

## Faktor Ergonomi Terkait Kenyamanan Ruang Kelas Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang

### *Ergonomic Factors Regarding Comfortable Classroom in Engineering Faculty Muhammadiyah University of Palembang*

Ahmad Ansyori Masruri<sup>1)</sup>, Rurry Patradhiani<sup>2)</sup>

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Palembang  
email: patradh24@gmail.com

---

---

#### Abstrak

Ergonomi diterapkan dalam proses belajar mengajar agar manusia yang terlibat didalamnya yaitu mahasiswa dan dosen merasa nyaman dalam berkegiatan. Dengan adanya rasa nyaman mampu meningkatkan produktivitas dan konsentrasi dalam menuntut ilmu pengetahuan. Rumusan masalah penelitian ini adalah menganalisis dan mengevaluasi faktor ergonomi terkait kenyamanan ruang kelas di Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang dalam proses belajar mengajar serta aktivitas lainnya. Tujuan penelitian adalah mengetahui faktor – faktor ergonomi dalam kenyamanan proses belajar mengajar di ruang kelas Fakultas Teknik tujuan penelitian adalah menganalisis serta mengevaluasi faktor-faktor ergonomi dalam kenyamanan proses belajar mengajar di ruang kelas Fakultas Teknik. Penelitian ini dilakukan di Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah dengan mengambil sampel ruang kelas di lantai 1, 2, dan 3. Waktu penelitian dilaksanakan kurang lebih enam bulan. Variabel penelitian yaitu pencahayaan, kebisingan, suhu, kebersihan pada ruang kelas di Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah. Hasil penelitian adalah tingkat pencahayaan pada ruang kelas fakultas teknik yaitu antara 399.8 – 434.2 lux. Tingkat suhu pada ruang kelas fakultas teknik yaitu antara 28-30 °C. Tingkat kebisingan pada ruang fakultas teknik berada dibawah nilai ambang batas yaitu 39 – 55.5 db. Kebersihan pada ruang kelas fakultas teknik cukup bersih, namun perlu ditingkatkan peran mahasiswa dalam menjaga kebersihan pada ruang kelas agar tercipta lingkungan belajar mengajar yang nyaman

**Kata Kunci:** ergonomi, kenyamanan kelas, lingkungan kerja

#### Abstract

*Ergonomics is applied in the teaching and learning process so that the people involved in it are students and lecturers feel comfortable in doing activities. With the presence of comfort can increase productivity and concentration in demanding knowledge. The formulation of the problem in this study is how to analyze and evaluate ergonomic factors related to the comfort of classrooms at the Faculty of Engineering, Muhammadiyah Palembang university in the teaching and learning process and other activities. The purpose of this study is to analyze and evaluate ergonomic factors in the comfort of the teaching and learning process in the Faculty of Engineering classrooms. This research was conducted at the Faculty of Engineering, University of Muhammadiyah by taking samples of classrooms on the 1st, 2nd and 3rd floors. The research was conducted in approximately six months. The variables used in this study are lighting, noise, temperature, cleanliness in classrooms at the Faculty of Engineering, University of Muhammadiyah with the location of classrooms on the 1st, 2nd and 3rd floors. The level of lighting in the engineering faculty classrooms is between 399.8 - 434.2 lux . The temperature level in the faculty engineering classrooms is between 28-30 oC. The noise level in the engineering faculty is below the threshold value of 39 - 55.5 db. Cleanliness in the engineering faculty classrooms is quite clean, but the role of students needs to be improved in maintaining cleanliness in classrooms to create a comfortable teaching and learning environment*

