
DESAIN INOVASI MEJA LIPAT BERBASIS PRINSIP ERGONOMI SEBAGAI SOLUSI RUANG KERJA FLEKSIBEL

Muhammad Zaidan Nasrullah¹, Ezar Amrullah², Muhammad Riyan Alaykhal Farikh³, Nandika Ibrahim Ikwan⁴, Purwanto⁵, Hidayat⁶, Efta Dhartikasari Priyana⁷, Mega Rahayu Hardiyanti⁸, Ma'had Wicaksono⁹, Andrianto Gusti Pradana¹⁰
^{1,2,3,4,5,6,7,8}Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Gresik
^{9,10}Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Gresik

Jl. Sumatera 101 GKB, Gresik 61121, Indonesia
e-mail : bigfaster41@gmail.com

ABSTRAK

Keterbatasan ruang pada hunian modern dan area kerja rumah tangga menuntut penggunaan furnitur yang fleksibel, efisien, dan ergonomis. Meja kerja konvensional yang tidak mempertimbangkan karakteristik fisik pengguna berpotensi menimbulkan postur kerja tidak alamiah dan meningkatkan risiko gangguan muskuloskeletal. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengevaluasi meja lipat berbasis prinsip ergonomi sebagai solusi ruang kerja fleksibel dengan pendekatan antropometri dan metode Rapid Entire Body Assessment (REBA). Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif dengan pendekatan ergonomi, meliputi identifikasi kebutuhan pengguna, pengumpulan data antropometri lima responden, penentuan Batas Kemampuan Bawah (BKB) dan Batas Kemampuan Atas (BKA), serta perancangan dimensi meja lipat sesuai zona kerja nyaman. Evaluasi ergonomi dilakukan melalui analisis postur kerja responden saat menggunakan meja lipat dengan metode REBA. Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh dimensi utama meja lipat berada dalam rentang aman berdasarkan BKB–BKA, sehingga mampu mengakomodasi variasi tinggi badan pengguna. Nilai skor REBA yang diperoleh berada pada rentang 2–3 yang termasuk kategori risiko rendah, menandakan bahwa desain meja lipat tidak memerlukan tindakan perbaikan segera. Dengan demikian, meja lipat yang dirancang terbukti ergonomis, aman, dan layak digunakan sebagai solusi furnitur multifungsi pada ruang kerja atau dapur dengan keterbatasan ruang.

Kata Kunci : Ergonomi, Meja Lipat, REBA, BKA & BKB

ABSTRACT

Space constraints in modern homes and household work areas require flexible, efficient, and ergonomic furniture. Conventional work desks that do not consider the user's physical characteristics have the potential to create unnatural work postures and increase the risk of musculoskeletal disorders. This study aims to design and evaluate an ergonomically based folding desk as a flexible workspace solution using an anthropometric approach and the Rapid Entire Body Assessment (REBA) method. The research method used is descriptive with an ergonomic approach, including identifying user needs, collecting anthropometric data from five respondents, determining the Lower Ability Limit (LBC) and Upper Ability Limit (UBC), and designing the dimensions of the folding desk according to the comfortable work zone. Ergonomic evaluation was conducted through analysis of respondents' work postures when using the folding desk using the REBA method. The results showed that all main dimensions of the folding desk were within the safe range based on the LBC–UBC, thus accommodating variations in user height. The REBA score obtained was in the range of 2–3, which is included in the low risk category, indicating that the folding desk design does not require immediate corrective action. Thus, the folding table designed is proven to be ergonomic, safe, and suitable for use as a multifunctional furniture solution in work spaces or kitchens with limited space.

Keywords : Ergonomics, Folding Table, REBA, BKA and BKB

Jejak Artikel

Upload artikel : 7 Januari 2026

Revisi : 12 Januari 2026

Publish : 30 Januari 2026

1. PENDAHULUAN

Perkembangan hunian modern berkembang, khususnya di kawasan perkotaan dan

permukiman dengan keterbatasan lahan, menyebabkan semakin berkurangnya luas ruang yang tersedia untuk aktivitas domestik. Kondisi ini menuntut masyarakat untuk lebih cermat dalam memilih dan menggunakan furnitur agar ruang yang ada dapat dimanfaatkan secara optimal. Salah satu ruang yang paling terdampak oleh keterbatasan ini adalah area dapur dan ruang kerja rumah tangga, yang sering kali harus menampung berbagai aktivitas sekaligus dalam ruang yang relatif sempit (Artadi, 2021).

