

ANALISIS ERGONOMI PADA RUANG KERJA BIDANG CIPTA KARYA KANTOR DPUPR KABUPATEN SUKOHARJO

Exwin Putra Aji Werdana

Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta
d300220216@student.ums.ac.id

Dhani Mutiari

Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Dm1256@ums.ac.id

ABSTRAK

Penataan ruang kerja yang tidak memperhatikan prinsip ergonomi berpotensi menimbulkan ketidaknyamanan dan risiko gangguan muskuloskeletal bagi pengguna ruang. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerapan ergonomi pada ruang kerja Bidang Cipta Karya Kantor DPUPR Kabupaten Sukoharjo, dengan fokus pada aspek tata letak dan penataan ruang. Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan kualitatif deskriptif melalui observasi lapangan, dokumentasi berupa denah hasil redrawing dan foto kondisi eksisting, serta studi literatur yang mengacu pada teori ergonomi dan standar perancangan ruang kerja. Analisis dilakukan terhadap empat aspek utama ergonomi, yaitu sirkulasi, furnitur, aksesibilitas, serta kerapian dan keamanan ruang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kondisi eksisting ruang kerja masih memiliki beberapa permasalahan ergonomi, terutama pada penataan furnitur, alur sirkulasi, dan pengelolaan ruang penyimpanan, yang berpotensi menimbulkan ketidaknyamanan dan risiko gangguan muskuloskeletal. Berdasarkan hasil analisis tersebut, penelitian ini menghasilkan arahan penerapan ergonomi sebagai dasar rekomendasi penataan ruang kerja yang diharapkan dapat meningkatkan kenyamanan dan keamanan pengguna ruang. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi dalam penerapan prinsip ergonomi pada ruang kerja kantor pemerintahan.

KEYWORDS:

ergonomi; ruang kerja; tata letak ruang; kantor pemerintahan; kenyamanan kerja

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Ruang kerja merupakan lingkungan utama bagi pegawai dalam melaksanakan aktivitas pekerjaan sehari-hari, khususnya pada instansi pemerintahan yang menuntut efektivitas, ketelitian, dan kenyamanan dalam bekerja. Salah satu aspek penting yang memengaruhi kualitas ruang kerja adalah penerapan prinsip ergonomi, yaitu kesesuaian antara ruang, furnitur, dan tata letak dengan kebutuhan serta kemampuan pengguna. Penerapan ergonomi yang baik pada ruang kerja dapat membantu menciptakan kondisi kerja yang aman, nyaman, dan mendukung aktivitas pegawai secara optimal.

Penerapan prinsip-prinsip ergonomi pada lingkungan kantor menjadi semakin penting,

terutama di instansi pemerintahan yang memiliki karakter aktivitas administratif dan pelayanan publik dengan waktu kerja relatif panjang. Ketidaksesuaian antara dimensi ruang, furnitur, maupun sirkulasi dengan kebutuhan pengguna dapat menimbulkan ketidaknyamanan bahkan gangguan kesehatan. Oleh karena itu, analisis aspek ergonomi menjadi langkah penting dalam upaya meningkatkan kualitas ruang kerja, khususnya pada bangunan kantor pemerintahan.

Kantor Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (DPUPR) Kabupaten Sukoharjo merupakan instansi pemerintah yang memiliki peran penting dalam bidang perencanaan, pembangunan, dan pengawasan infrastruktur daerah. Salah satu ruang utama dalam instansi tersebut adalah ruang kerja

Bidang Cipta Karya, yang digunakan oleh pegawai untuk kegiatan perencanaan teknis, pengolahan data, dan administrasi. Berdasarkan pengamatan awal selama pelaksanaan program magang, ditemukan bahwa tata letak ruang, penataan furnitur, serta sirkulasi pada ruang kerja Bidang Cipta Karya masih berpotensi untuk dikaji lebih lanjut dari aspek ergonomi.

Penelitian ini dilakukan dalam rangka pelaksanaan mata kuliah Seminar Penelitian (SP) yang terintegrasi dengan program magang. Fokus penelitian diarahkan pada analisis penerapan aspek ergonomi pada ruang kerja Bidang Cipta Karya Kantor DPUPR Kabupaten Sukoharjo, khususnya yang berkaitan dengan tata letak dan penataan ruang. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi perbaikan tata ruang kerja yang lebih ergonomis serta menjadi dasar pengembangan desain pada mata kuliah Studio Tematik.

Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, permasalahan yang dirumuskan dalam penelitian ini adalah bagaimana kondisi penerapan aspek ergonomi pada ruang kerja Bidang Cipta Karya Kantor DPUPR Kabupaten Sukoharjo, bagaimana kesesuaian tata letak dan penataan ruang kerja terhadap prinsip ergonomi, serta rekomendasi apa yang dapat diberikan untuk meningkatkan kenyamanan dan keamanan ruang kerja tersebut.

Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerapan aspek ergonomi pada ruang kerja Bidang Cipta Karya Kantor DPUPR Kabupaten Sukoharjo, mengkaji kesesuaian tata letak dan penataan ruang kerja berdasarkan prinsip ergonomi, serta menyusun rekomendasi perbaikan tata ruang kerja yang lebih ergonomis, aman, dan nyaman.

Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat secara akademik berupa tambahan referensi mengenai penerapan ergonomi pada ruang kerja instansi pemerintahan, serta manfaat praktis berupa

masukan dan rekomendasi bagi instansi terkait dalam upaya meningkatkan kualitas ruang kerja pegawai.

Selain itu, penelitian ini juga berfungsi sebagai dasar untuk penugasan mata kuliah *Studio Tematik* yang berorientasi pada *Design-Based Research*, di mana hasil kajian ergonomi menjadi pijakan dalam proses perancangan arsitektur berbasis kenyamanan pengguna.

TINJAUAN PUSTAKA

Ergonomi merupakan disiplin ilmu yang mempelajari hubungan antara manusia, peralatan, dan lingkungannya dengan tujuan mencapai efisiensi, kenyamanan, serta keselamatan dalam aktivitas kerja (Sanders & McCormick, 1993). Dalam konteks arsitektur dan desain interior, penerapan prinsip ergonomi berperan dalam menyesuaikan elemen ruang dengan kebutuhan fisik dan psikologis pengguna, sehingga ruang tidak hanya bersifat fungsional, tetapi juga mampu mendukung kesejahteraan penggunanya (Panero & Zelnik, 1979). Pada ruang kerja perkantoran, aspek ergonomi menjadi penting karena tata letak ruang, ukuran furnitur, serta alur sirkulasi secara langsung memengaruhi kualitas aktivitas kerja di dalamnya (Neufert, 2012).

Prinsip ergonomi dalam ruang kerja menekankan kesesuaian antara dimensi ruang dan perabot dengan karakteristik tubuh manusia (anthropometric fit), kemudahan akses terhadap fasilitas kerja, serta penataan elemen interior yang mendukung sirkulasi yang lancar dan aman (Pheasant & Haslegrave, 2006). Pada kantor pemerintahan, penataan ruang sering dihadapkan pada keterbatasan luas ruang dan kompleksitas fungsi organisasi, sehingga pendekatan ergonomi diperlukan untuk menyeimbangkan efektivitas kerja dengan kenyamanan pengguna. Karyono (2010) menyatakan bahwa kualitas lingkungan kerja tidak hanya ditentukan oleh faktor termal dan pencahayaan, tetapi juga oleh keteraturan tata ruang, posisi furnitur, serta kebebasan bergerak di dalam ruang kerja.

Gangguan muskuloskeletal (*musculoskeletal disorders/MSDs*) merupakan gangguan atau ketidaknyamanan pada sistem

otot, tendon, ligamen, sendi, dan jaringan pendukung lainnya yang berkaitan dengan aktivitas kerja. MSDs umumnya dipengaruhi oleh postur kerja statis dalam durasi yang lama, beban fisik, serta desain lingkungan dan fasilitas kerja yang tidak ergonomis (Punnett & Wegman, 2004; Bernard, 1997). Dalam konteks ruang kerja perkantoran, gangguan muskuloskeletal sering dikaitkan dengan posisi duduk yang tidak sesuai, penggunaan furnitur kerja yang kurang mendukung, serta tata letak ruang yang tidak mempertimbangkan kebutuhan pengguna (da Costa & Vieira, 2010).

Lingkungan kerja yang tidak dirancang berdasarkan prinsip ergonomi berpotensi meningkatkan beban fisik pada tubuh pengguna, terutama pada area leher, bahu, punggung, dan lengan (Sanders & McCormick, 1993). Penelitian Amick et al. (2003) serta Robertson et al. (2009) menunjukkan bahwa penerapan prinsip ergonomi pada furnitur dan penataan ruang kerja berkontribusi dalam menurunkan keluhan muskuloskeletal pada pekerja kantor. Oleh karena itu, pemahaman mengenai gangguan muskuloskeletal menjadi penting sebagai dasar dalam penerapan ergonomi ruang kerja untuk menciptakan kondisi kerja yang lebih aman dan nyaman.

Fokus penelitian ini diarahkan pada aspek ergonomi tata letak dan penataan ruang, yang meliputi empat elemen utama, yaitu sirkulasi, furnitur, aksesibilitas, serta kerapian dan keamanan. Tata letak yang baik memungkinkan sirkulasi yang efisien, meminimalkan potensi konflik antaraktivitas, serta memudahkan orientasi pengguna di dalam ruang (Ching, 2015). Furnitur yang dirancang sesuai dengan prinsip antropometri dapat mendukung postur kerja yang sehat dan mengurangi kelelahan postural (Panero & Zelnik, 1979). Selain itu, aksesibilitas yang terencana mempermudah pengguna dalam menjangkau peralatan kerja, sementara kerapian ruang berperan dalam menciptakan lingkungan kerja yang aman dan bebas hambatan (SNI 03-1733-2004).