**Keywords :** ergonomic, comfortable classroom, work environment

## PENDAHULUAN

Dalam kehidupan sehari – hari manusia memerlukan peran teknologi untuk memudahkan pekerjaannya. Keberadaan teknologi dapat memberikan efek positif maupun negatif bagi penggunaannya, dalam hal ini adalah manusia sebagai pengguna aktif. Adanya teknologi sebagai pendukung dalam aktifitas manusia dapat memberikan keuntungan dalam meningkatkan produktifitas kerja manusia, sedangkan penerapan teknologi juga dapat memberikan kerugian apabila diterapkan tidak mengikuti petunjuknya. Apabila manusia tidak waspada dalam menggunakan teknologi maka dampaknya akan muncul bahaya. Antisipasi untuk mengurangi dampak negatif dari bahaya teknologi salah satunya dengan menyesuaikan cara kerja dengan manusia, proses kerja serta lingkungan. Menurut Sritomo, 2006 penerapan teknologi dengan mempertimbangkan faktor manusia dikenal dengan pendekatan ergonomi.

Dalam penerapan kegiatan sehari-hari, khususnya di lingkungan kampus Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah, salah satu kegiatan yang dilakukan adalah proses belajar mengajar. Seluruh kegiatan diharapkan menerapkan prinsip ergonomi. Ergonomi diterapkan dalam proses belajar mengajar agar manusia yang terlibat didalamnya yaitu mahasiswa dan dosen merasa nyaman dalam berkegiatan. Dengan adanya rasa nyaman mampu meningkatkan produktivitas dan konsentrasi dalam menuntut ilmu pengetahuan.

Penelitian ini dilakukan di kampus Universitas Muhammadiyah Fakultas Teknik, dengan melakukan pengukuran pada faktor – faktor ergonomi yaitu pencahayaan, kebisingan, suhu, serta kebersihan pada ruang kelas fakultas teknik. Dengan mengetahui faktor-faktor ergonomi tersebut mampu dianalisis dan evaluasi untuk meningkatkan produktivitas dan konsentrasi dalam proses belajar mengajar di fakultas teknik, serta nantinya memberikan rekomendasi kepada manajemen kampus untuk kearah yang lebih baik lagi.

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana menganalisis dan mengevaluasi faktor ergonomi terkait kenyamanan ruang kelas di Fakultas Teknik universitas Muhammadiyah Palembang dalam proses belajar mengajar serta aktivitas lainnya.

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui nilai faktor-faktor ergonomi dalam kenyamanan proses belajar mengajar di ruang kelas Fakultas Teknik, serta memberikan masukan kepada pihak Fakultas dalam menciptakan kenyamanan dalam proses belajar mengajar maupun aktivitas lainnya di lingkungan Fakultas Teknik. Adanya kenyamanan di lingkungan kampus mampu meningkatkan konsentrasi dan produktivitas mahasiswa maupun civitas kampus lainnya.

Penelitian ini memberikan informasi terkait faktor-faktor ergonomi yang mempengaruhi kenyamanan dalam proses belajar mengajar di Fakultas Teknik serta dengan memberikan kontribusi positif dalam menciptakan kenyamanan di Fakultas Teknik mampu meningkatkan produktivitas dan konsentrasi mahasiswa dan dosen dalam kegiatan di ruang kelas.

## Ergonomi

Ergonomi adalah ilmu, seni dan penerapan teknologi untuk menyerasikan atau menyeimbangkan antara segala aktivitas yang digunakan baik dalam beraktivitas maupun istirahat dengan kemampuan dan keterbatasan manusia baik fisik maupun mental sehingga kualitas hidup secara keseluruhan menjadi lebih baik (Tarwaka, 1996)

IEA (*International Ergonomics Association*) mendefinisikan Ergonomi sebagai disiplin ilmu yang bersangkutan dengan pemahaman tentang interaksi antara manusia dan elemen lain dari sistem, dan profesi yang menerapkan prinsip-prinsip teoritis, data dan metode untuk desain untuk mengoptimalkan kesejahteraan dan keseluruhan kinerja sistem manusia.

