

## PENGARUH PASSIVE DESIGN TERHADAP PRODUKTIVITAS KERJA KARYAWAN: STUDI KASUS KANTOR SASO ARCHITECTURE

**Bali Dwipa Yasa Widiandaru**

Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik  
Universitas Muhammadiyah Surakarta  
d300210223@student.ums.ac.id

**Muhammad Siam Priyono Nugroho**

Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik  
Universitas Muhammadiyah Surakarta  
mospn205@ums.ac.id

### ABSTRAK

*Produktivitas kerja karyawan dipengaruhi oleh lingkungan kerja fisik. Kantor SASO Architecture yang akan pindah ke gedung baru, memiliki kondisi kantor lama yang kurang nyaman, sehingga perlu optimalisasi desain dengan memperhatikan passive design untuk meningkatkan produktivitas. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh passive design terhadap produktivitas kerja karyawan di Kantor SASO Architecture dengan menggunakan metode kuantitatif di antaranya meliputi pencahayaan alami, penghawaan alami, dan tata letak ruang. Data dikumpulkan melalui kuesioner dan dianalisis menggunakan uji korelasi, regresi linier, dan ANOVA. Hasil penelitian menunjukkan passive design berpengaruh signifikan terhadap produktivitas kerja. Pencahayaan alami dan tata letak ruang memiliki korelasi positif dengan produktivitas, sedangkan penghawaan alami menunjukkan pengaruh yang tidak signifikan. Hasil penelitian ini dapat menjadi rekomendasi bagi perencanaan dan desain Kantor SASO Architecture baru.*

### KEYWORDS:

*passive design; produktivitas kerja; pencahayaan alami; penghawaan alami; tata letak ruang; desain kantor*

### PENDAHULUAN

Produktivitas adalah tentang mentalitas dan etos kerja yang selalu berupaya meningkatkan kualitas hidup melalui peningkatan efisiensi, efektivitas, dan kualitas demi menciptakan nilai tambah yang berkelanjutan. Produktivitas kerja merupakan faktor kunci dalam keberhasilan suatu organisasi. Berbagai faktor turut berkontribusi dalam membentuk produktivitas kerja karyawan, di antaranya adalah lingkungan kerja fisik. Lingkungan kerja yang sehat dan nyaman dapat meningkatkan produktivitas karyawan (Chandrasekar, 2011). menyatakan bahwa lingkungan kerja yang positif, termasuk faktor fisik (pencahayaan, suhu, kebisingan) dan psikososial (dukungan sosial, otonomi) berkontribusi signifikan pada kinerja dan produktivitas.

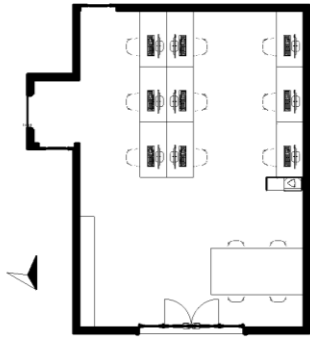
Sayangnya, belum banyak kantor yang menaruh perhatian pada optimalisasi desain pasif di lingkungan kerjanya. Kondisi kantor yang kurang ideal, seperti penataan ruang yang tidak efisien, pencahayaan yang tidak

memadai, ventilasi yang buruk, dan suhu ruangan yang tidak nyaman, dapat menimbulkan kejenuhan dan menurunkan produktivitas kerja karyawan. Perencanaan ruang yang baik, di sisi lain, akan menciptakan suasana yang mendukung kelancaran aktivitas, memudahkan akses ke berbagai fasilitas, dan pada gilirannya meningkatkan kinerja karyawan secara keseluruhan.

Kantor SASO Architecture berencana untuk pindah ke kantor baru yang akan dibangun di sebelah kantor lama. Dikarenakan kondisi kantor lama yang didesain sebagai rumah tinggal dan dijadikan sebagai kantor, maka kantor yang lama terasa kurang nyaman, sempit, pencahayaan kurang dan penghawaan yang terlalu mengandalkan AC berpotensi memengaruhi kenyamanan dan produktivitas kerja karyawan.



**Gambar 1.** Suasana Kantor Lama SASO Area Belakang  
(sumber: Dokumen Penulis, 2024)



**Gambar 2. Denah Kantor Lama SASO**  
(sumber: Dokumen Penulis, 2024)

Selama masa magang di Kantor SASO, dilakukan riset kecil untuk mengamati kondisi lingkungan kerja dan pengaruhnya terhadap produktivitas karyawan. Hasil observasi menunjukkan pencahayaan dan penghawaan di ruang kerja cenderung tinggi di pagi hari, berkisar antara 600-650 lux dan suhu sekitar 29°, namun makin kecil di sore hari pencahayaan di area belakang sekitar 400 lux dengan suhu 30°. Ini disebabkan karena hanya ada 1 sisi bukaan pada area pintu masuk.