Sejumlah penelitian terdahulu juga menegaskan pentingnya penerapan prinsip ergonomi dalam penataan ruang kerja kantor pemerintahan. Wibowo dan Rahmawati (2020) menyimpulkan bahwa penerapan ergonomi

pada tata letak kantor administrasi pemerintah dapat meningkatkan kenyamanan kerja dan menurunkan risiko keluhan muskuloskeletal. Penelitian oleh Sari et al. (2021) menunjukkan bahwa pengaturan sirkulasi dan posisi furnitur yang sesuai standar ergonomi berpengaruh signifikan terhadap kenyamanan dan efisiensi kerja di lingkungan perkantoran publik. Sementara itu, Kusumawardani dan Nugraha (2022) menemukan bahwa keteraturan tata ruang, jarak antar area kerja, serta kemudahan akses memberikan kontribusi besar terhadap persepsi kenyamanan pengguna pada kantor pemerintahan daerah.

Berdasarkan kajian teori dan penelitian terdahulu tersebut, dapat disimpulkan bahwa penerapan prinsip ergonomi pada tata letak dan penataan ruang memiliki peran penting dalam menciptakan lingkungan kerja yang nyaman, efisien, dan aman. Penelitian ini selanjutnya mengkaji penerapan prinsip ergonomi tersebut pada ruang kerja Bidang Cipta Karya Kantor DPUPR Kabupaten Sukoharjo guna menghasilkan rekomendasi penataan ruang yang sesuai dengan kebutuhan pengguna dan karakteristik lingkungan kerja pemerintahan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif, yang bertujuan untuk menggambarkan dan menganalisis penerapan aspek ergonomi pada ruang kerja Bidang Cipta Karya, Kantor Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (DPUPR) Kabupaten Sukoharjo. Pendekatan ini dipilih karena sesuai untuk mengkaji kondisi nyata ruang kerja tanpa manipulasi variabel, dengan menekankan pada pengamatan langsung, interpretasi, serta deskripsi hasil berdasarkan standar ergonomi ruang kerja.

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Ruang Kerja Bidang Cipta Karya, Kantor DPUPR Kabupaten Sukoharjo, yang berlokasi di Jl. Rajawali No. 8, Joho, Kecamatan Sukoharjo, Kabupaten Sukoharjo, Jawa Tengah. Ruang ini merupakan area kerja utama pegawai teknis dan administratif yang berfokus pada kegiatan

perencanaan dan pengawasan bangunan, sehingga relevan untuk dikaji dari sisi penerapan prinsip ergonomi ruang kerja. Kegiatan penelitian dilakukan bersamaan dengan program magang, yaitu pada bulan Agustus hingga Desember 2025.

Pendekatan dan Jenis Penelitian

Penelitian ini bersifat deskriptif kualitatif, dengan metode pengumpulan data berupa observasi langsung, dokumentasi visual, dan wawancara singkat terhadap pengguna ruang. Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk menilai kondisi aktual ruang kerja dan mengidentifikasi sejauh mana prinsip ergonomi diterapkan pada tata letak serta penataan ruang kerja pegawai.

Teknik Pengumpulan Data

Data dikumpulkan melalui empat metode utama:

- Observasi Langsung: dilakukan untuk mencatat kondisi eksisting ruang kerja, pola sirkulasi, penataan furnitur, serta aspek keselamatan ruang.
- Dokumentasi Visual: berupa foto, denah hasil *re-drawing*, dan sketsa analisis ruang untuk mendukung hasil observasi.
- Wawancara Singkat: dengan beberapa pegawai Bidang Cipta Karya untuk mengetahui persepsi mereka terhadap kenyamanan dan kemudahan ruang kerja.
- Studi Literatur: menggunakan referensi teori ergonomi dan standar perancangan seperti Panero & Zelnik (1979), Neufert (2012), dan SNI 03-1733-2004 tentang Tata Cara Perancangan Bangunan Gedung dan Lingkungan.

Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan secara deskriptif kualitatif melalui tiga tahap:

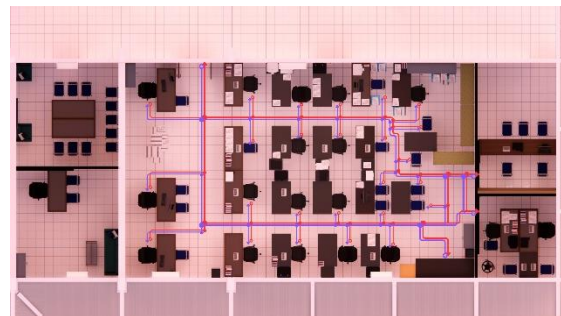
1. Reduksi Data: menyeleksi data relevan terkait kondisi tata letak dan penataan ruang kerja.
2. Penyajian Data: menampilkan hasil observasi dan dokumentasi dalam bentuk deskripsi dan gambar analisis.
3. Penarikan Kesimpulan: menganalisis hasil pengamatan untuk menilai tingkat

penerapan prinsip ergonomi serta merumuskan rekomendasi perbaikan tata ruang kerja yang lebih efisien, aman, dan nyaman.