Praktisi ergonomi berkontribusi pada perencanaan, desain, dan evaluasi tugas, pekerjaan, produk, organisasi, lingkungan, dan sistem dalam rangka untuk membuat mereka kompatibel dengan kebutuhan, kemampuan, dan keterbatasan manusia

Sasaran dari ilmu ergonomi adalah meningkatkan prestasi kerja yang tinggi dalam kondisi aman, sehat, yaman dan tenteram. Aplikasi ilmu ergonomi digunakan untuk perancangan produk, meningkatkan kesehatan dan keselamatan kerja serta meningkatkan produktivitas kerja. Dengan

mempelajari tentang ergonomi maka kita dapat mengurangi resiko penyakit, meminimalkan biaya kesehatan, nyaman saat bekerja dan meningkatkan produktivitas dan kinerja serta memperoleh banyak keuntungan.

Menurut Ginting Rosnani bahwa mendapatkan pengetahuan yang utuh tentang permasalahan-permasalahan interaksi manusia dengan produk-produknya, sehingga dapat terjadi adanya suatu rancangan sistem manusia-mesin yang optimal. Selain itu, menurut Tarwaka (1996), dkk bahwa tujuan ergonomi secara umum adalah sebagai berikut.

- a. Ergonomi bertujuan meningkatkan kesejahteraan fisik dan mental dengan cara pencegahan cedera dan penyakit akibat kerja, menurunkan beban kerja fisik dan mental, dan mengupayakan promosi dan kepuasan kerja.
- b. Ergonomi bertujuan untuk peningkatkan kesejahteraan sosial melalui peningkatan kualitas kontak sosial, mengelola dan mengkoordinir secara tepat dan meningkatkan jaminan sosial selama kurun waktu usia produktif maupun juga setelah produktif.
- c. Ergonomi bertujuan menciptakan keseimbangan rasional antara berbagai macam aspek yakni aspek ekonomi, aspek teknis, antropologis dan juga budaya setiap sistem kerja yang dilakukan sehingga tercipta kualitas kerja dan kualitas hidup yang tinggi.

## Lingkungan Kerja

Menurut Rahmawanti (2014), Lingkungan kerja merupakan bagian komponen yang sangat penting di dalam manusia melakukan aktivitas bekerja. Dengan memperhatikan lingkungan kerja yang baik atau menciptakan kondisi kerja yang mampu memberikan motivasi manusia untuk bekerja, maka dapat membawa pengaruh terhadap semangat kerja individu. Pengertian lingkungan kerja adalah segala sesuatu yang ada disekitar para pekerja yang dapat mempengaruhi dirinya dalam menjalankan tugas-tugas yang dibebankan. Menurut Saydam (2000) mendefinisikan lingkungan kerja sebagai “keseluruhan sarana prasarana kerja yang ada disekitar karyawan

yang sedang melaksanakan pekerjaan yang dapat mempengaruhi pekerjaan itu sendiri”. Walaupun lingkungan kerja merupakan faktor penting serta dapat mempengaruhi kinerja karyawan, tetapi saat ini masih banyak organisasi yang kurang memperhatikan kondisi lingkungan kerja disekitar tempat beroperasinya.

Suatu kondisi lingkungan kerja dapat dikatakan baik apabila lingkungan kerja tersebut sehat, nyaman, aman dan menyenangkan bagi individu dalam menyelesaikan pekerjaannya. Menurut Lewa dan Subono (2005) bahwa lingkungan kerja didesain sedemikian rupa agar dapat tercipta hubungan kerja yang mengikat manusia dengan lingkungan. Lingkungan kerja yang menyenangkan dapat membuat para karyawan merasa betah dalam menyelesaikan pekerjaannya serta mampu mencapai suatu hasil yang optimal. Sebaliknya apabila kondisi lingkungan kerja tersebut tidak memadai akan menimbulkan dampak negatif dalam penurunan tingkat produktivitas kinerja karyawan. Menurut Sedarmayati (2009) definisi lingkungan kerja adalah keseluruhan alat perkakas dan bahan yang dihadapi, lingkungan sekitarnya dimana seseorang bekerja, metode kerjanya, serta pengaturan kerjanya baik sebagai perseorangan maupun kelompok.

