

## KAJIAN KENYAMANAN AKUSTIK RUANG LABORATORIUM KOMPUTER IKM KREATIF SEMANGGI HARMONI SURAKARTA

### Ubaidillah Raihan Al Farosi

Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik  
Universitas Muhammadiyah Surakarta  
d300200016@student.ums.ac.id

### Yayi Arsandrie

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

### ABSTRAK

*Sentra IKM Semanggi Harmony merupakan sentra Industri Kecil Menengah IKM yang diresmikan di Kampung Semanggi, Surakarta, pada 11 September 2020. Sentra IKM dibangun untuk berfungsi sebagai pusat pengembangan kreativitas pelaku IKM dan berfungsi sebagai fasilitas utama, sarana, dan prasarana. Penelitian mengambil objek studi bangunan Lab Komputer IKM Semanggi karena terdapat permasalahan terkait ketidaknyamanan akustik serta suasana ruang yang terkesan formal sehingga kurang memiliki daya tarik bagi masyarakat terutama generasi muda. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan pengukuran aspek akustik (kenyamanan kebisingan) di dalam ruang, serta metode kualitatif dengan melakukan interview kepada pengguna ruang. Hasil pengukuran termal yang dilakukan membuktikan bahwa ruang Laboratorium Komputer IKM Semanggi Harmony memiliki nilai kebisingan suara rata-rata 73 dBA. Aspek akustik secara keseluruhan menunjukkan level tidak nyaman karena belum sesuai dengan standar kenyamanan. Berdasarkan hasil interview kepada pengguna ruang ditemukan bahwa sejumlah 25% responden merasa kurang nyaman sedangkan sebesar 17,1 % menyatakan bahwa ruangan nyaman. Hasil interview juga menunjukkan bahwa pengguna/responden lebih menyukai suasana ruangan yang lebih hening atau sunyi.*

### KEYWORDS:

Sentra IKM; Interior; Informal; Akustik; Laboratorium Komputer

## PENDAHULUAN

Perencanaan dan perancangan tata letak ruang di dalam bangunan dikenal sebagai desain interior. Perspektif, perasaan, dan karakteristik diri kita juga terpengaruh oleh rancangan interiornya. Keadaan fisiknya memenuhi kebutuhan dasar kita akan naungan dan perlindungan, mempengaruhi jenis aktivitas pengguna, mencapai tujuan pengguna, dan menyampaikan gagasan yang mendasari tindakan pengguna.

Gedung Sentra Industri Menengah (IKM) "Semanggi Harmoni" yang dibangun Pemerintah Kota Solo di Kampung Semanggi, diresmikan pada tanggal 11 September 2020. Lokasinya berada berdampingan dengan bekas lokalisasi Silir di pinggiran tenggara Kota Solo. Peresmian tersebut setelah sebelumnya

gedung baru saja di area seluas 5.000 meter persegi tersebut digunakan untuk kegiatan produksi dan pameran produk UMKM. Dalam peresmian gedung Sentra IKM "Semanggi Harmoni" yang berlokasi di Kecamatan Pasar Kliwon, Kota Solo itu, Wali Kota Solo sekaligus meresmikan Sekretariat Dekranasda Kota Solo, yang menempati satu dari ruang di gedung Sentra IKM "Semanggi Harmoni". Penelitian ini didasarkan pada layanan publik merupakan kumpulan tindakan-tindakan yang dilakukan oleh penyedia layanan publik untuk memenuhi ketentuan hukum bagi penduduk dan warga negara mengenai produk, layanan, dan fasilitas administratif yang akan Disediakan oleh lembaga penyelenggara layanan publik sesuai dengan Peraturan Nomor 25 Tahun 2009 (Primasasti, 2022).