HASIL PENELITIAN

Gambaran Umum Objek

Ruang kerja Bidang Cipta Karya Kantor DPUPR Kabupaten Sukoharjo merupakan ruang kerja bersama yang digunakan oleh beberapa pegawai untuk melaksanakan aktivitas perencanaan teknis, pengolahan dokumen, serta pekerjaan administratif. Ruang ini dilengkapi dengan meja kerja, kursi, lemari arsip, serta peralatan pendukung kerja lainnya. Aktivitas kerja yang berlangsung secara intensif dan dalam durasi yang cukup lama menjadikan aspek ergonomi sebagai faktor penting dalam mendukung kenyamanan pengguna ruang.



Gambar 1. Visualisasi Denah & Sirkulasi Eksisting Ruang Kerja Bidang Cipta Karya DPUPR Kabupaten Sukoharjo
(Sumber: Analisis penulis, 2025)

Kondisi eksisting tata ruang kerja dapat dilihat pada Gambar 1, yang merupakan hasil *re-drawing* denah ruang kerja Bidang Cipta Karya. Denah tersebut menunjukkan susunan furnitur dan jalur sirkulasi yang terbentuk mengikuti kebutuhan fungsi ruang. Secara umum ruang telah berfungsi secara operasional, namun penataan ruang belum sepenuhnya dirancang berdasarkan prinsip ergonomi ruang kerja sebagaimana dikemukakan dalam literatur perancangan (Neufert, 2012; Panero & Zelnik, 1979).

Temuan dalam penelitian ini menunjukkan bahwa tata letak ruang kerja Bidang Cipta Karya Kantor DPUPR Kabupaten Sukoharjo belum sepenuhnya menerapkan

prinsip ergonomi ruang kerja, khususnya pada aspek sirkulasi, penataan furnitur, dan aksesibilitas. Kondisi ini sejalan dengan hasil penelitian Kusumawardani dan Nugraha (2022) serta Wibowo dan Rahmawati (2020), yang menyatakan bahwa ruang kerja pada kantor pemerintahan daerah umumnya masih menghadapi permasalahan ergonomi akibat penataan furnitur yang padat dan kurang terencana.

Analisis Aspek Sirkulasi

Berdasarkan hasil observasi lapangan dan analisis denah eksisting pada Gambar 1, jalur sirkulasi ruang kerja terbentuk di antara deretan meja kerja dan area penyimpanan berkas. Sirkulasi utama memungkinkan pegawai berpindah dari satu area ke area lain, namun pada beberapa titik terlihat jalur yang relatif sempit akibat penempatan furnitur yang berdekatan.

Kondisi sirkulasi tersebut diperkuat oleh dokumentasi visual pada Gambar 2, yang menunjukkan kepadatan meja kerja dalam satu ruang. Jalur pergerakan yang terbatas berpotensi mengganggu kenyamanan pengguna, terutama saat aktivitas kerja berlangsung secara bersamaan.



Gambar 2. Kondisi Eksisting Ruang Kerja Bidang Cipta Karya DPUPR Kabupaten Sukoharjo
(Sumber: Dokumentasi pribadi, 2025)

Menurut Panero dan Zelnik (1979), jalur sirkulasi pada ruang kerja seharusnya dirancang dengan dimensi yang memungkinkan pergerakan tubuh secara nyaman tanpa hambatan, terutama pada ruang dengan intensitas aktivitas yang tinggi. Selain itu, Neufert (2012) menekankan bahwa sirkulasi yang baik merupakan bagian penting dalam perancangan ruang kerja agar aktivitas

pengguna dapat berlangsung secara efisien dan aman. Berdasarkan perbandingan antara kondisi eksisting dan standar teori tersebut, dapat disimpulkan bahwa penerapan aspek ergonomi pada sirkulasi ruang kerja Bidang Cipta Karya masih perlu ditingkatkan melalui penataan ulang tata letak furnitur.

Permasalahan sirkulasi yang ditemukan pada ruang kerja Bidang Cipta Karya juga sejalan dengan temuan Kusumawardani dan Nugraha (2022), yang mengungkapkan bahwa jalur sirkulasi pada kantor pemerintahan daerah sering kali tidak memenuhi prinsip ergonomi akibat keterbatasan ruang dan kepadatan furnitur.

Analisis Aspek Furnitur Ruang Kerja

Furnitur yang digunakan pada ruang kerja Bidang Cipta Karya berupa meja dan kursi kerja standar kantor. Berdasarkan pengamatan pada Gambar 3, terlihat bahwa furnitur telah memenuhi fungsi dasar sebagai sarana kerja, namun belum sepenuhnya mendukung postur kerja ergonomis, terutama untuk aktivitas kerja dalam waktu yang lama.



Gambar 3. Aktivitas Kerja Pegawai pada Ruang Kerja Bidang Cipta Karya DPUPR Kabupaten Sukoharjo
(Sumber: Dokumentasi pribadi, 2025)

Selain itu, jarak antar meja kerja yang relatif rapat menyebabkan ruang gerak pengguna menjadi terbatas. Pheasant dan Haslegrave (2006) menyatakan bahwa furnitur kerja yang ergonomis harus menyesuaikan dimensi tubuh pengguna agar mendukung postur duduk yang nyaman dan mengurangi potensi kelelahan. Neufert (2012) juga menekankan pentingnya pengaturan jarak antar furnitur untuk memberikan ruang gerak yang memadai. Berdasarkan teori tersebut, kondisi furnitur dan penataannya pada ruang kerja Bidang Cipta Karya menunjukkan bahwa

aspek ergonomi furnitur masih dapat dioptimalkan melalui pemilihan furnitur yang lebih sesuai dan pengaturan ulang tata letaknya.