Selanjutnya menurut Nitisemito (2000) beberapa faktor yang mempengaruhi lingkungan kerja fisik meliputi warna, kebersihan, sirkulasi udara, penerangan dan keamanan. Sedangkan menurut Setiawan (2008) faktor-faktor yang mempengaruhi terbentuknya suatu lingkungan kerja diantaranya adalah temperatur, kelembaban, sirkulasi udara, pencahayaan, kebisingan, getaran mekanis dan keamanan. Dari beberapa pendapat di atas yang telah dijelaskan mengenai unsur-unsur lingkungan kerja fisik mencakup pencahayaan, sirkulasi udara, warna, kebersihan dan keamanan. Berikut ini adalah unsur-unsur dari lingkungan kerja fisik, yaitu pencahayaan, Sirkulasi Udara, Warna, Kebersihan, Keamanan.

## Faktor Pencahayaan pada Lingkungan Kerja Fisik

Banyak faktor risiko di lingkungan kerja yang mempengaruhi keselamatan dan kesehatan

pekerja salah satunya adalah pencahayaan. Menurut Keputusan Menteri Kesehatan No.1405 tahun 2002, pencahayaan adalah jumlah penyinaran pada suatu bidang kerja yang diperlukan untuk melaksanakan kegiatan secara efektif. Untuk mendapatkan pencahayaan yang sesuai dalam suatu ruang, maka diperlukan sistem pencahayaan yang tepat sesuai dengan kebutuhannya. Sistem pencahayaan di ruangan, termasuk di tempat kerja

### **Faktor Suhu Ruang pada Lingkungan Kerja Fisik**

Peningkatan suhu dapat menghasilkan kenaikan prestasi kerja, namun disisi lain dapat pula menurunkan prestasi kerja. Menurut Fauziah (2017), kenaikan suhu pada batas tertentu dapat menimbulkan semangat yang akan merangsang prestasi kerja, tetapi setelah melewati ambang batas tertentu dengan kenaikan suhu yang mulai mengganggu suhu tubuh dapat mengakibatkan terganggunya prestasi kerja. Pada dasarnya manusia memiliki kemampuan secara aktif untuk dapat beradaptasi dengan berbagai kondisi iklim. Misalnya dapat menggunakan pakaian kulit atau jaket bulu untuk mengatur isolasi termal ketika kita merasa dingin, apabila merasa panas kita dapat menggunakan pendingin ruangan agar dapat merasa nyaman dalam beraktivitas. Kondisi ekstrem pada lingkungan kerja sebaiknya

dihindari, karena tekanan atau terpaan panas yang mengenai tubuh manusia dapat mengakibatkan permasalahan kesehatan hingga kematian.

Berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 29/PRT/M/2006 mensyaratkan beberapa kriteria kenyamanan suatu gedung, diantaranya adalah kenyamanan ruang gerak, kenyamanan termal, kenyamanan visual dan kenyamanan audial. Faktor suhu sebagai indikator kenyamanan termal menjadi hal yang penting ketika kita membahas tingkat kenyamanan gedung. Para arsitek dan insinyur menggunakan standar kenyamanan udara berdasarkan *American Society of Heating, Refrigerating, and Air-Conditioning Engineers (ASHRAE)* dan ISO 7730, untuk mendesain suatu sistem dimana kondisi lingkungan menjadi nyaman secara fisik.

Gedung yang terlalu panas atau terlalu dinginakan menyebabkan penghuninya merasa tidaknyaman. Banyak ahli yang telah menjelaskandampak negatif dari kondisi ruangan yangburuk terhadap performa penghuninya seperti kondisi ruang kerja yang tidak nyaman akan berpengaruh terhadap produktivitas kerja. Kondisi ruangan yang baik akan berdampak langsung terhadap performa dari orang-orang yang berada di dalamnya. Kondisi ruangan yang baik adalah kondisi dimana sekurang-kurangnya 80% penghuninya merasa nyaman berada di dalam ruangan itu