Meja kerja merupakan elemen furnitur yang memiliki peran penting dalam menunjang berbagai aktivitas, seperti menyiapkan bahan makanan, menyimpan peralatan dapur, hingga melakukan pekerjaan ringan. Namun, pada banyak kasus, meja yang digunakan bersifat konvensional, berukuran tetap, dan tidak dirancang untuk kondisi ruang terbatas. Untuk meningkatkan Efisiensi dapat merancang ulang Selain itu, desain meja yang tidak mempertimbangkan prinsip ergonomi berpotensi menimbulkan postur kerja yang tidak alamiah, seperti membungkuk, menjangkau terlalu tinggi, atau posisi berdiri statis dalam waktu lama (Zaky et al., 2025).

Menurut (Hassan, Soraya Masthura, et al 2024), Salah satu ruang yang berperan penting dalam aktifitas manusia di rumah tinggal adalah ruang dapur. Tata letak dan desain dapur yang tidak terencana dengan baik mempengaruhi efisiensi dan produktifitas mempersiapkan hidangan makanan serta dapat menyebabkan bahaya fisik (cedera gangguan muskuloskeletal) pada penggunaan jangka panjang. Dari sudut pandang ergonomi, ketidaksesuaian antara dimensi furnitur dengan karakteristik fisik pengguna dapat menyebabkan meningkatnya beban kerja pada sistem muskuloskeletal.

Salah satu pendekatan ergonomi yang umum digunakan dalam perancangan produk adalah analisis antropometri. Antropometri memungkinkan perancang untuk menyesuaikan dimensi produk dengan ukuran tubuh pengguna sehingga produk dapat digunakan oleh sebagian besar populasi sasaran. Dalam konteks penelitian ini, digunakan konsep batas kemampuan bawah

(BKB) dan batas kemampuan atas (BKA) untuk memastikan bahwa desain meja lipat dapat mengakomodasi rentang tinggi badan pengguna yang berbeda-beda secara aman dan nyaman (Menggunakan et al., 2021).

Selain aspek ergonomi, fleksibilitas desain juga menjadi faktor utama dalam menjawab permasalahan keterbatasan ruang. Menurut (Nafeeza & Marpaung, 2025), menambahkan bahwa efisiensi ruang dalam hunian minimalis tidak semata ditujukan untuk menghemat luasan area. Dengan demikian, meja lipat mampu meningkatkan efisiensi ruang tanpa mengurangi fungsi utama sebagai meja kerja.

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan suatu perancangan meja lipat yang tidak hanya fleksibel dan hemat ruang, tetapi juga memenuhi prinsip ergonomi. Penelitian ini berfokus pada perancangan meja lipat berbasis ergonomi dengan mempertimbangkan data antropometri pengguna, batas kemampuan bawah (BKB), batas kemampuan atas (BKA), serta analisis postur kerja menggunakan metode Rapid Entire Body Assessment (REBA).

2. METODOLOGI PENELITIAN

Perancangan dan penyusunan ini menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan ergonomi dan antropometri. Metode kualitatif dan deskriptif digunakan untuk menggambarkan secara sistematis kondisi pengguna, karakteristik desain meja lipat, serta hasil evaluasi postur kerja selama penggunaan meja. Pendekatan ergonomi bertujuan menyesuaikan dimensi produk dengan kemampuan dan keterbatasan fisik pengguna. Berdasarkan ilmu ergonomis, dapat didefinisikan sebagai studi mengenai aspek-aspek manusia dalam lingkungan kerja yang dilihat secara anatomi, fisiologi, psikologi, engineering, manajemen dan desain atau perancangan (Mamara, A. A. 2020).

Pendekatan ini dipilih karena perancangan produk ergonomis tidak hanya berfokus pada fungsi, tetapi juga pada kesesuaian antara manusia, aktivitas, dan lingkungan kerja. Dengan demikian, desain meja lipat yang dihasilkan diharapkan mampu meminimalkan risiko postur kerja tidak ergonomis serta

meningkatkan kenyamanan pengguna dalam aktivitas kerja ringan, khususnya pada ruang kerja atau dapur dengan keterbatasan area (Sartika & Rusdi, 2024).

