

## Paradigma Interior Kantor Kemarin, Saat Ini dan Hari Esok pada Kantor PT TPS Surabaya

Rifdah Azizah Salsabila\*<sup>1</sup>, Mahendra Wardhana\*<sup>2</sup>, Aditya Andhy Prabowo<sup>3</sup>, Rahmat Charis Wijayanto<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup> Departemen Desain Interior Fakultas Desain Kreatif dan Bisnis Digital, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya, Indonesia

Penulis Korespondensi:

\*rifdahazizahsalsabila@gmail.com

\*mahendra@interior.its.ac.id

### ABSTRAK

Perkembangan penggunaan teknologi pada ruangan kantor berkembang dengan sangat pesat. Memberikan dampak pada gaya bekerja dan kebutuhan ruangan pada sebuah kantor. Dulunya sebuah kantor terbentuk sangat kaku baik dari organisasi maupun fasilitas yang ada. Saat ini sebuah kantor memiliki fasilitas yang sangat adaptif dan dinamis mengikuti perkembangan generasi pengguna dan kebutuhan produktivitas dari sebuah kantor itu sendiri. Pada masa setelah Covid – 19 membuat sebuah kantor harus merubah kebiasaan dengan memanfaatkan semua teknologi yang ada dan terdepan sehingga memaksa sebuah kantor untuk merubah kebiasaan dalam bekerjanya. Hal ini akan membuat di kemudian hari sebuah fasilitas kantor akan menjadi sangat fleksibel dan dinamis karena harus menjadi adaptif dengan perubahan keadaan yang ada. Tujuan dilakukan penelitian ini agar memberikan kesadaran kepada pemilik atau pengelola kantor PT TPS Surabaya secara khusus dan secara umum di Surabaya sebagai dasar untuk mempertimbangkan saat melakukan pemeliharaan maupun pengembangan aset berikutnya. Metode penelitian ini menggunakan metode Observasi Deskriptif dengan melihat kondisi eksisting yang ada saat ini pada sebuah kantor PT TPS Surabaya dan mendapatkan data primer dari survey eksisting.

**Kata kunci:** *Sains; Teknologi; Kantor; Interior*

### PENDAHULUAN

Perkembangan penggunaan teknologi pada bangunan kantor mengalami perkembangan yang sangat pesat terlebih saat mulai hadirnya teknologi. Teknologi memberikan dampak terhadap ruang kantor dan gaya bekerja kantor tersebut. Perubahan inovasi teknologi juga dijumpai terjadi bersamaan dengan tekanan ekonomi yang dihadapi beberapa organisasi bisnis di dunia. Hal tersebut membuat organisasi harus melakukan penyesuaian terhadap perubahan inovasi teknologi agar organisasi tersebut dapat menjadi organisasi yang tangkas dan dapat beradaptasi dengan perkembangan kondisi pasar, serta sebagai kebutuhan untuk menghubungkan antara pekerja dengan kustomer melalui rantai pasokan.

Meskipun demikian, penggunaan teknologi digital untuk mendukung pekerjaan jarak jauh dapat berisiko meningkatkan jam kerja di depan komputer 1,5 jam per hari lebih lama daripada saat bekerja secara langsung (Xiao, Becerik-Gerber, Lucas, & Roll, 2020). Desain kerja masa depan yang mencakup frekuensi kerja jarak jauh yang lebih tinggi menciptakan risiko tambahan bagi kesehatan dan kesejahteraan pekerja. Faktor-faktor ini melampaui ruang kerja fisik dan termasuk faktor sosial dan pribadi seperti frekuensi komunikasi dengan rekan kerja dan gangguan dari individu lain di ruang kerja rumah (Xiao, Becerik-Gerber, Lucas, & Roll, 2020). Oleh karena itu, sangat penting untuk mengidentifikasi solusi dari permasalahan dalam pencegahan risiko dan meningkatkan kesejahteraan pada pekerjaan kantor (Pereira, et al., 2017).