Kondisi furnitur dan penataannya pada ruang kerja ini sejalan dengan hasil penelitian Wibowo dan Rahmawati (2020), yang menyatakan bahwa penataan furnitur pada kantor administrasi pemerintah umumnya belum mempertimbangkan prinsip ergonomi secara optimal, sehingga berpotensi menurunkan tingkat kenyamanan pengguna ruang.

Analisis Aspek Aksesibilitas

Aksesibilitas ruang kerja berkaitan dengan kemudahan pengguna dalam menjangkau peralatan dan dokumen yang sering digunakan. Berdasarkan observasi pada Gambar 3 dan Gambar 4, sebagian besar peralatan kerja berada di area kerja pegawai, namun terdapat lemari dan rak arsip yang posisinya kurang strategis sehingga memerlukan pergerakan tambahan untuk mengakses dokumen.



Gambar 4. Rak Arsip pada Ruang Kerja Bidang Cipta Karya DPUPR Kabupaten Sukoharjo
(Sumber: Dokumentasi pribadi, 2025)

Panero dan Zelnik (1979) menyatakan bahwa penataan ruang kerja yang ergonomis harus memungkinkan pengguna menjangkau peralatan kerja utama tanpa gerakan berlebihan. Kondisi eksisting pada ruang kerja Bidang Cipta Karya menunjukkan bahwa prinsip aksesibilitas tersebut belum sepenuhnya diterapkan. Oleh karena itu, diperlukan pengaturan ulang sistem penyimpanan dan penataan elemen ruang agar lebih mendukung efisiensi dan kenyamanan kerja.

Analisis Aspek Kerapian dan Keamanan Ruang

Kondisi kerapian dan keamanan ruang kerja dapat dilihat pada Gambar 2 dan Gambar 5. Secara umum, ruang kerja berada dalam kondisi kurang rapi, masih ditemukan penumpukan dokumen serta elemen pendukung kerja yang belum tertata dengan baik. Kondisi tersebut berpotensi mengganggu kelancaran sirkulasi dan menimbulkan risiko keamanan, seperti terbatasnya ruang gerak dan potensi tersandung.



Gambar 5. Area Pantry pada Ruang Kerja Bidang Cipta Karya DPUPR Kabupaten Sukoharjo
(Sumber: Dokumentasi pribadi, 2025)

Menurut Sanders dan McCormick (1993), lingkungan kerja yang ergonomis harus meminimalkan potensi bahaya fisik serta mendukung keselamatan pengguna ruang. Penataan ruang yang kurang rapi dapat meningkatkan risiko kecelakaan kerja dan menurunkan tingkat kenyamanan pengguna. Berdasarkan teori tersebut, kondisi eksisting ruang kerja Bidang Cipta Karya menunjukkan perlunya perbaikan dalam pengelolaan kerapian dan keamanan ruang melalui sistem penataan dan penyimpanan yang lebih terorganisir.

Hasil evaluasi terhadap aspek aksesibilitas dan kerapian ruang kerja ini juga sejalan dengan penelitian Sari et al. (2021), yang menekankan bahwa penataan ruang kerja pada kantor publik di Indonesia masih memerlukan perbaikan agar dapat mendukung kenyamanan dan efisiensi aktivitas kerja.

Selain observasi visual, hasil analisis ini juga diperkuat melalui wawancara singkat dengan beberapa pegawai Bidang Cipta Karya. Berdasarkan hasil wawancara, sebagian besar responden menyampaikan bahwa kondisi tata letak ruang dan furnitur kerja saat ini masih

dirasakan kurang nyaman ketika digunakan dalam durasi kerja yang panjang. Keluhan yang paling sering disampaikan meliputi keterbatasan ruang gerak akibat penataan meja dan dokumen, posisi kerja yang kurang ergonomis, serta kesulitan menjangkau peralatan kerja tertentu. Temuan ini menunjukkan adanya keterkaitan antara kondisi fisik ruang kerja dengan potensi ketidaknyamanan ergonomi yang dialami pengguna.

Dengan mengacu pada hasil observasi, wawancara, serta dukungan literatur ergonomi, analisis yang dilakukan dalam penelitian ini diharapkan mampu memberikan gambaran objektif mengenai kondisi ergonomi ruang kerja serta menjadi dasar dalam penyusunan rekomendasi desain yang aplikatif.