Metode Rapid Entire Body Assessment (REBA) digunakan dalam penelitian ini sebagai alat evaluasi ergonomi untuk menilai tingkat risiko postur kerja pengguna saat menggunakan meja lipat hasil perancangan. REBA dipilih karena mampu mengevaluasi postur tubuh secara menyeluruh, meliputi leher, punggung, kaki, lengan atas, lengan bawah, dan pergelangan tangan, serta mempertimbangkan faktor beban kerja dan kualitas pegangan. Penilaian dilakukan dengan mengamati postur kerja responden pada saat menggunakan meja lipat untuk aktivitas kerja ringan, kemudian menentukan sudut postur masing-masing segmen tubuh dan mengonversinya ke dalam skor REBA. Skor akhir REBA digunakan untuk mengklasifikasikan tingkat risiko ergonomi, mulai dari risiko sangat rendah hingga risiko sangat tinggi. Penggunaan metode REBA dalam penelitian ini bertujuan untuk memastikan bahwa desain meja lipat yang dihasilkan tidak menimbulkan postur kerja berisiko dan berada pada tingkat risiko ergonomi yang dapat diterima (Ramadhani, G. F. 2025).

2.1 Objek Perancangan

Objek perancangan adalah meja lipat berbasis prinsip ergonomi yang dirancang sebagai perabot multifungsi untuk ruang kerja atau dapur dengan keterbatasan ruang. Meja ini memiliki karakteristik utama berupa mekanisme lipat, struktur penyimpanan vertikal, dan dimensi kerja yang disesuaikan dengan zona jangkauan ergonomis pengguna (Anggasta, A. R. 2025).

Tujuan utama dari objek perancangan ini adalah untuk meningkatkan fleksibilitas penggunaan ruang tanpa mengabaikan aspek kenyamanan dan keselamatan pengguna selama aktivitas kerja ringan (Nafeeza & Marpaung, 2025).

Keterkaitan antara hasil REBA dan analisis antropometri menunjukkan bahwa penentuan dimensi meja lipat berdasarkan Batas

Kemampuan Bawah (BKB) dan Batas Kemampuan Atas (BKA) berkontribusi langsung terhadap rendahnya risiko ergonomi. Dengan dimensi meja kerja yang berada dalam batas area kerja (BAK) yang aman, pengguna tidak perlu melakukan gerakan kompensasi yang berpotensi meningkatkan risiko gangguan muskuloskeletal. Dengan demikian, hasil evaluasi REBA memperkuat bahwa desain meja lipat yang dihasilkan telah memenuhi prinsip ergonomi dan aman digunakan untuk aktivitas kerja ringan sehari-hari (Idkhan, A. M 2021).

2.2 Identifikasi Kebutuhan dan Spesifikasi Desain

Identifikasi kebutuhan dilakukan untuk menentukan fungsi utama dan spesifikasi awal meja lipat yang akan dirancang. (Maulana et al., 2025), Kebutuhan desain diturunkan dari permasalahan keterbatasan ruang serta tuntutan kenyamanan pengguna (Hartaningrum, S. E 2025).

NO	KEBUTUHAN PENGGUNA	IMPLIKASI DESAIN
1	Efisiensi ruang	Meja dapat dilipat dan disimpan
2	Kenyamanan kerja	Dimensi sesuai antropometri
3	Keamanan penggunaan	Struktur stabil dan kokoh
4	Fleksibilitas fungsi	Dapat digunakan untuk berbagai aktivitas ringan
5	Kemudahan penggunaan	Mekanisme lipat sederhana

Tabel 1 Identifikasi Kebutuhan Desain

Tabel ini merangkum kebutuhan utama pengguna yang menjadi dasar perancangan meja lipat ergonomis. Kebutuhan efisiensi ruang menuntut desain meja yang dapat dilipat dan disimpan secara vertikal, sehingga tidak mengganggu sirkulasi ruang saat tidak digunakan. Kebutuhan kenyamanan kerja diterjemahkan ke dalam penentuan dimensi meja yang disesuaikan dengan data antropometri pengguna. Aspek keamanan penggunaan mengharuskan struktur meja memiliki kestabilan yang memadai untuk

menahan beban aktivitas kerja ringan. Fleksibilitas fungsi dan kemudahan penggunaan menjadi pertimbangan dalam perancangan mekanisme lipat yang sederhana dan aman. Seluruh kebutuhan ini berfungsi sebagai parameter teknis awal dalam menentukan konsep desain dan spesifikasi meja lipat.