Diakibatkan oleh inovasi teknologi dan struktur perusahaan telah berinteraksi untuk mengubah profil organisasi, maka profil dan harapan pekerja juga turut berubah. Contohnya yaitu ruang kerja pada awalnya berfokus hanya pada user control dan work-life balance,

sementara terdapat fokusasi rinci mengenai kesejahteraan bagi karyawan, yang juga menjadi peluang untuk menarik minat tenaga kerja untuk bekerja di perusahaan tersebut. Perkembangan teknologi juga berpengaruh pada gaya bekerja perkantoran di dunia, terlebih ketika dunia melewati masa Covid-19 dimana terdapat batasan bagi manusia untuk saling berinteraksi. Untuk menghadapi permasalahan tersebut, beberapa perusahaan memberikan kebijakan untuk bekerja baik di kantor, rumah, maupun tempat ketiga melalui sebuah perangkat. Perkembangan teknologi dan perangkat seluler turut memberikan dampak terhadap perubahan bentuk kantor dimana penambahan area dan akses untuk perangkat teknologi seperti kabel optik dan monitor.

### **A. Tujuan dan Sasaran**

Penelitian ini memiliki tujuan untuk mendapatkan bagaimana kondisi eksisting sebuah kantor saat ini dan memprediksi arah perkembangan kebutuhan kantor di masa depan. Agar pengguna, pengelola dan pemilik kantor dapat memiliki pertimbangan untuk melakukan pengelolaan dan pengembangan di kemudian hari. Sasaran penelitian ini adalah PT TPS Surabaya secara khusus dan fasilitas kantor di Surabaya pada Umumnya.

## **METODE PENELITIAN**

Metode yang digunakan untuk penelitian ini adalah metode kualitatif deskriptif dengan cara survei lapangan. Teori dan literatur digunakan sebagai dasar fokus bahasan. Analisa pada obyek desain selanjutnya didasarkan pada teori dan literatur yang sesuai dengan pembahasan-pembahasannya.

## **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

### **A. Perkembangan Fungsi pada Interior Kantor Saat Ini**

Selama bertahun – tahun perkembangan desain pada fasilitas bekerja terutama kantor selalu diusahakan oleh manusia untuk meningkatkan kualitas bekerja agar lebih efisien dan meningkatkan produktivitas (Parker, 2016). Pada rancangan interior suatu kantor selalu mengangkat semangat dan melakukan strategi untuk dapat mengurangi biaya operasional dari perusahaan sehingga pengaplikasian teknologi terbaru merupakan langkah yang secara umum diambil untuk dapat mengurangi biaya operasional, meningkatkan performa kerja dan kepuasan karyawan, dan menumbuhkan produktivitas (Sachs, 1995). Penerapan desain pada kantor dapat diaplikasikan pada *workstation*, penataan ruang yang kolaboratif, utilitas, material *finishing*, dan teknologi informasi dan komunikasi (Wohlers & Hertel, 2017). Dimana semua aspek tersebut tidak mengesampingkan kenyamanan keselamatan, keamanan kerahasiaan dan integritas dari visi dan misi yang dipegang oleh sebuah perusahaan yang merupakan prinsip dan kebutuhan dasar fungsi dari sebuah desain interior (Wohlers & Hertel, 2017).