**Gambar 3. Bukaan Kantor Lama SASO**  
(sumber: Dokumen Penulis, 2024)

Kondisi ini menyebabkan ketidaknyamanan bagi karyawan karena cahaya silau dan panas yang berlebih jika tidak menggunakan penghawaan dan pencahayaan buatan dan berpengaruh ke produktivitas kerja. Karyawan juga sering terlihat meninggalkan ruang kerja untuk mencari udara segar di luar ruangan. Temuan menegaskan pentingnya optimalisasi desain kantor baru

dengan menerapkan *passive design* yang dapat menciptakan lingkungan kerja yang lebih nyaman yang nantinya akan produktivitas.

Dalam perencanaan kantor SASO Architecture baru ini, penerapan konsep *passive design* menjadi pilihan strategis untuk menciptakan lingkungan kerja yang lebih kondusif dan produktif. *Passive design* adalah strategi desain bangunan yang memanfaatkan elemen-elemen alami seperti matahari, angin, dan tata letak ruang untuk mencapai kenyamanan termal dan kualitas udara yang baik tanpa menggunakan energi mekanis.

Penelitian ini akan menguji secara empiris pengaruh *passive design* terhadap produktivitas kerja karyawan di Kantor SASO Architecture. Hasil penelitian ini dapat menjadi bukti ilmiah untuk mendukung penerapan *passive design* di lingkungan kerja.

## TINJAUAN PUSTAKA

### *Passive Design*

*Passive design* merupakan pendekatan desain bangunan yang cerdas dan berkelanjutan. Ia menekankan pada pemanfaatan elemen-elemen alami, seperti matahari, angin, dan vegetasi, untuk menciptakan lingkungan binaan yang nyaman, sehat, dan hemat energi. Alih-alih melawan alam, *passive design* justru bersinergi dengan alam, mengintegrasikan bangunan dengan lingkungan sekitarnya secara harmonis.

Salah satu prinsip utama dalam *passive design* adalah optimalisasi pencahayaan alami. Cahaya matahari tidak hanya berfungsi sebagai sumber penerangan, tetapi juga berperan penting dalam mengatur ritme sirkadian manusia, yang berpengaruh pada *mood*, kesehatan, dan produktivitas. Dalam bukunya *Heating, Cooling, Lighting: Sustainable Design Methods for Architects* (Lechner, 2014) menjelaskan bahwa pencahayaan alami yang cukup dapat meningkatkan kenyamanan visual, mengurangi kelelahan mata, dan meningkatkan konsentrasi, yang pada gilirannya dapat meningkatkan produktivitas kerja. Juga menurut (Boubekri, Cheung, Reid, Wang, & Zee, 2014), peningkatan akses ke cahaya alami di tempat kerja dikaitkan dengan kualitas tidur yang lebih baik, aktivitas fisik

yang lebih banyak, dan kualitas hidup yang lebih baik

Selain pencahayaan alami, penghawaan alami juga menjadi fokus penting dalam *passive design*. Ventilasi dan sirkulasi udara yang baik tidak hanya menciptakan suhu ruangan yang nyaman, tetapi juga menjamin kualitas udara yang sehat bagi penghuninya. (Ching, 2011) dalam bukunya *Building Construction Illustrated* menguraikan berbagai teknik penghawaan alami, seperti ventilasi silang, *stack effect*, dan penggunaan elemen arsitektural seperti *windcatcher* dan *courtyard*, yang dapat memaksimalkan aliran udara alami dan menghilangkan polutan di dalam ruangan. Menurut (Jamrozik, et al., 2019) dalam jurnalnya menunjukkan bahwa pencahayaan alami dan pandangan ke luar meningkatkan kepuasan penghuni terhadap lingkungan visual mereka dan meningkatkan kinerja tugas kognitif

Tata letak ruang juga merupakan aspek penting dalam *passive design*. (Vischer, 2008) menekankan bahwa tata letak ruang yang terencana dengan baik dapat mengoptimalkan pemanfaatan cahaya dan udara alami, menciptakan alur sirkulasi yang efisien, serta mendukung interaksi sosial dan privasi di tempat kerja. Ruang kerja yang fleksibel dan adaptif, dengan akses mudah ke pemandangan luar dan fasilitas kantor, dapat meningkatkan kenyamanan, kepuasan, dan produktivitas karyawan.