2.3 Data Responden

Responden dalam perancangan ini berperan sebagai pengguna acuan yang digunakan untuk:

1. Menentukan rentang antropometri pengguna
2. Menjadi dasar penentuan BKB dan BKA
3. Mengevaluasi kenyamanan dan postur kerja secara ergonomis

Jumlah responden yang digunakan sebanyak lima orang, dengan variasi tinggi badan yang merepresentasikan pengguna potensial meja lipat.

N O	NAM A	TING GI BADA N (CM)	BERA T BADA N (KG)	PERAN DALAM PERANCAN GAN
1	Ibrahi m	165	55	Acuan ergonomi
2	Zaida n	174	77	Acuan BKA
3	Riyan	172	70	Acuan ergonomi
4	Siti	160	60	Acuan BKB
5	Ucup	168	65	Acuan ergonomi

Tabel 2. Data Responden (Pengguna Acuan Desain)

Karakteristik lima responden yang digunakan sebagai pengguna acuan dalam perancangan meja lipat. Rentang tinggi badan responden berada pada kisaran 160–

174 cm, yang mewakili variasi tinggi badan pengguna dewasa. Data ini digunakan untuk menentukan batas kemampuan bawah (BKB) sebesar 160 cm dan batas kemampuan atas (BKA) sebesar 174 cm. Penetapan rentang ini bertujuan agar desain meja lipat dapat digunakan secara ergonomis oleh seluruh responden tanpa menimbulkan postur kerja yang berlebihan, baik bagi pengguna dengan tinggi badan terendah maupun tertinggi.

Kelima responden dipilih untuk mewakili variasi tinggi badan pengguna dewasa sehingga desain meja lipat dapat mengakomodasi perbedaan dimensi tubuh secara ergonomis.

2.4 Penentuan Batas Kemampuan Bawah (BKB) dan Batas Kemampuan Atas (BKA)

Penentuan BKB dan BKA dilakukan untuk menentukan batas dimensi minimum dan maksimum dalam perancangan.

- BKB (160 cm) digunakan sebagai acuan batas minimum agar pengguna dengan tinggi badan lebih rendah tetap dapat menjangkau area kerja dengan nyaman.
- BKA (174 cm) digunakan sebagai acuan batas maksimum agar pengguna dengan tinggi badan lebih tinggi tidak mengalami postur kerja berlebihan.

Pendekatan BKB–BKA memastikan desain meja lipat bersifat inklusif, ergonomis, dan aman digunakan oleh sebagian besar pengguna.

2.5 Perancangan Dimensi dan Konfigurasi Meja Lipat

Komponen	Ukuran	Pertimbangan Ergonomi
Panjang meja	80 cm	Mendukung aktivitas kerja ringan
Lebar meja	50 cm	Ruang kerja cukup dan efisien
Panjang kaki meja	65 cm	Menjaga stabilitas
Tinggi gantungan	75 cm	Zona jangkauan nyaman BKB–BKA

Tinggi total struktur	190 cm	Penyimpanan vertikal
-----------------------	--------	----------------------

Tabel 3. Dimensi Meja Lipat

Tabel ini menunjukkan dimensi awal meja lipat yang dirancang berdasarkan kebutuhan aktivitas kerja ringan dan keterbatasan ruang. Panjang meja 80 cm dan lebar 50 cm dipilih untuk menyediakan area kerja yang cukup tanpa mengurangi efisiensi ruang. Panjang kaki meja 65 cm dirancang untuk menjaga stabilitas struktur saat meja digunakan, sedangkan tinggi gantungan 75 cm disesuaikan dengan zona jangkauan nyaman berdasarkan BKB–BKA. Tinggi total struktur 190 cm memungkinkan penyimpanan vertikal yang efisien ketika meja dalam kondisi terlipat.