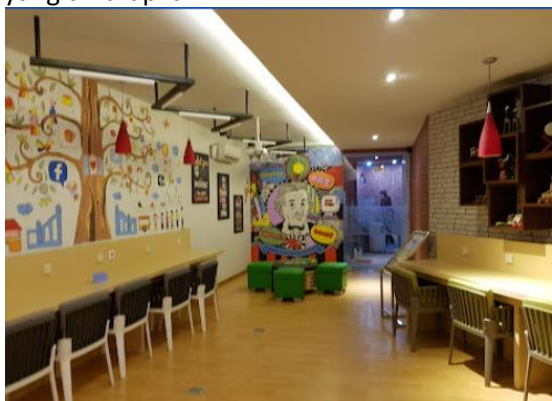


Gambar 1. Gambar Lab. Komputer IKM Semanggi Harmoni

(sumber: Dokumen Penulis, 2023)

Selama tiga tahun masa berdirinya, bangunan IKM Semanggi Harmoni kurang mendapat perhatian dari masyarakat. Sebuah ruangan Laboratorium Komputer yang sebenarnya disediakan untuk kegiatan masyarakat secara cuma-cuma, tidak banyak dikunjungi oleh masyarakat. Hal ini selain karena kurangnya sosialisasi kepada masyarakat sekitar, juga diduga karena kondisi ruangan yang kurang nyaman dan suasana ruang yang kurang menarik karena desainnya yang sangat formal.

Di tengah berkembangnya banyak bangunan *Co-Working Space* dan *café* yang menjadi tempat diskusi masyarakat dengan suasana yang menyenangkan, tentu saja hal ini perlu menjadi evaluasi bagi bangunan sentra IKM Semanggi Harmoni, khususnya pada Ruang Laboratorium Komputer yang disediakan sebagai ruang kreativitas masyarakat. Kenyamanan akustik di dalam ruangan ini memerlukan evaluasi secara lebih terukur, demikian pula perlu dijajaki preferensi masyarakat/pengguna terhadap suasana ruang yang diharapkan.



Gambar 2. Contoh *Co-Working Space* di rumah BUMN, Manahan, Surakarta

(sumber: Google maps, 2017)

Penting untuk menciptakan kenyamanan akustik di dalam laboratorium komputer agar

lingkungan belajar dan bekerja menjadi lebih efisien dan nyaman.

## TINJAUAN PUSTAKA

### Teori Kenyamanan Akustik

Menurut Buku "*The Science And Applications Of Acoustics*" Akustik merujuk pada studi tentang suara, yaitu produksi suara, transmisi melalui media padat dan cair, serta fenomena lain yang timbul akibat perambatan suara melalui media tersebut. Suara dapat dijelaskan sebagai perjalanan fluktuasi tekanan melalui media elastis sebagai hasil dari dorongan getaran yang diberikan pada media tersebut. Sinyal akustik dapat muncul dari berbagai sumber, seperti turbulensi udara atau gas lainnya, pergerakan benda melalui fluida, dan dampak suatu benda padat terhadap benda padat lainnya.

### Bangunan Kantor

Pengertian "ruang dalam", juga dikenal sebagai "Interior", adalah bidang yang mempelajari perencanaan tata letak dan perancangan ruang dalam suatu bangunan. Ruang dalam terdiri dari komponen seperti dinding, lantai, atap atau plafon. Desain dan pengaturan desain interior dalam struktur bangunan dirancang untuk meningkatkan aspek keindahan, tujuan praktis, dan kualitas psikologis penghuni sehingga mereka merasa nyaman dan aman (Ching, 2008). SBSK untuk pengadaan Gedung Kantor didasarkan pada Peraturan Menteri Keuangan Nomor 7/PMK.06/2016 tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Keuangan Nomor 248/PMK.06/2011 tentang Standar Barang dan Standar Kebutuhan Berupa Tanah dan/atau Bangunan. Pengaturan SBSK tersebut mencakup Standar Barang untuk Gedung Kantor, yang digunakan Sebagai dasar perhitungan dalam proses akuisisi tanah dan/atau gedung untuk gedung kantor yang terdiri dari beberapa tipe salah satunya tipe E1. Gedung perkantoran permanen termasuk dalam kategori E1 yang digunakan oleh lembaga vertikal pemerintah pusat dengan pejabat tertinggi setingkat Eselon III. Misalnya, Gedung Kantor Pelayanan, Gedung Kantor Daerah, atau Gedung Kantor Balai, Seperti halnya pada gedung Induk dari IKM Kreatif