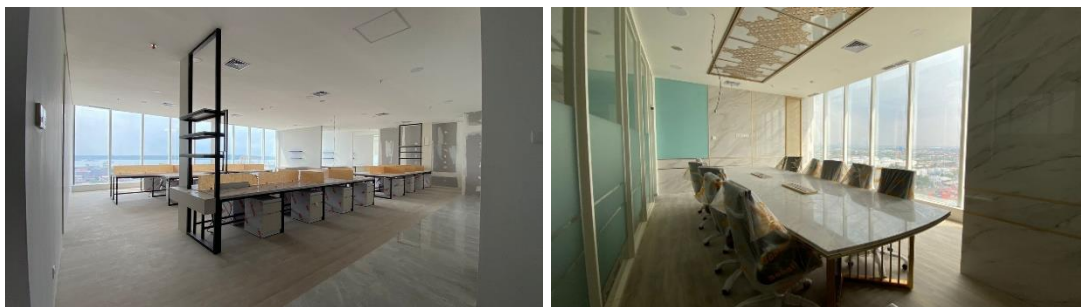
Perkembangan desain interior saat ini akhirnya menyesuaikan dengan perkembangan teknologi, terutama pada aplikasi pada aspek teknologi informasi, komunikasi dan keamanan. Hingga pada saat covid – 19 perkembangan fasilitas beradaptasi menjadi kebiasaan bekerja dari rumah dikarenakan status pandemic dan dilakukan lockdown, walaupun konsep bekerja jarak jauh sudah ada sebelumnya tetapi adanya covid – 19 menjadikan aktivitas tersebut menjadi sebuah kebutuhan (Oygür, Göçer, & Karahan, 2022). Dengan munculnya kebiasaan melakukan kegiatan wfh (work from home) merubah budaya bekerja pada kantor saat ini sehingga pada masa post – pandemic ini budaya bekerja pada kantor berubah menjadi hybrid. Penataan ruangan menjadi lebih kecil, furniture untuk bekerja menjadi lebih compact akan tetapi kebutuhan untuk infrastruktur informasi dan teknologi (IT) meningkat. Ruang IT menjadi lebih besar dikarenakan kebutuhan server multimedia untuk melakukan meeting secara daring

(Babapour, Hultberg, & Bozic, 2022). Jumlah ruang meeting meningkat, desain ruang meeting mengharuskan ketersediaan perangkat untuk mendukung meeting secara daring

## B. Teknologi Sebelumnya pada Interior Kantor

Perkembangan teknologi turut mempengaruhi cara kita dalam membuat interior kantor. Dahulu ruang meeting kantor berukuran besar dan tertutup karena proyektor di era 90 an membutuhkan ruang yang gelap untuk memancarkan materi (Kleeman, 1982). Di era sekarang mulai banyak macam proyektor yang tetap terlihat meskipun ruangan terang dan jarak bisa di atur sesuai kebutuhan. Sehingga desainer tidak memerlukan banyak space untuk area meeting. Juga ada interactive screen yang memungkinkan kita melakukan meeting secara daring sekaligus presentasi dan menulis secara bersamaan.

Teknologi berikutnya adalah meja kantor yang dapat berubah tinggi secara electrical untuk menyesuaikan ergonomi dan aktivitas pengguna kantor. Hal ini mempengaruhi kenyamanan pengguna karena pengguna bisa merubah posisi kerja dari duduk standard hingga bekerja sambil berdiri (Tuncel & Kayan, 2018). Berbeda dengan meja kantor sebelumnya yang memiliki ukuran fiks dan bila meja tersebut bisa berubah ukuran tetapi susah untuk pengaplikasiannya.



**Gambar 1.** Penggantian meja kerja menjadi meja modular dengan akses kelistrikan pada kantor saat ini  
Sumber: Dokumen penulis, 2023

## C. Paradigma Perkembangan Saat Ini dan Kedepan dari Teknologi yang Digunakan pada Objek Terpilih

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Yoko E. Fukumura (2021) mengenai penggunaan kecerdasan buatan pada kantor mendapatkan hasil jika penggunaan tersebut pada ruang kerja bersifat kompleks dan tergantung pada manfaat lebih besar daripada kerugian potensial. Kebutuhan pekerja kantor sangat kompleks dan beragam, dan sistem AI harus ditujukan untuk mengakomodasi kebutuhan individu.