2.6 Uji penggunaan

Uji penggunaan dilakukan oleh seluruh responden untuk mengevaluasi kenyamanan, jangkauan kerja, dan stabilitas meja saat digunakan dalam aktivitas ringan hingga sedang.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Alur dan Tahapan Perancangan, Hasil perancangan meja lipat ergonomis diperoleh melalui tahapan terstruktur yang menghasilkan desain akhir berdasarkan analisis kebutuhan pengguna, data antropometri, dan evaluasi ergonomi. Tahapan ini memastikan bahwa setiap keputusan desain memiliki dasar teknis dan ilmiah, sehingga produk yang dihasilkan tidak hanya fungsional tetapi juga aman dan nyaman digunakan.

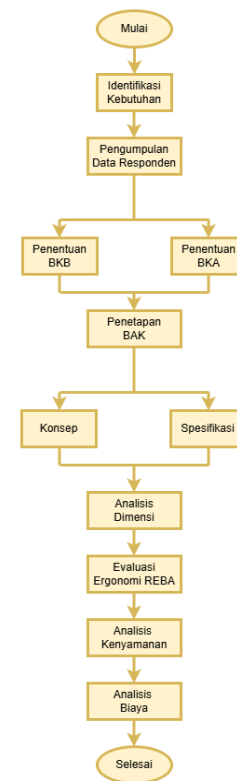


Diagram 1. Alur Perancangan

3.1 Pengumpulan Data

Data yang dibahas pada bab ini merupakan hasil pengukuran langsung dan observasi lapangan yang digunakan untuk mengevaluasi kesesuaian desain meja lipat terhadap karakteristik pengguna.

Data Antropometri Responden

No	Responden	Tinggi Badan (cm)	Berat Badan (kg)
1	Ibrahim	165	55
2	Zaidan	174	77
3	Riyan	172	70
4	Siti	160	60
5	Ucup	168	65

Tabel 4. Data Antropometri Responden

Tabel ini menyajikan data antropometri responden yang digunakan sebagai dasar analisis ergonomi. Rentang tinggi badan 160–174 cm mencerminkan variasi ukuran tubuh pengguna potensial meja lipat. Data antropometri ini berperan penting dalam menentukan dimensi meja agar sesuai dengan

kemampuan fisik pengguna, khususnya dalam mencegah postur kerja membungkuk atau menjangkau berlebihan. Dengan menggunakan data ini, desain meja lipat diarahkan agar berada dalam zona kerja yang aman dan nyaman.

Variasi tinggi dan berat badan lima responden yang digunakan sebagai dasar analisis ergonomi. Rentang tinggi badan 160–174 cm mencerminkan variasi pengguna potensial meja lipat. Data ini digunakan untuk menetapkan Batas Kemampuan Bawah (BKB) sebesar 160 cm dan Batas Kemampuan Atas (BKA) sebesar 174 cm. Dengan menggunakan rentang ini, desain meja lipat diharapkan mampu mengakomodasi seluruh responden tanpa menimbulkan postur kerja yang tidak ergonomis.

Data Kebutuhan Responden

ASPEK	HASIL KEBUTUHAN
FUNGSI	Aktivitas kerja dan dapur ringan
RUANG	Area terbatas
MOBILITAS	Meja dapat dilipat
ERGONOMI	Postur kerja tegak dan nyaman
KEAMANAN	Stabil dan tidak mudah bergeser

Tabel 5. Hasil Identifikasi

Hasil identifikasi kebutuhan pengguna berdasarkan observasi dan wawancara. Pengguna membutuhkan meja yang mendukung aktivitas kerja dan dapur ringan pada ruang terbatas, memiliki mobilitas tinggi

melalui mekanisme lipat, serta menjamin kenyamanan postur kerja. Kebutuhan ergonomi dan keamanan menjadi faktor dominan yang memengaruhi penentuan dimensi, struktur, dan material meja. Informasi pada tabel ini digunakan sebagai acuan langsung dalam pengembangan konsep desain meja lipat.