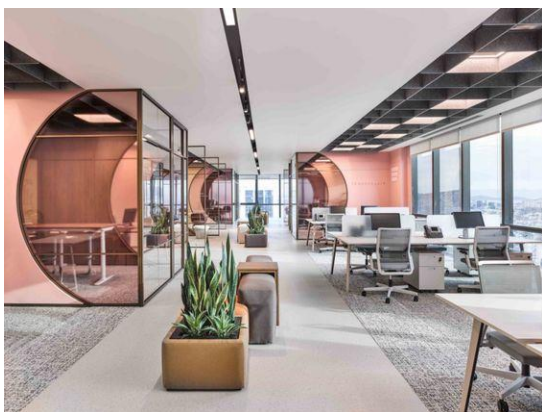
Semanggi Harmoni yang digunakan juga sebagai kantor.



**Gambar 3. Gambar Gedung Sentra IKM Semanggi Harmoni**  
(sumber: Dokumen Penulis, 2023, 2023)

### Penataan Ruang Kantor

Tata ruang kantor terdiri dari pengurangan peralatan dan perabot yang tersedia di lantai (Laksmi, Gani, & Budiantoro, 2015). Menurut Terry (dalam Priansa, Juni, & Garnida, 2013) menggambarkan tata ruang sebagai Penetapan kebutuhan yang terinci dalam pemanfaatan ruang, untuk merancang suatu tata letak yang praktis berdasarkan Aaspek-aspek fisik yang dianggap penting untuk menjalankan pekerjaan kantor dengan biaya yang memadai. Tata ruang kantor juga didefinisikan sebagai penataan ruang kantor dan pengorganisasian peralatan dan furnitur kantor pada ukuran lantai dan ruang kantor yang tersedia, bertujuan untuk menyediakan fasilitas bagi para pekerja., sambil memperhatikan struktur gedung yang sudah ada (Nura, 2023).



**Gambar 4. Gambar ilustrasi Tata ruang kantor**  
(sumber: officesnapshots.com, 2018)

Mempertimbangkan perbedaan pendapat tentang tata ruang di atas, Tata ruang kantor dapat disimpulkan adalah pemanfaatan ruang secara keseluruhan dan efisien untuk merancang dan menyediakan perabot serta peralatan untuk kantor, dan disesuaikan dengan luas ruang dan menyediakan perabot dan peralatan kantor dengan nyaman menyelesaikan tugas mereka. Karyawan siap melakukan apa pun untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari mereka, baik yang bersifat fisik maupun non-fisik. Kebutuhan Penulis karyawan bukan hanya yang mereka miliki dalam kehidupan sehari-hari, tetapi juga yang mereka miliki di tempat kerja. Kebutuhan fisik, seperti tata ruang kantor yang nyaman, pakaian kerja, dan alat pelindung, adalah hal-hal yang membuat karyawan semangat untuk bekerja (Bintoro & Daryanto, 2017).

Penataan ruang kantor sangat penting untuk efektivitas biaya, dan dalam penataan ruang kantor, perlu memperhitungkan tiga aspek utama. berikut saat menata ruang kantor (Asnar, 2013) :

- 1) peralatan kantor,
- 2) arus kerja pegawai,
- 3) pegawai

Merujuk pada permasalahan yang telah dijelaskan oleh peneliti dalam pendahuluan dalam naskah publikasi, peneliti ingin melakukan “Kajian Kenyamanan Akustik Ruang Laboratorium Komputer IKM Kreatif Semanggi Harmoni Surakarta”.