Kecerdasan buatan (AI) mungkin merupakan solusi yang layak untuk memberikan intervensi berskala besar yang beragam, namun individual, untuk mengatasi kondisi lingkungan dan perilaku pekerja untuk mempromosikan ruang kerja kantor yang sehat dan mendukung. Pada objek kantor PT TPS menerapkan beberapa teknologi yang berbeda dari kantor sebelumnya yaitu penggunaan *access card*, *interactive screen*, dan *teleconference*.

- *Access Card*

*Access card* merupakan salah satu teknologi kartu pintar untuk dapat mengakses beberapa fitur sekaligus dengan lebih cepat dan aman seperti kehadiran, akses ruangan, dan pembayaran non-kontak. Kartu pintar dapat menjaga alur dan membantu menganalisis data individu penggunanya. Teknologi berupa RFID (Radio Frequency

Identification) membantu menyelesaikan permasalahan terkait penggunaan kertas sebagai media mengumpulkan data (Koppikar, Hiremath, Shiralkar, Rajoor, & Baligar, 2019). RFID bekerja menggunakan elektromagnetik dan elektrostatik dimana pancaran frekuensi spektrum radio saling berkomunikasi (Dressen, 2005).



**Gambar 2.** Penggunaan digital panel sebagai akses masuk pada kantor  
Sumber: Dokumen penulis, 2023

Penggunaan access card pada objek kantor berfokus pada akses mobilitas dan keamanan. Dengan adanya access card, hanya karyawan kantor yang dapat keluar-masuk ruangan kantor sehingga mengurangi resiko ancaman keamanan. Selain itu, access card pada objek kantor juga telah terintegrasi dengan akses lain seperti portal parkir, lift, dan ruangan. Dengan perkembangan teknologi dan sistem pengolahan data, access card sangat memungkinkan untuk dikembangkan menjadi media mengumpul data instan baik akses, keuangan, maupun fitur lainnya hanya dalam satu media kartu tersebut.

- *Interactive Screen*

*Interactive screen* atau *interactive flat panel* merupakan sebuah panel LCD atau LED yang dapat menanggapi sentuhan dan memberikan umpan balik terhadap pengguna. Pada kantor PT TPS menggunakan *interactive screen* dengan flat display (gambar 1) yang membantu tidak hanya menampilkan gambar, tetapi juga tanggap terhadap sentuhan atau *touch-screen*.



**Gambar 2.** Ilustrasi interactive flat display pada kantor  
Sumber: google.com

*Interactive screen* sangat membantu penggunaanya dalam mengumpulkan dan menampilkan data-data yang akan dibahas dengan orang lain, membuat catatan dan meeting dengan pengguna lain secara real time. Prototype dan implementasi interactive screen pada mulanya hanya berdasarkan dengan sentuhan (Ardito, Buono, Costabile, & Desolda, 2015). Pada kenyataannya saat ini, sudah banyak interactive screen yang juga

menggabungkan sensor dan AI untuk mendeteksi gerakan, suara, dan interaksi tidak langsung lainnya.

- *Teleconference*

Perkembangan interactive screen mulai berkembang tidak hanya sebagai media menampilkan data dan membuat catatan, display tersebut dapat menyajikan komunikasi audio, video dan data secara real-time atau dapat disebut sebagai teleconference (Alexander, Higgison & Moge, 1999; Suthers, 2001; Becta, 2003; Panagiotakopoulos, Lionarakis & Xenos, 2003; Anastasiadis, 2007; Israel, Knowlton, Griswold & Rowland, 2009; Karagianni et al., 2010; Anastasiadis et al., 2012). Transfer audio dan video diterima oleh sinyal transmisi audio menggunakan software (Panagiotakopoulos et al., 2003). Pada interactive screen di kantor PT TPS telah terintegrasi dengan sistem teleconference sehingga dapat melakukan komunikasi dengan pengguna lain secara real-time dan di tempat masing-masing untuk mendukung rapat dan diskusi tim perusahaan. Penggunaan teleconference dapat mengakibatkan efek baik positif maupun negatif. Positif karena dapat membantu distribusi informasi secara real-time dengan pengguna jarak jauh dan mendukung efektivitas kinerja tim (Miles & Hollenbeck, 2014), serta secara negatif mengurangi pengetahuan diantara anggota tim diakibatkan kurang efektifnya interaksi (Cascio & Montealegre, 2016).