#### **Produktivitas Kerja**

Produktivitas kerja merupakan konsep yang kompleks dan multidimensional. Ia tidak hanya diukur dari kuantitas *output* yang dihasilkan, tetapi juga meliputi aspek kualitas, efisiensi, dan efektivitas dalam mencapai tujuan organisasi. (Danna & Griffin, 1999) mendefinisikan produktivitas kerja sebagai "rasio antara *output* yang dihasilkan dengan *input* yang digunakan". Beberapa indikator yang dapat digunakan untuk mengukur produktivitas kerja antara lain:

1. Kuantitas kerja: Jumlah unit pekerjaan yang diselesaikan per satuan waktu, target penyelesaian pekerjaan tercapai/tidak.
2. Kualitas kerja: Tingkat kesalahan dalam pekerjaan, jumlah pekerjaan

yang harus diulang, kepuasan pelanggan/atasan terhadap hasil kerja.

3. Efisiensi kerja: Waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan suatu pekerjaan, sumber daya (material, energi) yang digunakan.
4. Persepsi karyawan terhadap produktivitas: Perasaan mampu menyelesaikan pekerjaan dengan efisien, perasaan produktif saat bekerja, tingkat kelelahan saat bekerja

Berbagai faktor, baik internal maupun eksternal, berpengaruh terhadap produktivitas kerja. Faktor-faktor ini dapat meningkatkan atau menghambat kinerja seseorang. Faktor internal meliputi kemampuan, keterampilan, motivasi, dan kesehatan karyawan. Sedangkan faktor eksternal meliputi lingkungan kerja, peralatan kerja, sistem manajemen, dan budaya organisasi dan desain bangunan yang cerdas.

#### **Studi Kasus**

Sejumlah penelitian telah menunjukkan adanya korelasi positif antara *passive design* dan produktivitas kerja. (Heschong Mahone Group, 1999) dalam penelitiannya menemukan bahwa karyawan yang bekerja di ruangan dengan pencahayaan alami yang baik memiliki produktivitas yang lebih tinggi dan tingkat absensi yang lebih rendah. Pencahayaan alami yang cukup dapat meningkatkan kenyamanan visual, mengatur ritme sirkadian, dan meningkatkan *mood*, sehingga berdampak positif pada konsentrasi dan produktivitas kerja.

Penghawaan alami yang baik juga berkontribusi pada peningkatan produktivitas kerja. (Wargocki, et al., 2002) menyatakan bahwa ventilasi yang efektif dapat meningkatkan kualitas udara dalam ruangan, mengurangi keluhan kesehatan, dan meningkatkan kenyamanan termal, yang pada akhirnya dapat meningkatkan produktivitas kerja dan menciptakan lingkungan kerja yang lebih positif.

Selain itu, tata letak ruang yang mendukung interaksi sosial, akses ke pemandangan alam, dan fleksibilitas juga dapat meningkatkan kepuasan dan produktivitas kerja (De Croon, Sluiter, Kuijer, & Frings-Dresen, 2005). Ruang kerja yang tertata

dengan baik dapat memfasilitasi komunikasi antar karyawan, mengurangi gangguan, dan menciptakan suasana kerja yang lebih kondusif.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini mengadopsi pendekatan kuantitatif untuk mengkaji secara objektif pengaruh *passive design* terhadap produktivitas kerja karyawan di Kantor SASO Architecture. Pendekatan kuantitatif dipilih karena penelitian ini bertujuan untuk mengukur dan menganalisis hubungan serta pengaruh antar variabel, yaitu variabel-variabel *passive design* (pencahayaan alami, penghawaan alami, dan tata letak ruang) sebagai variabel independen, dan produktivitas kerja sebagai variabel dependen. Data yang dikumpulkan berupa angka dan diolah menggunakan metode statistik untuk memperoleh hasil yang terukur dan dapat digeneralisasikan.

### Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Kantor SASO Architecture yang berlokasi di Jl. Perumahan Intercon Kb. Jeruk Blok J-13 No.9, Srengseng, Kembangan, Jakarta Barat, DKI Jakarta. Pengumpulan data dilakukan pada bulan Desember tahun 2024. Pemilihan waktu ini mempertimbangkan kondisi operasional Kantor SASO Architecture dan memungkinkan partisipasi maksimal dari karyawan dalam pengisian kuesioner.

