diusulkan untuk diterapkan dalam perencanaan rumah sakit.	e. output dari penelitian penulis yakni pengaruh ergonomi dengan produktivitas petugas.
2	Fajrina Shiyama Ramadhan - 2023	Desain Tata Ruang Tempat Pendaftaran Pasien Berdasarkan Aspek Ergonomi di Puskesmas Galis Pamekasan	a. Penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif . b. Subjek penelitian terdiri dari penanggung jawab	a. Ruang pendaftaran belum ergonomis dengan luas 28 m² (belum memenuhi standar ideal 32,06 m²). b. Suhu ruangan mencapai 32°C tanpa AC atau kipas angin, melebihi	

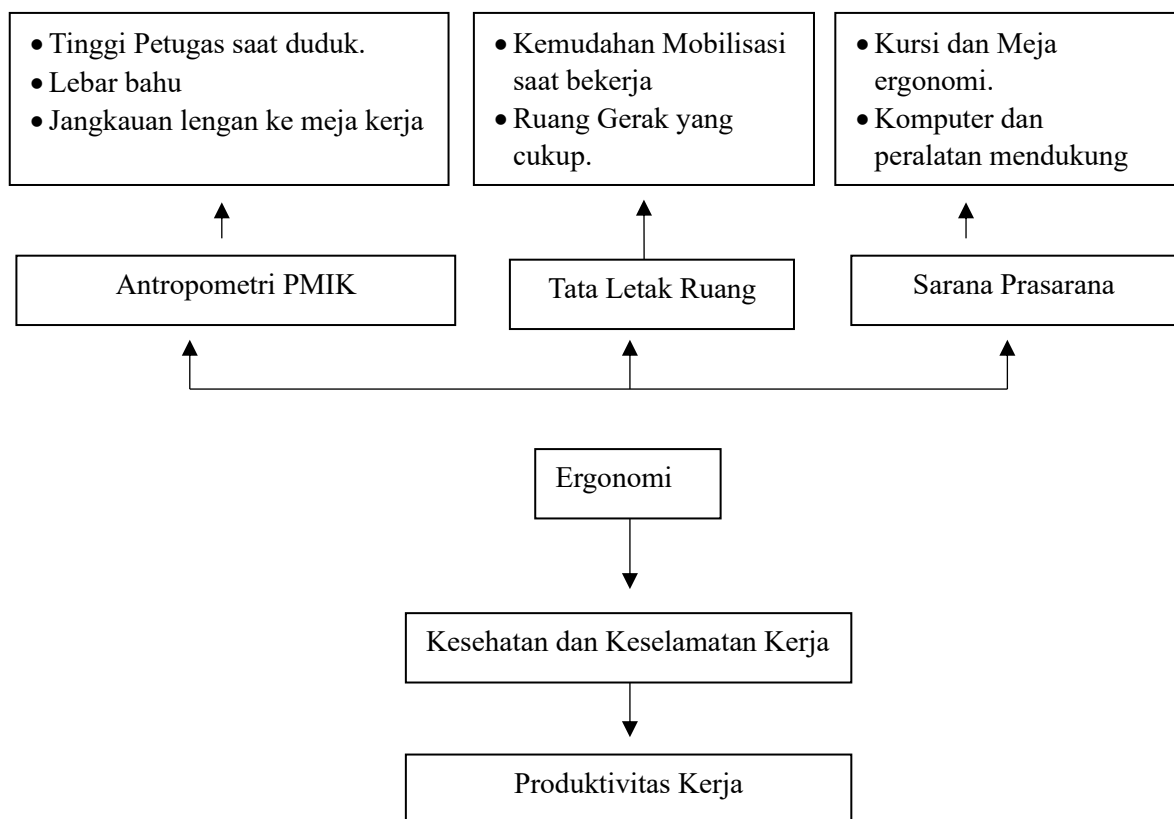
			rekam medis dan 3 petugas pendaftar an. c. Objek penelitian adalah ruang pendaftar an di Puskesmas Galis Pamekas an. d. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi dan dokumentasi.	standar ergonomi (18-28°C). c. Pencahayaan sebesar 160 lux sudah memenuhi standar minimal (100 lux) tetapi masih belum merata. d. Desain meja pendaftaran yang terlalu tinggi menyebabkan petugas mengalami nyeri leher. e. Dihitung dimensi tubuh petugas untuk desain ergonomis, termasuk jangkauan tangan (74,3 cm), tinggi siku duduk (24,8 cm), dan tinggi bahu duduk (42,5 cm). f. Rekomendasi desain baru mencakup penyesuaian meja dan kursi, peningkatan ventilasi, penambahan kipas angin/AC, serta	
--	--	--	--	--	--