| JENIS KEGIATAN                          | TINGKAT PENCAHAYAAN MINIMAL (LUX)  | KETERANGAN   |
|---|------------------------------------|--|
| Pekerjaan kasar dan tidak terus menerus | 100                                | Ruang penyimpanan dan ruang peralatan/instalasi yang memerlukan pekerjaan yang kontinyu.           |
| Pekerjaan kasar dan terus menerus       | 200                                | Pekerjaan dengan mesin dan perakitan kasar.  |
| Pekerjaan rutin                         | 300                                | Ruang Administrasi, ruang kontrol, pekerjaan mesin dan perakitan/penyusun.                         |
| Pekerjaan agak halus                    | 500                                | Pembuatan gambar atau bekerja dengan mesin kantor pekerja pemeriksaan atau pekerjaan dengan mesin. |
| Pekerjaan halus                         | 1000                               | Pemilihan warna, pemrosesan tekstil, pekerjaan mesin halus & perakitan halus                       |
| Pekerjaan amat Halus                    | 1500<br>Tidak menimbulkan bayangan | Mengukir dengan tangan, pemeriksaan pekerjaan mesin dan perakitan yang sangat halus                |
| Pekerjaan terinci                       | 3000<br>Tidak menimbulkan bayangan | Pemeriksaan pekerjaan, perakitan sangat halus  |

(Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 1405/MENKES/SK/XI/2002)

| Temperatur               | Keterangan  |
|--------------------------|---|
| $\pm 49^{\circ}\text{C}$ | Dapat ditahan sekitar 1 jam, tetapi jauh diatas kemampuan fisik dan mental.   |
| $\pm 30^{\circ}\text{C}$ | Timbul kelelahan fisik, cenderung untuk melakukan kesalahan dalam pekerjaan, aktivitas mental dan daya tanggap mulai menurun. |
| $\pm 24^{\circ}\text{C}$ | Kondisi optimum   |
| $\pm 10^{\circ}\text{C}$ | Kelakuan fisik yang ekstrim mulai muncul.   |

### Faktor Kebisingan pada Lingkungan kerja Fisik

Batas maksimal tingkat kebisingan yang diperbolehkan dibuang ke lingkungan dari usaha atau kegiatan telah diatur dalam Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 48 Tahun 1996 tentang baku tingkat kebisingan. Sedangkan nilai ambang batas kebisingan di

tempat kerja telah diatur dalam Peraturan Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Nomor 13 Tahun 2011 tentang nilai ambang batas faktor fisika dan faktor kimia di tempat kerja.

| No | Tingkat Kebisingan (dBA) | Pemaparan Harian |
|----|--------------------------|------------------|
| 1  | 85                       | 8 jam            |
| 2  | 88                       | 4 jam            |
| 3  | 91                       | 2 jam            |
| 4  | 94                       | 1 jam            |
| 5  | 97                       | 30 menit         |
| 6  | 100                      | 15 menit         |

## METODE

Penelitian ini dilakukan di Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah dengan mengambil sampel ruang kelas di lantai 1, 2, dan 3. Waktu penelitian dilaksanakan kurang lebih enam bulan. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pencahayaan, kebisingan, suhu, kebersihan pada ruang kelas di Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah dengan lokasi ruang kelas yang ada di lantai 1, 2, dan 3. Sedangkan indikator dalam penelitian untuk pencahayaan adalah luminitas cahaya, kebisingan adalah frekuensi suara, suhu adalah temperatur ruangan, dan kebersihan adalah banyak debu didalam ruangan. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah:



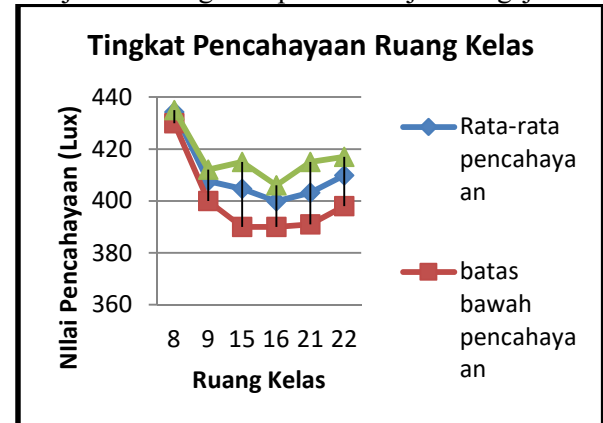
Nama Alat : Environment Meter  
Merk : Krisbow  
Type : KW0600291 4in1  
Environment Meter