### Variabel Penelitian

Variabel Independen :

Penelitian ini menetapkan elemen-elemen *passive design* yang diterapkan di Kantor SASO Architecture sebagai variabel independen, meliputi:

1. Pencahayaan Alami: Intensitas cahaya matahari yang masuk ke ruang kerja secara alami melalui bukaan-bukaan seperti jendela, *skylight*, dan lain-lain. Indikator pencahayaan alami diukur melalui kuesioner dengan skala Likert yang mencakup aspek kecukupan cahaya, kenyamanan visual, dan pengaruhnya terhadap fokus dan *mood* kerja.

2. Penghawaan Alami: Sirkulasi udara alami di dalam ruang kerja yang diciptakan melalui bukaan-bukaan dan perbedaan tekanan udara. Indikator penghawaan alami diukur melalui kuesioner dengan skala Likert yang mencakup aspek kesegaran udara, kenyamanan termal, dan pengaruhnya terhadap kesehatan dan konsentrasi kerja.
3. Tata Letak Ruang: Penataan dan organisasi ruang kerja yang mempertimbangkan efisiensi, kenyamanan, dan interaksi sosial. Indikator tata letak ruang diukur melalui kuesioner dengan skala Likert yang mencakup aspek kemudahan akses, privasi, kenyamanan ruang, dan dukungan terhadap interaksi dan kolaborasi antar karyawan.

Variabel Dependen :

Variabel dependen dalam penelitian ini adalah produktivitas kerja karyawan Kantor SASO Architecture. Produktivitas kerja diukur melalui kuesioner dengan skala Likert yang mencakup aspek efisiensi kerja, kemampuan menyelesaikan tugas, tingkat fokus dan konsentrasi, serta motivasi kerja.

### Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan adalah kuesioner dengan skala Likert. Kuesioner dikembangkan berdasarkan tinjauan pustaka dan disesuaikan dengan kondisi Kantor SASO Architecture. Kuesioner diuji terlebih dahulu kepada sejumlah karyawan untuk memastikan validitas dan reliabilitasnya.

### Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan menyebarkan kuesioner kepada sampel penelitian yang dimana berisi 9 orang di antaranya 5 karyawan dan 4 mahasiswa *Intern*. Kuesioner disebarkan secara *online* melalui *Google Form* untuk memudahkan pengisian dan pengumpulan data. Sebelum mengisi kuesioner, responden diberikan penjelasan singkat mengenai tujuan penelitian, jenis pertanyaan yang diajukan, dan cara pengisian kuesioner yang benar.

### Teknik Analisis Data

Data yang terkumpul dari kuesioner diolah dan dianalisis menggunakan *software* statistik

SPSS. Teknik analisis data yang digunakan meliputi:

1. Analisis deskriptif: Untuk mendeskripsikan karakteristik responden dan data yang telah dikumpulkan, meliputi usia, jenis kelamin, jabatan, dan lama bekerja.
2. Uji validitas dan reliabilitas: Uji validitas bertujuan untuk memastikan bahwa alat ukur yang digunakan benar-benar mengukur apa yang seharusnya diukur. Sedangkan uji reliabilitas bertujuan untuk memastikan bahwa alat ukur tersebut konsisten dan dapat diandalkan. Artinya, jika pengukuran diulang, hasilnya akan tetap sama atau setidaknya sangat mirip.
3. Uji korelasi Pearson: Untuk mengetahui hubungan dan tingkat keeratan hubungan antara variabel *passive design* (pencahayaan alami, penghawaan alami, tata letak ruang) dan produktivitas kerja.
4. Regresi linier berganda: Untuk mengetahui pengaruh variabel *passive design* terhadap produktivitas kerja, baik secara simultan maupun parsial, serta untuk mengetahui variabel mana yang paling dominan mempengaruhi produktivitas kerja.
5. Uji ANOVA: Untuk membandingkan tingkat produktivitas kerja antara kelompok karyawan yang terpapar kondisi *passive design* yang berbeda, misalnya kelompok yang merasa pencahayaan alami di ruang kerjanya "sangat baik" dibandingkan dengan kelompok yang merasa pencahayaan alami "kurang baik".

## HASIL PENELITIAN

### Analisis Deskriptif

Responden yang digunakan dalam penelitian ini adalah karyawan dan intern dari kantor SASO Architecture. Karakteristik responden pada penelitian ini terbagi menjadi 4 karakter, yaitu: umur, jenis kelamin, jabatan, dan lama bekerja.

**Tabel 1. Karakteristik Berdasarkan Umur**

| Keterangan | Jumlah |
|------------|--------|
| N          | 9      |
| Mean       | 23.8   |
| Minimum    | 20     |
| Maximum    | 29     |

Pada tabel di atas menjelaskan kisaran usia responden. Pada tabel, usia minimum adalah 20 tahun dan usia *maximum* adalah 29 tahun dengan rata-rata usia responden 24 tahun.