Kebutuhan utama pengguna berdasarkan hasil observasi dan wawancara. Responden

membutuhkan meja kerja yang fleksibel dan efisien ruang, tanpa mengorbankan kenyamanan dan keamanan. Kebutuhan ini menjadi dasar dalam menentukan konsep desain meja lipat, khususnya pada mekanisme lipatan, dimensi meja, dan pemilihan material yang stabil.

3.2 Analisis Ergonomi

Hasil analisis ergonomi menunjukkan bahwa desain meja lipat telah memenuhi prinsip ergonomi statis, di mana dimensi produk disesuaikan dengan kemampuan tubuh pengguna. Penyesuaian ini bertujuan untuk meminimalkan postur membungkuk, menjangkau berlebihan, serta posisi kerja yang tidak alamiah.

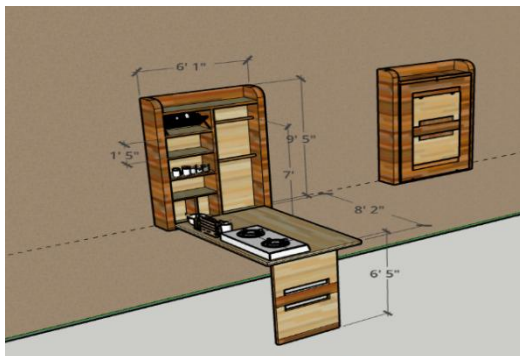
3.3 Penentuan Batas area kerja (BKA) dan Batas kerja bawah (BKB)

Parameter	Nilai
BKB	160 cm
BKA	174 cm
Zona kerja nyaman	70–120 cm dari lantai

Tabel 6. Penentuan BKA dan BKB

Hasil penentuan batas kerja berdasarkan data antropometri responden. Zona kerja nyaman ditetapkan pada kisaran 70–120 cm dari lantai, yang merupakan rentang jangkauan vertikal aman bagi pengguna dengan tinggi badan antara BKB dan BKA. Penetapan zona ini bertujuan untuk memastikan bahwa aktivitas kerja dapat dilakukan tanpa memerlukan postur ekstrem, seperti membungkuk atau mengangkat lengan secara berlebihan.

3.4 Konsep dan Spesifikasi Desain meja lipat



Gambar 1. Desain Meja Lipat

Desain meja lipat terdiri atas struktur vertikal yang dipasang menempel pada dinding dan berfungsi sebagai rangka utama sekaligus area penyimpanan. Struktur ini memiliki tinggi total 190 cm dan dilengkapi dengan beberapa kompartemen berupa rak dan laci yang disusun secara vertikal. Susunan rak dirancang untuk menempatkan peralatan kerja pada area jangkauan yang mudah diakses oleh pengguna. Permukaan meja kerja dirancang dengan mekanisme lipat ke arah horizontal. Saat digunakan, meja ditarik keluar dari struktur utama dan membentuk bidang kerja dengan panjang 80 cm dan lebar 50 cm. Dimensi tersebut memberikan ruang kerja yang cukup untuk aktivitas kerja ringan tanpa memerlukan area lantai yang luas. Ketika tidak digunakan, meja dapat dilipat kembali ke posisi vertikal sehingga menyatu dengan struktur utama dan tidak mengganggu ruang di sekitarnya. Tinggi meja kerja ditetapkan sebesar 75 cm dari lantai, yang berada dalam rentang zona kerja nyaman bagi pengguna dewasa. Ketinggian ini memungkinkan pengguna bekerja dengan postur tubuh relatif tegak, baik pada posisi duduk maupun berdiri, serta meminimalkan kecenderungan membungkuk. Pada bagian bawah meja terdapat elemen penopang tambahan yang berfungsi menjaga kestabilan struktur saat meja digunakan.