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pencahayaan pada Lingkungan Kerja

Kondisi pencahayaan lingkungan dalam proses belajar mengajar harus diperhatikan dan memenuhi standar yang telah ditetapkan, agar dalam aktivitasnya setiap orang yang terlibat baik itu dosen (tenaga pengajar) dan mahasiswa

dapat produktif dan konsentrasi dalam menjalankan kegiatan proses belajar mengajar.



Kondisi pencahayaan pada ruang kelas ini tidak dipengaruhi oleh ketinggian, namun dari sumber cahaya yang terdapat pada masing – masing kelas. Dari hasil pengamatan pada ruang kelas fakultas teknik memiliki tiga sumber cahaya yaitu lampu, jendela, serta *glass block* pada dinding, beberapa kelas memiliki satu maupun lebih dari sumber cahaya diatas.

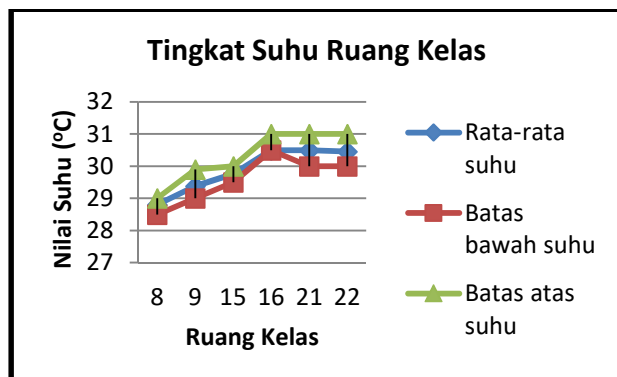
Beberapa usaha yang dapat dilakukan untuk memperbaiki serta menambah pencahayaan ruang kelas agar lebih efektif meningkatkan konsentrasi dalam proses belajar mengajar diantaranya:

1. Melakukan perawatan untuk sumber cahaya seperti mengganti lampu secara berkala, sebaiknya menggunakan lampu LED yang hemat energi serta tidak menimbulkan panas
2. Menjaga kebersihan dari sumber cahaya alami yaitu jendela dan *glass block* agar cahaya yang masuk tidak terhalang.
3. Menjaga warna kontras pada ruang kelas seperti warna cat dinding dan plafon, karena debu atau warna yang sudah kusam mampu mengurangi intensitas pencahayaan di ruangan tersebut.

### Suhu Ruangan pada Lingkungan Kerja

Suhu ruangan menjadi faktor yang harus diperhatikan dalam aktivitas manusia. Faktor yang mempengaruhi suatu ruangan kondusif untuk digunakan dalam beraktivitas salah satunya adalah suhu, suhu yang melewati ambang batas akan mempengaruhi produktifitas

dosen dan mahasiswa dalam proses belajar mengajar.



Suhu ruangan yang melewati nilai ambang batas yang telah ditetapkan akan mempengaruhi konsentrasi dosen dan mahasiswa. Dari hasil pengukuran dan pengamatan peneliti, hampir semua suhu ruang kelas pada fakultas teknik mendekati nilai ambang batas yang telah distandarkan untuk kenyamanan beraktivitas didalam, berikut data suhu ruangan kelas

Suhu ruangan kelas pada fakultas teknik tidak dipengaruhi oleh ketinggian, namun faktor yang memberikan pengaruh adalah ketersediaan jendela yang berfungsi sebagai sirkulasi udara serta pendingin ruangan yang tidak bekerja secara optimal sehingga mempengaruhi suhu ruangan tersebut.