## KESIMPULAN

Generasi baru yang tumbuh melekat dengan teknologi, internet of things dan ponsel akan memiliki pendekatan yang berbeda terhadap lingkungan kerja dan budaya. Sebuah ketetapan yang ada sekarang akan dengan cepat berubah menyesuaikan kebutuhan, keinginan dan kondisi yang ada. Karena kebutuhan kantor untuk bekerja secara efisien, dinamis dan memungkinkan bagaimana staff menghasilkan sebuah produk pekerjaan maka yang diutamakan adalah produktifitas dan efisiensi. Masa depan kantor kan menjadi sangat adaptif terhadap perubahan, karena tuntutan untuk beradaptasi dengan organisasi atau sebuah proses pekerjaan yang berubah dengan sangat cepat. Saat ini jarak dan waktu bukanlah lagi halangan untuk berkoordinasi disebabkan oleh semakin berkembangnya teknologi yang ada, keamanan juga menjadi lebih terjamin dan tertata menjadikan sebuah tempat kolaborasi akan sangat banyak bermunculan, fasilitas furniture akan sangat terbuka untuk inovasi, fleksibilitas menjadi faktor utama merespon kebutuhan pengguna yang berbeda.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alexander, W., Higgison, C., & Moge, N. (1999). Videoconferencing in teaching and learning: Case studies. LTDI and TALiSMAN. Institute of Computer-Based Learning. *Heriot-Watt University Edinburgh, SCT*. [www.icbl.hw.ac.uk/ltidi](http://www.icbl.hw.ac.uk/ltidi)
- Anastasiades. (2012). The pedagogical use of videoconferencing in elementary school: the interaction environment. In Ch. Karagiannidis et al (ed.). Proceedings of 8th Conference ICT in Education. <http://www.etpe.gr>
- Anastasiades, P. (2007). The educational use of interactive teleconference in the modern school: Socio constructivist approach. In A. Lionarakis (ed.) Proceedings of 4th International Conference in Open and Distance Learning – Forms of Democracy in Education: Open Access and Distance Education, Section B, pp.668-681. <http://www.edc.uoc.gr>
- Ardito, C., Buono, P., Costabile, M. F., & Desolda, G. (2015). Interaction with Large Displays: A Survey. *ACM Computing Surveys*. <https://doi.org/10.1145/2682623>