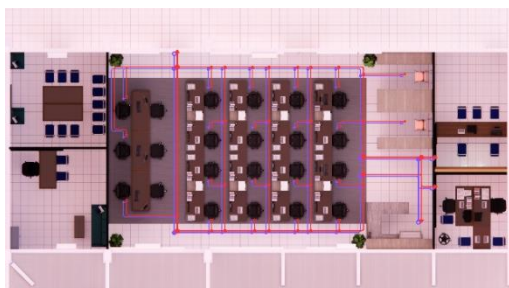
PEMBAHASAN

Pembahasan Hasil Analisis Ergonomi

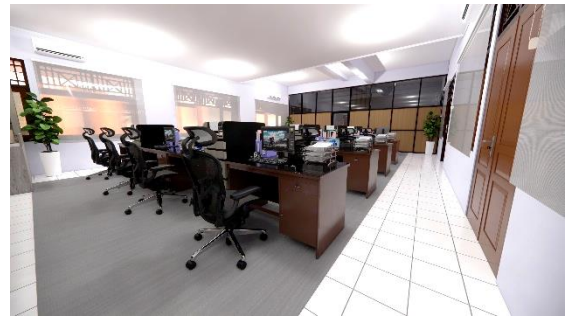
Berdasarkan hasil analisis, diperoleh beberapa temuan utama yang berkaitan dengan aspek sirkulasi, penataan furnitur, aksesibilitas, serta kerapian dan keamanan ruang. Temuan-temuan tersebut menjadi dasar dalam merumuskan penerapan prinsip ergonomi yang bertujuan untuk meningkatkan kenyamanan dan keamanan pengguna ruang kerja.

Pembahasan Aspek Sirkulasi

Berdasarkan hasil analisis pada Gambar 1 dan Gambar 2 menunjukkan bahwa jalur pergerakan dalam ruang kerja masih terpengaruh oleh kepadatan furnitur dan jarak antar elemen ruang yang relatif rapat.



Gambar 6. Visualisasi Denah & Sirkulasi Rekomendasi Desain Ruang Kerja Bidang Cipta Karya
(Sumber: Analisis penulis, 2025)



Gambar 7. Rekomendasi Desain Ruang Kerja Bidang Cipta Karya
(Sumber: Analisis penulis, 2025)

Terlihat pada Gambar 6 dan Gambar 7 penerapan hasil analisis ergonomi pada aspek ini diarahkan pada pengaturan ulang tata letak furnitur agar jalur sirkulasi utama yang baru dapat berfungsi lebih optimal, sehingga pergerakan pengguna ruang menjadi lebih lancar dan tidak terhambat oleh elemen interior.

Pembahasan Aspek Furnitur

Penerapan hasil analisis ergonomi dilakukan dengan menekankan pentingnya kesesuaian furnitur kerja dengan aktivitas pengguna. Terlihat pada Gambar 7, penataan meja dan kursi kerja diarahkan agar mendukung postur kerja yang lebih nyaman, serta memberikan ruang gerak yang memadai bagi pengguna dalam menjalankan aktivitas kerja sehari-hari.



Gambar 8. Rekomendasi Desain Office Chair pada Ruang Kerja Bidang Cipta Karya
(Sumber: Analisis penulis, 2025)

Pemilihan kursi kerja ergonomis seperti pada Gambar 8 merupakan salah satu aspek penting dalam penerapan hasil analisis ergonomi pada ruang kerja Bidang Cipta Karya, mengingat sebagian besar aktivitas kerja dilakukan dalam posisi duduk dengan durasi

yang relatif panjang. Kursi kerja yang dirancang sesuai prinsip ergonomi berperan dalam mendukung postur tubuh yang baik serta mengurangi potensi ketidaknyamanan dan kelelahan fisik.

Penggunaan *office chair* yang dilengkapi dengan *headrest* (sandaran kepala) terbukti dapat memberikan dukungan tambahan pada area leher dan kepala, sehingga membantu menjaga posisi kepala tetap netral selama bekerja. Penelitian oleh Robertson et al. (2009) menunjukkan bahwa penggunaan kursi ergonomis dengan dukungan postural yang baik dapat menurunkan tingkat ketidaknyamanan pada area leher dan bahu pada pekerja kantor. Dukungan kepala ini menjadi penting terutama bagi pengguna yang bekerja dalam posisi duduk statis dalam waktu lama.

Selain itu, keberadaan *armrest* (sandaran lengan) pada kursi kerja ergonomis berfungsi untuk mengurangi beban pada bahu dan lengan dengan memberikan tumpuan yang sesuai selama aktivitas mengetik atau membaca dokumen. Menurut Amick et al. (2003), penggunaan kursi kerja ergonomis yang dilengkapi sandaran lengan dan dapat disesuaikan secara signifikan berkontribusi dalam menurunkan keluhan muskuloskeletal pada pekerja perkantoran. *Armrest* yang sesuai membantu mengurangi ketegangan otot pada ekstremitas atas dan meningkatkan kenyamanan kerja.

Selain itu, penggunaan bahan *mesh* pada permukaan kursi juga merupakan salah satu pendekatan ergonomis yang dianjurkan dalam desain furnitur kerja modern. Material *mesh* memiliki sifat *breathable* (bernapas) yang memungkinkan sirkulasi udara lebih baik dibandingkan bahan padat atau busa biasa. Sirkulasi udara yang baik dapat mengurangi panas dan kelembapan akibat duduk yang berkepanjangan, sehingga dapat meningkatkan kenyamanan termal pengguna selama bekerja. Pheasant dan Haslegrave (2006) menegaskan bahwa kenyamanan termal merupakan salah satu faktor pendukung kenyamanan ergonomi secara keseluruhan dalam lingkungan kerja.