**Tabel 2. Karakteristik Berdasarkan Jenis Kelamin**

| Keterangan  | Jumlah | Persentase |
|-------------|--------|------------|
| Laki - laki | 4      | 44,4%      |
| Perempuan   | 5      | 55,6%      |
| Jumlah      | 9      | 100%       |

Berdasarkan tabel jenis kelamin dari 9 responden, menyatakan bahwa 4 responden (44,4%) laki-laki dan 5 responden (55,6%) perempuan. Jumlah responden perempuan lebih tinggi daripada responden laki-laki.

**Tabel 3. Karakteristik Berdasarkan Jabatan**

| Keterangan | Jumlah | Persentase |
|------------|--------|------------|
| Karyawan   | 5      | 55,6%      |
| Intern     | 4      | 44,4%      |
| Jumlah     | 9      | 100%       |

Berdasarkan tabel jabatan dari 9 responden, menyatakan bahwa 5 responden (55,6%) karyawan tetap di antaranya *Head Office*, *Head Technical*, *Designer*, dan *Communication* dan 4 responden (44,4%) *intern*. Dengan ini menunjukkan responden paling banyak dengan jabatan karyawan tetap sejumlah 5 responden.

**Tabel 4. Karakteristik Berdasarkan Lama Kerja**

| Keterangan | Jumlah | Persentase |
|------------|--------|------------|
| <1 tahun   | 6      | 66,7%      |
| 1-3 tahun  | 1      | 11,1%      |
| >3 tahun   | 2      | 22,2%      |
| Jumlah     | 9      | 100%       |

Berdasarkan tabel 4, lama kerja dari 9 responden, menyatakan bahwa 6 responden (66,7%) lama bekerja kurang dari 1 tahun, 1 responden (11,1%) 1-3 tahun, dan 2 responden (22,2%) lebih dari 3 tahun. Dengan ini menunjukkan responden paling banyak dengan lama bekerja kurang dari 1 tahun sejumlah 6 responden.

**Tabel 5. Hasil Jawaban Responden**

| Keterangan     | X1    | X2    | X3    | X4    |
|----------------|-------|-------|-------|-------|
| N              | 9     | 9     | 9     | 9     |
| Mean           | 20,89 | 16,00 | 18,78 | 18,11 |
| Std. Deviation | 2,421 | 3,240 | 3,153 | 3,018 |
| Minimum        | 18    | 12    | 13    | 14    |
| Maximum        | 25    | 20    | 24    | 23    |

\*Keterangan: X1 (Pencahaya-an Alami), X2 (Penghawa-an Alami), X3 (Tata Ruang), Y (Produktivitas Kerja)

Tabel 5 menunjukkan bahwa karyawan memberikan penilaian yang cukup tinggi untuk pencahayaan alami, dengan rata-rata skor 20.89 (skala 1-25). Penilaian untuk penghawaan alami lebih rendah dibandingkan pencahayaan alami, dengan rata-rata skor 16.00. Tata ruang mendapatkan penilaian yang cukup baik, dengan rata-rata skor 18.78. Rata-rata produktivitas kerja adalah 18.11, menunjukkan tingkat produktivitas yang cukup tinggi. Standar deviasi untuk semua variabel relatif kecil, mengindikasikan bahwa persepsi karyawan terhadap masing-masing variabel cukup homogen.

**Uji Validitas dan Reliabilitas**

Uji validitas digunakan untuk dilakukan untuk mengetahui apakah alat ukur yang digunakan tepat dalam mengukur variabel yang akan diukur. Uji reliabilitas digunakan untuk dilakukan untuk mengetahui apakah alat ukur yang digunakan dapat diandalkan dan tetap konsisten jika pengukuran tersebut diulang. Berikut hasil uji dari ke 4 variabel:

**Tabel 6. Uji Validitas dan Reliabilitas**

| Variabel | Jumlah Item | Item Valid | Alpha Cronbach | Keterangan  |
|----------|-------------|------------|----------------|-------------|
| X1       | 5           | 4          | 0.844          | Baik        |
| X2       | 5           | 3          | 0.681          | Cukup Baik  |
| X3       | 5           | 5          | 0.786          | Sangat Baik |
| Y        | 5           | 5          | 0.823          | Sangat Baik |

\*Keterangan: X1 (Pencahaya-an Alami), X2 (Penghawa-an Alami), X3 (Tata Ruang), Y (Produktivitas Kerja)

Uji validitas instrumen dilakukan dengan menggunakan analisis korelasi item-total. Hasilnya menunjukkan bahwa terdapat satu item tidak valid pada variabel Pencahayaan Alami dan dua item tidak valid pada variabel Penghawaan Alami. Reliabilitas instrumen diukur dengan *Alpha Cronbach*. Nilai *Alpha Cronbach* untuk variabel Pencahayaan Alami adalah 0.844, Penghawaan Alami 0.681, Tata Letak Ruang 0.786, dan Produktivitas

Kerja 0.823. Meskipun terdapat item yang tidak valid, penelitian ini dilanjutkan dengan data yang ada karena keterbatasan waktu.