- Babapour, C. M., Hultberg, A., & Bozic, Y. N. (2022). Post-pandemic office work: Perceived challenges and opportunities for a sustainable work environment. *Sustainability*. Vol 14(1), 294. <https://doi.org/10.3390/su14010294>
- British Educational Communications and Technology Agency (Becta). (2003). *What the research says about video conferencing in teaching and learning. From the Becta's What the Research Says series.*
- Retrieved from  
[http://39lu337z511ljr1ilnptio4.wpengine.netdna-cdn.com/wp-content/uploads/2016/04/wtrs\\_08\\_video\\_conferencing.pdf](http://39lu337z511ljr1ilnptio4.wpengine.netdna-cdn.com/wp-content/uploads/2016/04/wtrs_08_video_conferencing.pdf)
- Cascio, W. F., & Montealegre, R. (2016). How Technology Is Changing Work and Organizations. Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior. <http://dx.doi.org/10.1146/annurev-orgpsych-041015-062352>
- Dressen, D. (2005). Considerations for RFID technology selection. *Atmel Application Journal*. 45-47.  
<http://www.headracetiming.com/resources/documents/Atmel%20Considerations%20for%20RFID%20Technology%20Selection.pdf>
- Fukumura. (2021). Worker Perspectives on Incorporating Artificial Intelligence into Office Workspaces: Implications for the Future of Office Work. *Environmental Research and Public Health*. Vol 18(1), 1690. <https://doi.org/10.3390/ijerph18041690>
- Israel, M., Knowlton, E., Griswold, D., & Rowland, A. (2009). Applications of video-conferencing technology in special education teacher preparation. *Journal of Special Education Technology*. Vol 24(1), 15-25. <https://doi.org/10.1177/016264340902400102>
- Karagianni, E., Staupoulou, S., & Katantrantou, A. (2010). The didactic use of Videoconferencing in Technical Education with the "Click to Meet tool". Pan-Hellenic Educational Conference. <https://www.ekped.gr/praktika10/web/147.pdf>
- Kleeman, W. B. (1982). The Future of the Office. *Environment and Behavior*. Vol 14(5), 593–610. <https://doi.org/10.1177/0013916582145006>
- Koppikar, U., Hiremath, S., Shiralkar, A., Rajoor, A., & Baligar, V. P. (2019). IoT based Smart Attendance Monitoring System. International Conference on Advances in Information Technology. <http://dx.doi.org/10.1109/ICAIT47043.2019.8987263>
- Miles, J., & Hollenbeck, J. (2014). *Teams and Technology*. In Coover, M. & Thompson, L. F. (Eds.), *The Psychology of Workplace Technology* (pp. 99-117). New York, NY:Routledge.
- Oygür, I., Göçer, O., & Karahan, E. E. (2022). Hybrid Workplace: Activity-based Office Design in a Post-pandemic Era. *Journals of Interior Design*. Vol 47(3), 3-10. <https://doi.org/10.1111/joid.12218>
- Panagiotakopoulos, C., Lionarakis, A., & Xenos, M. (2003). Open and Distance Learning: Tools of Information and Communication Technologies for Effective Learning. Proceedings of the Sixth Hellenic-European Conference on Computer Mathematics and its Applications (pp. 25-27). HERCMA. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:17576332>
- Parker, L. D. (2016). From scientific to activity based office management: A mirage of change. *Journal of Accounting & Organizational Change*. Vol 12(2), 177-202. <http://dx.doi.org/10.1108/JAOC-01-2015-0007>

- Pereira, M. J., Johnston, V., Straker, L. M., Sjøgaard, G., Melloh, M., O’Leary, S. P., & Comans, T. A. (2017). An investigation of self-reported health-related productivity loss in office workers and associations with individual and work-related factors using an employer’s perspective. *Journal Occupation Environment Medicine*. <https://doi.org/10.1097/jom.0000000000001043>
- Sachs, P. (1995). Transforming work: Collaboration, learning, and design. *Communications of the ACM*, Vol 38(9), 36–44. <https://doi.org/10.1145/223248.223258>
- Suthers, D. D. (2001). Collaborative representations: Supporting face to face and online knowledge-building discourse. *Annual Hawaii International Conference* (p. 10). IEEE. <http://dx.doi.org/10.1109/HICSS.2001.926481>
- Tuncel, D. B., & Kayan, H. Z. (2018). The Design of Flexible Furniture for the New Generation Offices. *Civil Engineering and Architecture*. Vol 6(2): 78-87. <https://doi.org/10.13189/cea.2018.060205>
- Wohlens, C., & Hertel, G. (2017). Choosing where to work at work—Towards a theoretical model of benefits and risks of activity-based flexible offices. *Ergonomics*. Vol 60(4), 467–48. <https://doi.org/10.1080/00140139.2016.1188220>
- Xiao, Y., Becerik-Gerber, B., Lucas, G., & Roll, S. C. (2020). Impacts of working from home during COVID-19 pandemic on physical and mental well-being of office workstation users. *Journal Occupation Environment Medicine*. <https://doi.org/10.1097%2FJOM.0000000000002097>