Secara keseluruhan, penerapan kursi kerja ergonomis dengan fitur *headrest*, *armrest*,

serta material yang mendukung kenyamanan pengguna sejalan dengan prinsip ergonomi yang bertujuan untuk menyesuaikan lingkungan kerja dengan kemampuan dan keterbatasan manusia. Penerapan ini diharapkan dapat meningkatkan kenyamanan kerja serta mengurangi potensi kelelahan dan gangguan muskuloskeletal pada pengguna ruang kerja Bidang Cipta Karya Kantor DPUPR Kabupaten Sukoharjo.

Pembahasan Aspek Aksesibilitas

Penerapan hasil analisis ergonomi diarahkan pada pengaturan ulang elemen dan fasilitas kerja agar dapat dijangkau dengan mudah oleh seluruh pegawai. Salah satu upaya yang dapat diterapkan adalah penataan ulang posisi peralatan kerja bersama, seperti printer dan scanner, pada area yang terpusat dan memiliki jangkauan seimbang bagi seluruh pengguna ruang, sehingga tidak mengganggu aktivitas kerja lainnya serta mengurangi pergerakan yang tidak perlu.



Gambar 9. Rekomendasi Desain Penempatan Peralatan Kerja pada Ruang Kerja Bidang Cipta Karya
(Sumber: Analisis penulis, 2025)

Selain itu, penerapan aspek aksesibilitas juga dilakukan melalui penambahan furnitur berupa kabinet penyimpanan yang berfungsi untuk menyimpan dokumen dan peralatan kerja. Keberadaan kabinet penyimpanan yang tertata dengan baik memungkinkan dokumen dan perlengkapan kerja disimpan secara lebih terorganisir dan mudah dijangkau oleh pengguna ruang. Pengaturan ini tidak hanya mendukung kemudahan akses, tetapi juga berkontribusi terhadap peningkatan kerapian dan keamanan ruang kerja.

Penerapan pengaturan ulang peralatan kerja dan penambahan furnitur penyimpanan

ini sejalan dengan prinsip ergonomi yang menekankan pentingnya jangkauan kerja yang efisien dan minim gerakan berlebih (Panero & Zelnik, 1979). Dengan demikian, aspek aksesibilitas ruang kerja dapat ditingkatkan secara bertahap melalui penataan elemen ruang yang lebih ergonomis, sehingga mendukung kenyamanan dan kelancaran aktivitas kerja pegawai di ruang kerja Bidang Cipta Karya Kantor DPUPR Kabupaten Sukoharjo.

Pembahasan Aspek Kerapian dan Keamanan

Pada aspek kerapian dan keamanan ruang kerja, hasil analisis menunjukkan bahwa penataan elemen ruang dan fasilitas pendukung masih dapat ditingkatkan guna menciptakan lingkungan kerja yang lebih tertib, aman, dan nyaman bagi pegawai. Salah satu upaya penerapan hasil analisis ergonomi pada aspek ini adalah penambahan fasilitas *mini pantry* yang lebih tertata dan *proper* sebagai sarana pendukung aktivitas kerja pegawai.



Gambar 10. Rekomendasi Desain *Mini-Pantry* pada Ruang Kerja Bidang Cipta Karya
(Sumber: Analisis penulis, 2025)

Keberadaan *mini-pantry* seperti yang terlihat pada Gambar 10 yang terorganisir dengan baik berfungsi sebagai fasilitas pelengkap yang dapat mendukung kebutuhan dasar pegawai selama jam kerja, seperti menyiapkan minuman atau makanan ringan, Penelitian oleh Sari, Lestari, dan Yuliana (2021) menunjukkan bahwa penyediaan fasilitas pendukung yang tertata dengan baik pada kantor publik dapat meningkatkan kenyamanan lingkungan kerja dan menciptakan suasana kerja yang lebih kondusif.



Gambar 11. Rekomendasi Desain Penyimpanan Dokumen Arsip pada Ruang Kerja Bidang Cipta Karya
(Sumber: Analisis penulis, 2025)

Selain itu, penerapan hasil analisis ergonomi pada aspek kerapian dan keamanan juga dilakukan melalui peningkatan sistem penyimpanan dokumen arsip seperti pada Gambar 11. Penambahan furnitur penyimpanan berupa kabinet arsip dengan kapasitas yang lebih memadai memungkinkan dokumen dan peralatan kerja disimpan secara lebih rapi, terstruktur, dan aman. Penataan sistem arsip yang baik tidak hanya mendukung kemudahan pencarian dokumen, tetapi juga berperan dalam menjaga keselamatan ruang kerja dengan mengurangi penumpukan dokumen yang berpotensi mengganggu sirkulasi dan aktivitas pengguna ruang.

Hal ini sejalan dengan penelitian Wibowo dan Rahmawati (2020) yang menyatakan bahwa penataan furnitur penyimpanan yang sesuai dengan prinsip ergonomi pada kantor administrasi pemerintah dapat meningkatkan kerapian ruang kerja serta meminimalkan risiko gangguan keselamatan kerja.