### Konsep Ruang Kantor Informal dengan Konsep *Co-Working Space*

Pengembangan dan modifikasi untuk memenuhi kebutuhan pengguna fungsi dan pelayanan telah berkembang menjadi model bisnis *Co-Working Space*. dapat dimanfaatkan dalam kondisi manapun, dan juga fungsinya, ada beberapa pengelompokan *Co-Working Space* yaitu *Total Office*, *Co-Working Places*, *Startup-Oriented Incubators*, *Corporate Powered Co Working Space*, *University Related Co-Working Space*, *Popup Co-Working Space*. Sebagai berikut, klasifikasi ini didasarkan pada perbedaan dalam skala dan peran operator di sektor industri ini (Schuermann, 2014).



1. *Total Office* merupakan jenis *Co-Working Space* yang disediakan untuk pekerja yang ingin mengambil tempat menetap tidak lam di lokasi yang baru.



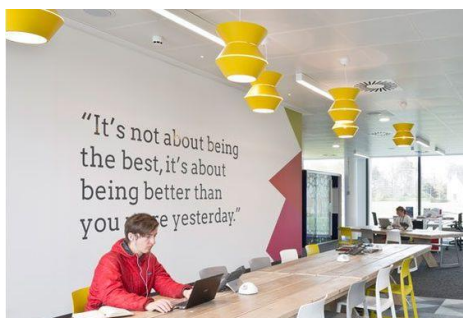
Gambar 5. Gambar ilustrasi Total Office  
(sumber: Swiss Bureau Interior Design, 2019)

2. *Co-Working Places* adalah jenis *Co-Working Space* kolaboratif yang biasanya diberikan kepada pekerja lepas atau *freelancer* yang selalu berubah.



Gambar 6. Gambar ilustrasi Co-Working Places  
(sumber: Venue Report, 2018)

3. *Startup-oriented Incubators* lebih ditujukan kepada karyawan yang bekerja untuk bisnis *online* dan *startup* yang membutuhkan lingkungan yang akan memungkinkan mereka berhubungan satu sama lain dan membangun hubungan.



Gambar 7. Gambar ilustrasi Co-Working Places  
(sumber: lom-architecture.com, 2018)

4. *Corporate Powered Co-Working Space* adalah salah satu kategori tipologi yang menawarkan lebih banyak ruang untuk kegiatan kerja, penelitian, dan inovasi,

dengan demikian perusahaan besar sering memanfaatkannya untuk meningkatkan kinerja dan keuntungan mereka.



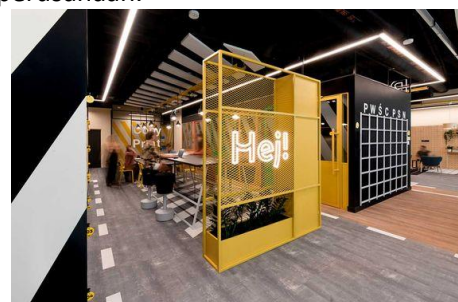
Gambar 9. Gambar ilustrasi Corporate Powered Co-Working Space  
(sumber: Frezza Office Furniture, 2018)

5. *University Related Co-Working Space* umumnya, ini dimanfaatkan untuk mengaitkan teori dengan penerapan praktis, khususnya dalam membantu siswa memahami keduanya. Bisa menjadi admin atau mitra bisnis dalam *Co-Working Space* di universitas.



Gambar 10. Gambar ilustrasi University Related Co-Working Space  
(sumber: -wisont.wordpress.com, 2020)

6. *Popup Co-Working Space* ini biasanya, ini dimanfaatkan pada suatu kelompok atau komunitas untuk kegiatan jangka pendek, biasanya untuk uji coba untuk melihat apakah *Co-Working Space* dapat digunakan sebagai tempat permanen atau dibangun oleh sebuah perusahaan atau industri tertentu untuk melibatkan beberapa kelompok internal perusahaan dan mitra kerja eksternal dari luar perusahaan.