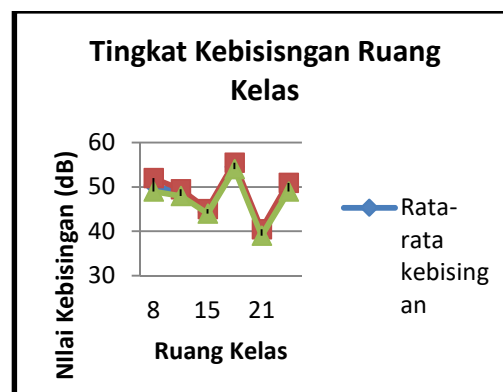
Beberapa upaya yang dapat dilakukan untuk memperbaiki suhu ruangan agar optimal dan menjadikan kegiatan belajar mengajar didalamnya efektif diantaranya:

1. Memberikan ventilasi udara pada beberapa kelas yang belum terdapat jendela agar memiliki sirkulasi udara yang lancar.
2. Melakukan perawatan secara berkala untuk pendingin ruangan agar pendingin ruangan dapat bekerja secara maksimal
3. Melakukan penambahan jumlah pendingin ruangan atau *exhaust fan* agar suhu ruangan menjadi optimal

### Kebisingan pada Lingkungan Kerja

Kebisingan merupakan salah satu potensi bahaya yang apabila terpapar dalam waktu yang lama akan menimbulkan kelelahan maupun cedera pada salah satu anggota tubuh. Kebisingan juga dapat mengganggu konsentrasi

dosen dan mahasiswa dalam proses belajar mengajar sehingga nilai kebisingan harus diperhatikan dalam setiap lingkungan kerja.



Kondisi kebisingan pada ruang kelas fakultas Teknik berada dibawah nilai ambang batas yang ditetapkan dalam peraturan menteri Kesehatan yaitu 85 db dengan paparan 8 jam. Nilai kebisingan pada area fakultas Teknik yaitu antara 39 – 55.5 db.

Nilai kebisingan pada ruang kelas fakultas teknik di pengaruhi oleh ketinggian lokasi, dimana pada lokasi lantai 1 masih banyak aktivitas mahasiswa sehingga kebisingan yang dihasilkan lebih besar, dan lantai paling atas yaitu lantai 3 sedikit aktivitas mahasiswa sehingga nilai kebisingan yang dihasilkan lebih rendah.

### Kebersihan pada Lingkungan Kerja

Kebersihan salah satu faktor penting dalam proses belajar mengajar di ruang kelas. Dari hasil pengamatan peneliti, untuk kebersihan ruang kelas di fakultas teknik cukup bersih, hal ini dapat dilihat dari tidak ada sampah yang berserakan di lantai ruang kelas serta adanya jadwal pembersihan kelas oleh petugas kebersihan. Setiap harinya petugas kebersihan membersihkan ruang kelas pada pukul 12.00 dan setelah perkuliahan berakhir yaitu pukul 15.00. pembersihan ruang kelas dilakukan dengan menyapu dan merapikan kursi di ruang kelas.

Kebersihan sangat mempengaruhi konsentrasi dalam proses belajar mengajar. Jika ruang kelas bersih, indah dan tertata rapi maka kemungkinan besar kenyamanan dalam proses pembelajaran akan tercapai, selain

itu konsentrasi dari dosen dan mahasiswa bisa lebih fokus, dengan begitu sistem kerja otak akan semakin meningkat. Tetapi sebaliknya, jika kebersihan ruang kelas terlihat kotor dan kumuh, materi yang akan diberikan oleh dosen akan sulit diterima oleh mahasiswa, hal ini disebabkan karena pecahnya konsentrasi akibat situasi ruang kelas yang tidak nyaman. Suasana ruang kelas yang seperti ini juga menyebabkan mahasiswa bosan atau mengantuk. Maka dari itu ruang kelas harus selalu dalam keadaan bersih agar bisa meningkatkan konsentrasi belajarnya.