Secara keseluruhan, penerapan hasil analisis ergonomi pada ruang kerja Bidang Cipta Karya ini tidak dimaksudkan sebagai desain akhir, melainkan sebagai arahan awal dalam upaya peningkatan kualitas ruang kerja berdasarkan prinsip ergonomi. Penerapan tersebut selanjutnya dapat dikembangkan lebih lanjut dalam bentuk rekomendasi desain dan perancangan yang lebih komprehensif pada tahap berikutnya.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Penelitian ini menganalisis penerapan ergonomi pada ruang kerja Bidang Cipta Karya

Kantor DPUPR Kabupaten Sukoharjo dengan fokus pada tata letak dan penataan ruang. Hasil analisis menunjukkan bahwa kondisi eksisting ruang kerja masih memiliki beberapa permasalahan ergonomi, khususnya pada aspek sirkulasi, furnitur, aksesibilitas, serta kerapian dan keamanan ruang. Penataan furnitur dan peralatan kerja yang belum optimal berpotensi menimbulkan ketidaknyamanan dan meningkatkan risiko gangguan muskuloskeletal bagi pengguna ruang.

Melalui pendekatan ergonomi berbasis observasi lapangan dan studi literatur, penelitian ini menghasilkan arahan penerapan ergonomi sebagai dasar rekomendasi penataan ruang kerja. Penerapan prinsip ergonomi diharapkan dapat meningkatkan kenyamanan dan keamanan ruang kerja serta mendukung aktivitas kerja pegawai secara lebih efektif.

Saran

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar dalam pengembangan rekomendasi penataan ruang kerja yang lebih ergonomis, khususnya dalam konteks perancangan ruang kerja kantor pemerintahan.

Bagi peneliti selanjutnya, penelitian ini masih memiliki keterbatasan pada lingkup objek dan aspek ergonomi yang dikaji. Oleh karena itu, penelitian lanjutan disarankan untuk menambahkan variabel lain, seperti aspek lingkungan kerja non-fisik, atau memperluas objek penelitian pada ruang kerja lain di lingkungan kantor pemerintahan guna memperoleh hasil yang lebih komprehensif.

DAFTAR PUSTAKA

- Amick, B. C., Robertson, M. M., DeRango, K., Bazzani, L., Moore, A., Rooney, T., & Harrist, R. (2003). Effect of office ergonomics intervention on reducing musculoskeletal symptoms. *Spine*, 28(24), 2706–2711.
- Badan Standardisasi Nasional. (2004). *SNI 03-1733-2004: Tata cara perancangan bangunan gedung dan lingkungan*. Badan Standardisasi Nasional.
- Bernard, B. P. (1997). *Musculoskeletal disorders and workplace factors*. National Institute for Occupational Safety and Health.
- Ching, F. D. K. (2015). *Architecture: Form, space, and order* (4th ed.). John Wiley & Sons.
- da Costa, B. R., & Vieira, E. R. (2010). Risk factors for work-related musculoskeletal disorders: A systematic review of recent longitudinal studies. *American Journal of Industrial Medicine*, 53(3), 285–323. <https://doi.org/10.1002/ajim.20750>
- Karyono, T. H. (2010). *Green architecture: Pengantar pemahaman arsitektur hijau di Indonesia*. Rajawali Press.
- Kusumawardani, D., & Nugraha, F. (2022). Analisis penerapan prinsip ergonomi pada tata letak ruang kerja kantor pemerintahan daerah. *Jurnal Arsitektur Nusantara*, 14(2), 65–72.
- Neufert, E. (2012). *Architects' data* (4th ed.). John Wiley & Sons.
- Panero, J., & Zelnik, M. (1979). *Human dimension and interior space: A source book of design reference standards*. Watson-Guptill.
- Pheasant, S., & Haslegrave, C. M. (2006). *Bodyspace: Anthropometry, ergonomics, and the design of work* (3rd ed.). CRC Press.
- Punnett, L., & Wegman, D. H. (2004). Work-related musculoskeletal disorders: The epidemiologic evidence and the debate. *Journal of Electromyography and Kinesiology*, 14(1), 13–23. <https://doi.org/10.1016/j.jelekin.2003.09.015>
- Robertson, M. M., Amick, B. C., DeRango, K., Rooney, T., Bazzani, L., Harrist, R., & Moore, A. (2009). The effects of an office ergonomics training and chair intervention on worker knowledge, behavior and musculoskeletal risk. *Applied Ergonomics*, 40(1), 124–135. <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2007.12.009>
- Sanders, M. S., & McCormick, E. J. (1993). *Human factors in engineering and design* (7th ed.). McGraw-Hill.

- Sari, N., Lestari, D., & Yuliana, F. (2021).
Evaluasi ergonomi terhadap penataan
ruang kerja kantor publik di Indonesia.
Jurnal Desain Interior, 9(1), 45–54.
- Wibowo, A., & Rahmawati, D. (2020).
Penerapan prinsip ergonomi pada tata
letak kantor administrasi pemerintah.
Jurnal Ergonomi dan Arsitektur, 8(3),
101–110.