Gambar 11. Gambar ilustrasi Popup Co-Working Space (sumber: <https://design-milk.com/>, 2022)

Dijelaskan pada *The Growth of Hybrid Coworking Space*, menerangkan tentang tipe *Hybrid Co-Working Space* yang menggunakan ruang kerja yang sama untuk melakukan berbagai jenis pekerjaan. Ini memungkinkan untuk memilih komponen kerja yang paling sama dengan ketertarikan dan keterampilan individu, sehingga dapat disesuaikan dengan kebutuhan kelompok, terutama untuk menambah atau mengurangi anggota tim. Sudah tentu, tujuan ruang kerja *hybrid* ini berubah, dan setiap karakter di dalamnya berubah sesuai dengan kebutuhan.

### METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan pendekatan penelitian secara kualitatif dan kuantitatif. Sebelum melaksanakan penelitian, studi literatur melakukan penelitian dan pencarian data. Studi literatur akan menjadi referensi pembandingan data dari data hasil observasi di lapangan dengan menghitung dan wawancara terhadap pengguna ruang interior tersebut. Wawancara dilakukan dengan langsung dan Juga Melalui G-Form. Serta menghitung kebisingan suara menggunakan alat fisika bangunan, yaitu "Sound Meter"

Lokasi penelitian ini berada di Gedung Pengelola, Ruang Interior, Laboratorium Komputer IKM Kreatif Semanggi Harmoni. Jl. Sungai Serang I, Semanggi, Kec. Ps. Kliwon, Kota Surakarta, Jawa Tengah 57191.



**Gambar 12. Gambar Blok Plan IKM Kreatif Semanggi Harmoni**

(sumber: DED Pengelola Ikm Kreatif Semanggi Harmoni, 2023)

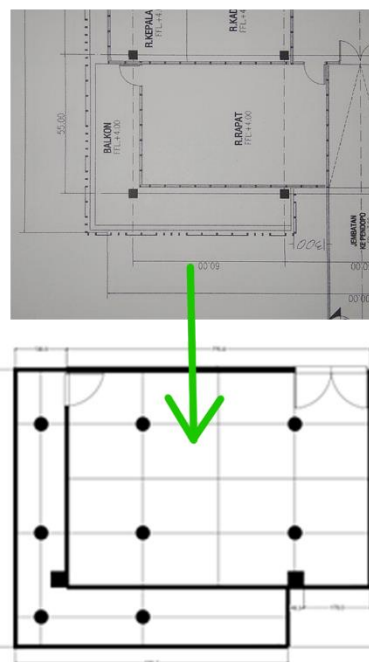


**Gambar 13. Proses Wawancara pada pengguna Lab. Komputer di Kreatif Semanggi Harmoni (sumber: Dokumen Penulis, 2023)**

### HASIL PENELITIAN

#### Analisis Kebisingan Suara

Sampel ruang yang digunakan adalah ruang interior, Laboratorium Komputer, dengan Ukuran 6m x 5.5m



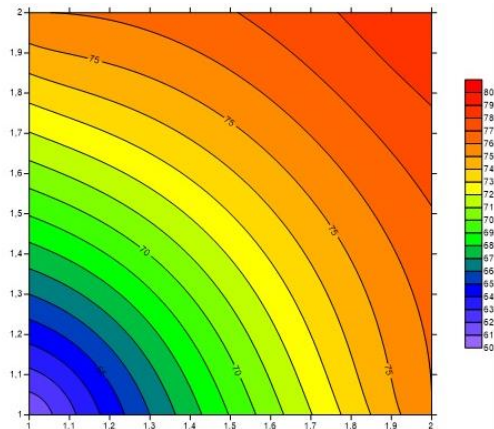
**Gambar 14. Gambar 4 Titik Pengukuran (sumber: DED Pengelola IKM Kreatif Semanggi Harmoni, 2023)**