Secara keseluruhan, instrumen yang digunakan untuk mengukur keempat variabel dalam penelitian ini cukup baik, meskipun ada beberapa item yang perlu ditindaklanjuti pada variabel Pencahayaan Alami dan Penghawaan Alami.

**Uji Korelasi**

Analisis ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara variabel *passive design* (pencahayaan alami, penghawaan alami, tata ruang) dengan produktivitas kerja karyawan di karyawan di kantor SASO Architecture. Berikut adalah hasil koefisien korelasi variabel produktivitas kerja (Y).

**Tabel 7. Correlation**

|    |                     | X1    | X2   | X3   | Y     |
|----|---------------------|-------|------|------|-------|
| X1 | Pearson Correlation | 1     | .430 | .357 | .891* |
|    | Sig. (2-tailed)     |       | .248 | .346 | .001  |
|    | N                   | 9     | 9    | 9    | 9     |
| X2 | Pearson Correlation | .430  | 1    | .306 | .345  |
|    | Sig. (2-tailed)     | .248  |      | .424 | .363  |
|    | N                   | 9     | 9    | 9    | 9     |
| X3 | Pearson Correlation | .357  | .306 | 1    | .660  |
|    | Sig. (2-tailed)     | .346  | .424 |      | .053  |
|    | N                   | 9     | 9    | 9    | 9     |
| Y  | Pearson Correlation | .891* | .345 | .660 | 1     |
|    | Sig. (2-tailed)     | .001  | .363 | .053 |       |
|    | N                   | 9     | 9    | 9    | 9     |

\*Correlation is significant at the level 0.01 level (2-tailed)

\*\*Keterangan: X1 (Pencahaya-an Alami), X2 (Penghawa-an Alami), X3 (Tata Ruang), Y (Produktivitas Kerja)

Terlihat bahwa pencahayaan alami memiliki hubungan positif yang sangat signifikan dengan produktivitas kerja ( $r = 0.891$ ,  $p < 0.01$ ). Koefisien korelasi yang tinggi ini menunjukkan bahwa semakin baik pencahayaan alami di ruang kerja, semakin tinggi pula produktivitas kerja karyawan. Hasil ini sejalan dengan penelitian sebelumnya (Heschong Mahone Group, 1999) yang menunjukkan bahwa pencahayaan alami yang cukup dapat meningkatkan kenyamanan visual, mengatur ritme sirkadian, dan meningkatkan *mood*, sehingga berdampak positif pada konsentrasi dan produktivitas kerja.

Tata ruang juga menunjukkan hubungan positif yang signifikan dengan produktivitas kerja ( $r = 0.660$ ,  $p < 0.05$ ). Artinya, tata letak ruang yang baik, yang memudahkan alur sirkulasi, mendukung interaksi sosial, dan memberikan privasi, berkontribusi pada

peningkatan produktivitas kerja. Hal ini didukung oleh penelitian (De Croon, Sluiter, Kuijer, & Frings-Dresen, 2005) yang menyatakan bahwa tata letak ruang yang mendukung interaksi sosial, akses ke pemandangan alam, dan fleksibilitas dapat meningkatkan kepuasan dan produktivitas kerja.

Sayangnya, penghawaan alami tidak menunjukkan hubungan yang signifikan dengan produktivitas kerja maupun pencahayaan alami ( $p > 0.05$ ). Meskipun memiliki hubungan positif dengan tata ruang, hubungan ini belum signifikan ( $p > 0.05$ ). Ini bisa disebabkan karena kebiasaan pengguna bekerja di tempat yang berhawa panas, atau bisa juga disebabkan adanya item yang tidak valid pada variabel Penghawaan Alami yang dapat menyebabkan bias dalam pengukuran variabel tersebut.

#### Uji ANOVA

Analisis ini bertujuan menguji apakah model regresi secara keseluruhan signifikan.