				perbaikan pencahayaan.	
3	M. Mahbub Jauhar Qolbi, Mochammad Choirur Roziqin - 2022	Desain Ruang Unit Kerja Rekam Medis Berdasarkan Aspek Ergonomi di Puskesmas Senduro	a. Penelitian kualitatif dengan subjek 1 petugas filing, kepala rekam medis, dan 1 petugas distribusi. b. Teknik pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dokumentasi, dan brainstorming. c. Data dianalisis dengan observasi, wawancara, dan dokumentasi yang disajikan dalam bentuk tulisan, tabel, serta gambar menggunakan	a. Ruang kerja unit rekam medis di Puskesmas Senduro masih sempit (9 m²) dan ruang filing hanya 7,5 m², tidak sesuai standar minimal 20 m². b. Sarana dan prasarana belum sesuai dengan kebutuhan petugas, termasuk meja, kursi, dan rak filing yang tidak ergonomis. c. Desain baru unit kerja rekam medis dibuat dengan ukuran 10 m x 6 m (60 m²) sesuai standar Permenkes RI No 75 Tahun 2014. d. Perancangan dilakukan berdasarkan pengukuran antropometri petugas untuk menyesuaikan ukuran meja, kursi, dan rak filing.	

			aplikasi SketchUp 3D 2020.	e. Desain ruang baru dirancang agar lebih ergonomis dengan mempertimbangkan efisiensi, kesehatan, keselamatan, keamanan, dan kenyamanan kerja.	
--	--	--	-----------------------------------	---	--

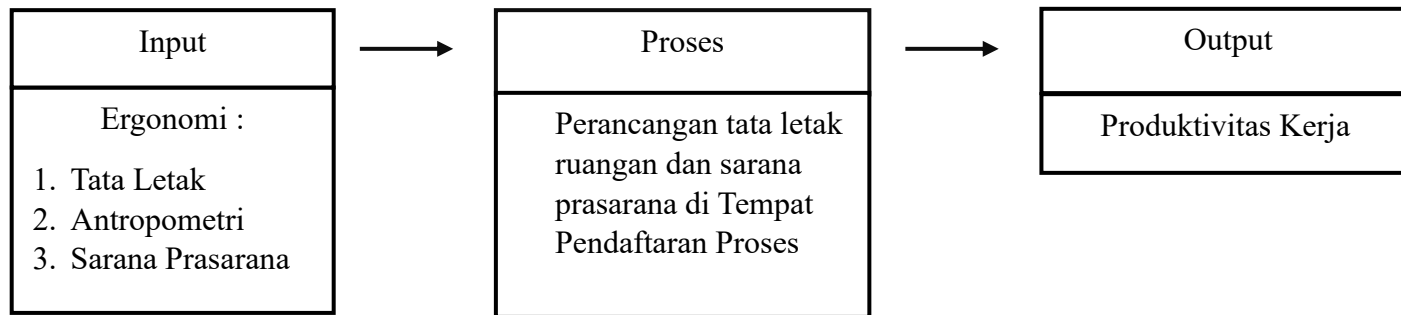
2.5 Kerangka Teori dan Kerangka Konseptual

2.5.1 Kerangka Teori



gambar 2. 5 Kerangka Teori

2.5.2 Kerangka Konseptual



gambar 2. 6 Kerangka Konseptual