Pengukuran dilakukan di waktu pengguna/user sedang melakukan kegiatan pada ruang tersebut menggunakan Sound level Meter, Tepatnya ketika siswa dari beberapa SMK di Surakarta berjumlah 30 Siswa melakukan kegiatan magang menggunakan alat fisika bangunan, yaitu "Sound Meter". Dari hasil pengukuran tersebut, diperoleh hasil sebagai berikut :

**Tabel 1. Hasil Titik ukur berada di Laboratorium Komputer IKM Semanggi Harmoni.**

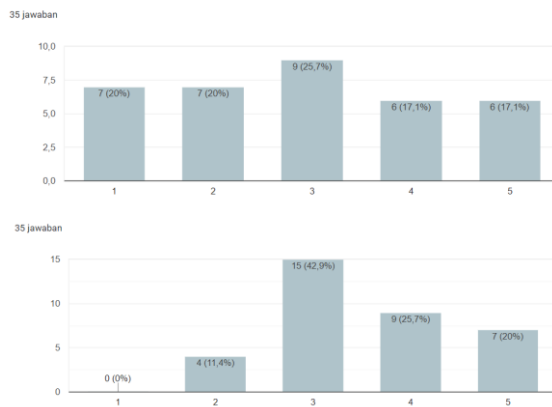
TITIK UKUR	dBA
Meja A	61
Meja B	76
Meja C	76
Meja D	79

(sumber: Analisis Penulis, 2023)



**Gambar 15. Pemetaan Kebisingan Ruang menggunakan Software Shuffer**  
(sumber: Analisis Penulis, 2023)

Berdasarkan hasil pemetaan akustik pada ruang laboratorium komputer pada saat itu kebisingan tertinggi terletak pada meja (D) sebesar 79 dBA, dan kebisingan terendah terletak pada meja (A) sebesar 61 dBA. Rata-rata kebisingan pada ruang tersebut adalah 73 dBA yang tergolong belum nyaman menurut SNI dengan kenyamanan minimal kebisingan 45 dBA dan maksimal kebisingan 55 dBA. (2000).



**Grafik 1. Pemetaan Kebisingan Ruang**  
(Sumber: Analisis Penulis, 2023)

Menurut hasil survei melalui G-Form 35 pengguna Laboratorium tersebut dengan kebisingan di ruangan tersebut sehingga

pengguna atau *user* dapat berkomunikasi dengan nyaman dari ruang Laboratorium Komputer IKM Semanggi Harmoni menunjukkan 25,7% responden merasa kurang nyaman dengan kebisingan. Aspek lain menunjukkan adanya perabot dan furnitur, yang juga dan dampak dari kenyamanan dari ruang tersebut, karena termasuk benda padat. Menunjukkan bahwa diagram di atas 42,9% merasa kurang nyaman dengan adanya furnitur.

**KESIMPULAN**

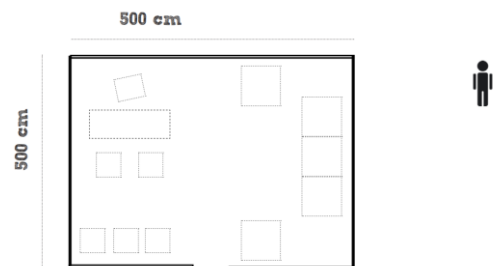
Setelah menjalani rangkaian penelitian dan beberapa analisis, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa :

Rata-rata nilai kuat kebisingan pada ruang laboratorium komputer saat siswa smk magang berjumlah 30 pada ruang tersebut adalah 61 dBA; 76 dBA; 76 dBA; 79 dBA. Rata-rata keseluruhan adalah 73 dBA.

**SARAN**

Berdasarkan hasil penelitian, dapat diberikan rekomendasi kepada pihak pengelola Gedung Sentra Industri Menengah (IKM) "Semanggi Harmoni", sebagai berikut:

Pada ruang Laboratorium Komputer mengurangi jumlah pengguna yang sebelumnya 30 Siswa magang pada ruang tersebut dan juga mengubah beberapa furnitur pada ruang tersebut.