**Tabel 8. ANOVA**

| Model      | Sum of Square | df | Mean Square | F      | Sig.              |
|------------|---------------|----|-------------|--------|-------------------|
| Regression | 68.554        | 3  | 22.851      | 26.356 | .002 <sup>b</sup> |
| Residual   | 4.335         | 5  | .867        |        |                   |
| Total      | 72.889        | 8  |             |        |                   |

a. Dependent Variable : Produktivitas Kerja (Y)

b. Predictors : (Constant), Tata Ruang (X3), Penghawaan Alami (X2), Pencahayaan Alami (X1)

Nilai p (tingkat signifikansi). Nilai  $p = 0.002$  ( $< 0.05$ ) menunjukkan bahwa model regresi signifikan. Artinya, variabel *passive design* secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap produktivitas kerja.

#### Analisis Regresi Linier Berganda

Analisis ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variabel-variabel *passive design* (pencahayaan alami, penghawaan alami, tata ruang) terhadap produktivitas kerja.

**Tabel 9. Coefficient**

| Model      | Unstandardized B | Coefficients Std. Error | Standardized Coefficients Beta | t      | Sig. |
|------------|------------------|-------------------------|--------------------------------|--------|------|
| (Constant) | -8.233           | 3.044                   |                                | -2.705 | .043 |
| X1         | .994             | .156                    | .798                           | 6.371  | .001 |
| X2         | -.116            | .114                    | -.124                          | -1.013 | .358 |
| X3         | .395             | .114                    | .413                           | 3.481  | .018 |

a. Dependent Variable : Produktivitas Kerja (Y)

\*Keterangan: X1 (Pencahayaan Alami), X2 (Penghawaan Alami), X3 (Tata Ruang), Y (Produktivitas Kerja)

Pencahayaan alami terbukti menjadi faktor yang paling dominan. Setiap peningkatan 1 satuan pada skala pencahayaan alami akan meningkatkan produktivitas kerja sebesar 0.994 satuan, dengan tingkat signifikansi  $p < 0.01$ . Hal ini menunjukkan bahwa pencahayaan alami yang baik sangat penting dalam mendukung produktivitas kerja karyawan. Adanya cahaya alami yang cukup, misalnya dengan penempatan meja kerja di dekat jendela, dapat meningkatkan konsentrasi, mengatur ritme sirkadian tubuh, dan memberikan efek psikologis positif yang membuat karyawan merasa lebih segar dan bersemangat.

Tata ruang juga memberikan kontribusi yang signifikan, meskipun tidak sebesar pencahayaan alami. Setiap peningkatan 1 satuan pada skala tata ruang akan meningkatkan produktivitas kerja sebesar 0.395 satuan ( $p < 0.05$ ). Ini menunjukkan bahwa tata letak ruang yang baik, yang memudahkan alur sirkulasi, mendukung interaksi sosial, dan memberikan privasi, juga berperan penting dalam meningkatkan produktivitas kerja. Tata ruang yang terbuka dan fleksibel dapat memfasilitasi komunikasi dan kolaborasi antar karyawan, sementara ruang pribadi yang cukup dapat meningkatkan konsentrasi dan mengurangi gangguan.

Menariknya, penghawaan alami tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap produktivitas kerja ( $p > 0.05$ ). Hal ini mungkin disebabkan oleh beberapa faktor, seperti keterbatasan desain penghawaan alami di Kantor SASO, kondisi iklim yang kurang mendukung, atau adanya variabel pengganggu lain yang tidak diukur dalam penelitian ini, seperti penggunaan AC. Meskipun kualitas udara dan kenyamanan termal penting bagi karyawan, namun dalam konteks penelitian ini, penghawaan alami tidak terbukti secara statistik berkontribusi pada peningkatan produktivitas kerja.

#### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan peneliti mengenai elemen-elemen *passive design* yang mempengaruhi

produktivitas kerja di kantor SASO Architecture, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. *Passive design* berpengaruh signifikan terhadap produktivitas kerja karyawan di Kantor SASO Architecture. Hasil analisis regresi menunjukkan bahwa pencahayaan alami dan tata letak ruang kerja merupakan faktor yang paling berpengaruh. Semakin baik pencahayaan alami dan tata letak ruang, semakin tinggi produktivitas kerja karyawan.
2. Pencahayaan alami merupakan faktor yang paling dominan. Peningkatan pencahayaan alami berkorelasi kuat dengan peningkatan produktivitas kerja. Hal ini menunjukkan pentingnya memastikan pencahayaan alami yang cukup dan merata di ruang kerja.
3. Tata letak ruang juga berkontribusi signifikan terhadap produktivitas kerja. Tata letak yang memudahkan alur sirkulasi, mendukung interaksi sosial, dan memberikan privasi dapat meningkatkan produktivitas.
4. Penghawaan alami tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap produktivitas kerja dalam penelitian ini. Ini bisa disebabkan karena kebiasaan pengguna bekerja di tempat yang berhawa panas, atau bisa juga disebabkan adanya item yang tidak valid pada variabel Penghawaan Alami yang dapat menyebabkan bias dalam pengukuran variabel tersebut. Meskipun demikian, aspek kenyamanan termal dan kualitas udara tetap perlu diperhatikan dalam perancangan kantor.

## SARAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan peneliti, adapun saran yang diberikan sebagai berikut :

1. Disarankan untuk melakukan penelitian lanjutan dengan merevisi dan menguji ulang instrumen, terutama untuk variabel Pencahayaan Alami dan Penghawaan Alami. Penelitian selanjutnya juga disarankan

untuk menggunakan sampel yang lebih besar dan mempertimbangkan variabel-variabel lain yang mungkin berpengaruh terhadap Produktivitas Kerja.

2. Dalam perancangan kantor baru Kantor SASO Architecture, prioritaskan optimalisasi pencahayaan alami. Gunakan bukaan jendela yang cukup besar, material transparan, warna cerah pada interior, dan elemen pencahayaan alami lainnya (misalnya, *light shelf, skylight*) untuk memastikan cahaya alami yang cukup dan merata di ruang kerja.
3. Optimalkan tata letak ruang kerja. Ciptakan ruang kerja yang fleksibel, memudahkan interaksi dan kolaborasi, serta memberikan privasi bagi karyawan. Pertimbangkan penggunaan partisi yang fleksibel dan penataan furnitur yang ergonomis.
4. Meskipun penghawaan alami tidak berpengaruh signifikan dalam penelitian ini, tetap perlu diperhatikan dalam perancangan kantor. Pastikan ruangan memiliki ventilasi yang baik dan sirkulasi udara yang lancar. Anda bisa mengeksplorasi lebih lanjut faktor-faktor yang mempengaruhi persepsi karyawan terhadap penghawaan alami, seperti suhu dan kelembaban udara.
5. Lakukan evaluasi pasca hunian (*post-occupancy evaluation*) setelah kantor baru ditempati. Evaluasi ini bertujuan untuk mengukur efektivitas desain kantor baru dan mengidentifikasi area yang perlu ditingkatkan.
6. Penelitian lanjutan dapat dilakukan untuk memperdalam pemahaman tentang pengaruh *passive design* terhadap aspek-aspek lain, seperti kesehatan, kepuasan kerja, dan kreativitas karyawan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Boubekri, M., Cheung, I. N., Reid, K. J., Wang, C.-H., & Zee, P. C. (2014). Impact of Windows and Daylight Exposure on

- Overall Health and Sleep Quality of Office Workers: A Case-Control Pilot Study. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 10(6), 603-611. doi:10.5664/jcsm.3780
- Chandrasekar, K. (2011). Workplace Environment and Its Impact on Organisational Performance in Public Sector Organisations. 17.
- Ching, F. D. (2011). *Building Construction Illustrated*. John Wiley & Sons.
- Danna, K., & Griffin, R. W. (1999). Health and well-being in the workplace: a review and synthesis of the literature. *Journal of Management*, 25(3), 357-384. doi:10.1016/S0149-2063(99)00006-9
- De Croon, E. M., Sluiter, J. K., Kuijer, P. F., & Frings-Dresen, M. H. (2005). The effect of office concepts on worker health and performance: a systematic review of the literature. *Taylor & Francis*, 48(2), 119 – 134. doi:10.1080/00140130512331319409
- Heschong Mahone Group. (1999). *Daylighting in Schools : An Investigation into the Relationship Between*. The Pacific Gas and Electric Company.
- Jamrozik, A., Clements, N., Hasan, S. S., Zhao, J., Zhang, R., Campanella, C., . . . Bauer, B. (2019). Access to daylight and view in an office improves cognitive performance and. *Building and Environment*, 165, 106379. doi:10.1016/j.buildenv.2019.106379
- Lechner, N. (2014). *Heating, Cooling, Lighting: Sustainable Design Methods for Architects*. John Wiley & Sons.
- Vischer, J. C. (2008). Towards an Environmental Psychology of Workspace: How People are Affected by Environments for Work. *Architectural Science Review*, 51(2), 97-108. doi:10.3763/asre.2008.5114
- Wargocki, P., Sundell, J., Bischof, W., Brundrett, G., Fanger, P. O., Gyntelberg, F., Seppanen, O. (2002). Ventilation and health in non-industrial indoor environments: report from a European Multidisciplinary Scientific Consensus. *Indoor air*, 12,

113-128. doi:10.1034/j.1600-0668.2002.01145.x