Komponen	Dimensi	Keterangan Ergonomi
Tinggi meja kerja	75 cm	Zona nyaman BKB–BKA
Panjang meja	80 cm	Aktivitas kerja ringan
Lebar meja	50 cm	Hemat ruang
Tinggi total struktur	190 cm	Penyimpanan vertikal
Panjang kaki meja	65 cm	Menjaga stabilitas

Tabel 7. Spesifikasi

Spesifikasi akhir desain meja lipat yang telah disesuaikan dengan prinsip ergonomi. Tinggi meja kerja ditetapkan sebesar 75 cm karena berada dalam zona kerja nyaman yang telah ditentukan. Panjang meja 80 cm dan lebar 50 cm dirancang untuk mendukung aktivitas kerja ringan dengan tetap mempertahankan efisiensi ruang. Panjang kaki meja 65 cm berfungsi menjaga stabilitas, sementara tinggi total struktur 190 cm mendukung sistem penyimpanan vertikal yang optimal. Panjang dan lebar meja disesuaikan dengan kebutuhan aktivitas kerja ringan dan keterbatasan ruang, sementara panjang kaki meja dirancang untuk menjaga stabilitas saat meja digunakan.

3.5 Analisis Kesesuaian dimensi terhadap BKA dan BKB

Dimensi	Nilai	Rentang Aman	Kesesuaian
Tinggi meja	75 cm	70–120 cm	Sesuai
Jangkauan vertikal	75 cm	Zona Aman	Sesuai
Lebar meja	50 cm	Aman	Sesuai

Tabel 8. Analisis

Kesesuaian dimensi meja lipat terhadap batas area kerja ergonomis. Tinggi meja 75 cm berada dalam rentang aman 70–120 cm, sehingga sesuai untuk seluruh responden. Lebar dan jangkauan vertikal meja juga berada dalam zona aman, yang menunjukkan

bahwa desain meja lipat tidak memerlukan penyesuaian tambahan. Hasil ini menegaskan bahwa seluruh dimensi utama meja telah memenuhi prinsip ergonomi dan dapat digunakan tanpa meningkatkan risiko postur kerja berisiko.

3.6 Analisis kenyamanan dan Keamanan Kerja

Tabel 9. Analisis Kenyamanan

Hasil penilaian postur kerja responden menggunakan metode Rapid Entire Body Assessment (REBA). Skor REBA berada pada rentang 2–3 untuk seluruh responden, yang termasuk dalam kategori risiko rendah. Skor ini menunjukkan bahwa penggunaan meja lipat tidak menimbulkan postur kerja yang berbahaya dan tidak memerlukan tindakan perbaikan segera. Rendahnya skor REBA mengindikasikan bahwa penentuan dimensi meja berdasarkan data antropometri dan zona kerja ergonomis telah efektif dalam meminimalkan risiko gangguan muskuloskeletal.

3.7 Analisis Biaya

Material	Jumlah	Biaya (Rp)
Kayu jati belanda	2 m ²	300.000
Kayu triplek	1 m ²	120.000
Kayu balok	1 unit	80.000
Total Biaya		500.000

Tabel 10. Analisis Biaya

biaya material yang digunakan dalam pembuatan meja lipat ergonomis. Total biaya sebesar Rp500.000 mencerminkan bahwa desain meja lipat tidak hanya memenuhi aspek ergonomi dan fungsionalitas, tetapi juga layak secara ekonomis. Dengan biaya yang relatif secara luas sebagai solusi furnitur multifungsi pada hunian atau ruang kerja dengan keterbatasan ruang.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perancangan, analisis antropometri, evaluasi ergonomi, serta pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa desain meja lipat berbasis prinsip ergonomi telah berhasil memenuhi

aspek kenyamanan, keamanan, dan fungsionalitas pengguna. Perancangan meja lipat dilakukan dengan mempertimbangkan data antropometri lima responden dengan rentang tinggi badan 160–174 cm, yang ditetapkan sebagai Batas Kemampuan Bawah (BKB) dan Batas Kemampuan Atas (BKA). Dimensi meja kerja, khususnya tinggi meja sebesar 75 cm, berada dalam zona batas area kerja (BKA) yang aman, sehingga mampu

Responden	Tinggi Badan (cm)	Skor REBA	Tingkat Risiko
Ibrahim	165	2	Rendah
Zaidan	174	3	Rendah
Riyan	172	2	Rendah
Siti	160	3	Rendah
Ucup	168	2	Rendah

mengakomodasi seluruh responden tanpa menimbulkan postur kerja yang tidak ergonomis.