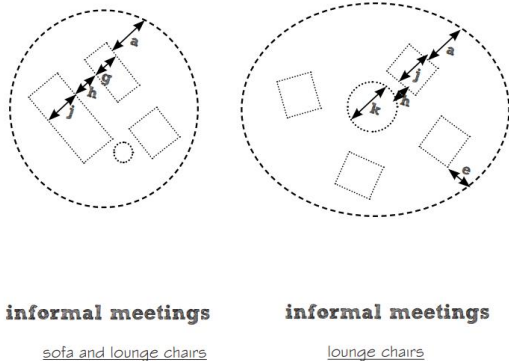


**Gambar 16. Planning Working Spaces (Primary)**  
(sumber: Ergin, 2013)

Merujuk pada Buku "how to create a Co-Working Space". *Planning Working Spaces* yang kurang lebih 30m<sup>2</sup> pada studi tentang perencanaan ruang co working space seperti pada gambar 16, pada buku tersebut juga



dijelaskan bahwa 1 pengguna membutuhkan  $\pm 0.9 - 1.3 \text{ M}^2$  agar terasa nyaman untuk sirkulasi dalam aktivitas di ruang *Co- Working Space* (Ergin, 2013), sehingga untuk di Laboratorium Komputer IKM Semanggi Harmoni sangat kurang dan nantinya konsep dari tata ruang menggunakan konsep ruang *meeting* yang formal tetapi bersuasana informal.



Gambar 17. *Informal Meetings Plan*  
(sumber: Ergin, 2014)

## DAFTAR PUSTAKA

- Asnar, Zaid Habibie. (2013). Pengaruh Tata Ruang Kantor Terhadap Produktivitas Kerja Pegawai Di Pusat Kajian Dan Pendidikan Dan Pelatihan Aparatur Iii Lembaga Administrasi Negara (Pkp2a Iii Lan) Samarinda. *eJournal Ilmu Pemerintahan*, 1 (4), 1488-1500
- Bintoro, & Daryanto. (2017). *Manajemen Penilaian Kinerja Karyawan*. Yogyakarta: Gava Media.
- Ching, Francis D.K. (2008). *Arsitektur: Bentuk, Ruang, dan Tatanan* (Edisi Ketiga). Jakarta: Erlangga.
- Ergin, Dugyu. (2013). *How To Create a Co-Working Space Handbook*, 1–96.
- Laksmi, Gani, F., & Budiantoro. (2015). *Manajemen Perkantoran Modern* (Edisi Keempat). Jakarta: Grafindo Persada.
- Nura. (2023). *Tata Ruang Kantor. Panduan Menciptakan Ruang Kerja yang Nyaman dan Produktif*. Gramedia Pustaka Utama.
- Primasasti, Agnia. (2022). Mengenal IKM Semanggi Harmoni, Pusat Pengembangan Industri Kreatif Di Kota Solo. Dinas Koperasi UKM Dan Perindustrian Kota Surakarta.  
<https://surakarta.go.id/?p=23831>.
- Priansa, Juni, D., dan Garnida, A. (2013). *Manajemen Perkantoran Efektif, Efisien, dan Profesional*. Bandung : CV Alfabeta.
- Schuermann, M. (2014). *Coworking Space: A Potent Business Model for Plug 'n Play and Indie Workers*. Berlin: Rocket Publishing.
- Terry, G. (2000). *Principles of Management* (6th ed.). New York: HarperCollins.

## Peraturan Pemerintah

Peraturan Menteri Keuangan Nomor 7/PMK.06/2016 Tahun 2016 tentang Perubahan atas Peraturan Menteri Keuangan Nomor 248/PMK.06/2011 tentang Standar Barang dan Standar Kebutuhan Barang Milik Negara Berupa Tanah Dan/Atau Bangunan.