### SIMPULAN

Dari hasil pembahasan dalam penelitian ini dapat diambil kesimpulan yaitu:

1. Tingkat pencahayaan pada ruang kelas fakultas teknik berada dalam kondisi standar yang ditetapkan dalam peraturan menteri yaitu antara 399.8 – 434.2 lux, namun perlu adanya perbaikan untuk mengoptimalkan pencahayaan dalam proses belajar mengajar
2. Tingkat suhu pada ruang kelas fakultas teknik berada diatas nilai ambang batas yaitu antara 28-30 °C, sehingga diperlukan perbaikan untuk penambahan pendingin ruangan maupun ventilasi ruang agar dicapai suhu ruang yang optimal untuk proses belajar mengajar
3. Tingkat kebisingan pada ruang fakultas teknik berada dibawah nilai ambang batas yaitu 39 – 55.5 db, untuk itu perlu adanya perbaikan untuk meredam kebisingan diruang kelas dengan mengingatkan setiap mahasiswa yang beraktivitas agar tidak menimbulkan kegaduhan.
4. Kebersihan pada ruang kelas fakultas teknik cukup bersih, namun perlu ditingkatkan peran mahasiswa dalam menjaga kebersihan pada ruang kelas agar tercipta lingkungan belajar mengajar yang nyaman.

### Saran

Saran yang dapat diberikan dalam penelitian ini yaitu agar memperhatikan faktor suhu ruang kelas agar diatur sesuai dengan kenyamanan penggunaannya, faktor pencahayaan agar ditambahkan sumber pencahayaan misalnya lampu di ruang kelas, faktor kebisingan dengan menambahkan peredam suara

agar suara bising tidak mengganggu aktivitas belajar mengajar serta tidak muncul kecelakaan yang berdampak jangka panjang.

### UCAPAN TERIMAKASIH

Peneliti berterimakasih kepada Lembaga Penelitian dan pengabdian Masyarakat (LPPM) Univeristas Muhammadiyah Palembang yang telah mendanai Penelitian ini dalam program Penelitian Hibah Internal Tahun 2018

### DAFTAR PUSTAKA

- Fauziah, Nurma. 2017. Pengaruh Suhu Lingkungan Terhadap Kinerja Pekerja. Jurnal Desain Produk. Universitas Telkom. Jakarta.
- Keputusan Menteri Kesehatan No. 1405/MENKES/SK/XI/2002 Keputusan Menteri Pekerjaan Umum No. 29/PRT/M/2006
- Lewa, S. 2005. Perilaku dan Budaya Organisasi. Bandung: PT. Refika Aditama
- Nitisemito, Alex S. 2000. Manajemen Personalialia. Jakarta: Ghalia Indonesia
- Rahmawanti, Nela Pima. 2014. Pengaruh Lingkungan Kerja Terhadap Kinerja Karyawan. Jurnal Administrasi Bisnis Vol. 8 Nomor 02 Maret 2014. Universitas Brawijaya Malang
- Saydam, G.2000. Manajemen Sumber Daya Manusia (human resources management). Jakarta: Djambatan
- Sedarmayanti, 2009. Pengembangan Kepribadian Pegawai. Bandung: Mandar Maju.
- Setiawan, H. 2008. Tata Letak Pabrik. Yogyakarta: ANDI Yogyakarta
- Sihombing, S. 2004. Manajemen Sumber Daya Manusia. Jakarta: Balai Pustaka
- Sugito, Sumartono. 2004. Manajemen Operasional. Malang: Banyumedia



Tarwaka & Bakhri. 2006. Ergonomi untuk Keselamatan dan Kesehatan Kerja dan Produktivitas. Uniba Press Surakarta

Tarwaka. 2015. Ergonomi Industri : Dasar-dasar Pengetahuan Ergonomi Dan Aplikasi Di Tempat Kerja. Harapan Press. Surakarta

Widyastuti, Indah. 2006. Tinjauan Prinsip-prinsip Ergonomi dalam Perbaikan sarana Pembelajaran di Prodi Pendidikan Teknik Mesin UNS. Universitas Negeri Solo. Solo

Wignjosoebroto, Sritomo., 2006, Pengantar Teknik dan Manajemen Industri. Guna Widya, Surabaya.