Hasil analisis kesesuaian dimensi menunjukkan bahwa seluruh ukuran utama meja lipat berada dalam rentang kerja yang direkomendasikan, sehingga pengguna dapat melakukan aktivitas kerja ringan dengan posisi tubuh relatif tegak dan stabil. Evaluasi ergonomi menggunakan metode Rapid Entire Body Assessment (REBA) menghasilkan skor pada rentang 2–3 dengan kategori risiko rendah untuk seluruh responden. Hal ini menunjukkan bahwa desain meja lipat tidak memerlukan tindakan perbaikan segera dan aman digunakan dalam aktivitas sehari-hari.

Selain itu, hasil analisis biaya menunjukkan bahwa meja lipat ergonomis dapat dibuat dengan total biaya sekitar Rp500.000, yang tergolong ekonomis dan layak diterapkan sebagai solusi perabot multifungsi pada hunian atau ruang kerja dengan keterbatasan area. Dengan demikian, desain meja lipat yang dihasilkan telah memenuhi prinsip ergonomi, efisiensi ruang, serta kelayakan teknis dan ekonomis.

DAFTAR PUSTAKA

- Antropometri, E. D. A. N. (2024). Pelatihan penataan ruang dapur rumah tinggal berbasis ergonomi dan antropometri. 1(1), 18–24.

- Artadi, I. M. P. (2021). “ Estetika Komoditas “ Dalam Praktik Pengembangan Desain Hunian Modern di Kuta Bali (Commodity Aesthetics in The Practice of Developing Modern Residential Design in Kuta Bali). 1–8.
- Ramadhani, G. F. (2025). Evaluasi dan Perbaikan Postur Kerja Karyawan pada Bagian Produksi Bakso menggunakan Metode Rapid Upper Limb Assessment (RULA) untuk mencegah Risiko Musculoskeletal Disorders (MSDS)(Studi Kasus: UMKM Bakso Komandan, Pekanbaru) (Doctoral dissertation, Universitas Islam Indonesia).
- Mamara, A. A. (2020). Pengaruh Penataan Perabot Restoran Cepat Saji Terhadap Tingkat Kenyamanan Pengunjung (Studi Kasus: Mcdonalds Di Kota Makassar) (Doctoral dissertation, Universitas Hasanuddin).
- Idkhan, A. M., Baharuddin, F. R., & Palerangi, A. M. (2021). Analisis ergonomi..
- Maulana, I., Zakaria, M., Sayuti, M., & Fadilla, M. (2025). Evaluasi Risiko Ergonomi Pada Postur Kerja Pengrajin Batu Bata Di Desa Gampong Baro Menggunakan Metode Rapid Entire Body. 14(2), 49–57.
- Menggunakan, I., Prinsip, M., Antropometri, P., Sinaga, H. H., Anna, B., & Siboro, H. (2021). Desain Meja dan Kursi Tutorial Laboratorium Desain. 23(1), 34–45.
- Nafeeza, S. V., & Marpaung, J. V. (2025). Meja Lipat Dinding Sebagai Objek Efisiensi Ruang : Studi Fenomena Adaptasi Produk di Hunian Minimalis dalam Perspektif Desain Produk JIMU : Jurnal Ilmiah Multi Disiplin. 03(04), 1788–1799.
- Sartika, D., & Rusdi, I. (2024). EDUKASI PRINSIP-PRINSIP ERGONOMIS PADA PERAWAT DI RUANG PERAWATAN INTENSIF. 3(3), 114–118.
- Hartaningrum, S. E., & Syamsiyah, N. R. (2025, June). Optimalisasi Kelayakan Rumah Tumbuh, Menciptakan Solusi Keterbatasan Ruang Jangka Panjang. In Prosiding (SIAR) Seminar Ilmiah Arsitektur (pp. 9-19).
- Zaky, H. S., Anugerah, R., Puteri, M., & Setiawan, A. (2025). Perancangan Ulang Meja Kerja Pengukiran Guna Meminimasi Musculoskeletal Disorders Pekerja di CV Jati Menggunakan Metode Ergonomic Function Deployment (EFD).
- Anggasta, A. R. (2025). TA: Pengembangan Produk Meja Kerja Multifungsi untuk Pekerja di Ruang Terbatas (Studi Kasus: Puri Surya Jaya Cluster, Sidoarjo) (Doctoral dissertation, Universitas Dinamika).