

---

## SMART CITIES FROM A PRODUCT DESIGN POINT OF VIEW

Dewi Rahmawaty<sup>1</sup>, Siti Rukayah<sup>2</sup>, Felina Young<sup>3</sup>, Tri Handayani<sup>4</sup>

dewi.stdi@interstudi.edu, st.rukayah1708@gmail.com, youngfelina@gmail.com, tri.handayani5894.th@gmail.com

Sekolah Tinggi Desain Interstudi  
Jalan Kapten Tendean No.2, RT.2/RW.5, Pela Mampang, Kec. Mampang Prapatan.,  
Kota Jakarta Selatan, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 12720

---

### **Abstract:**

*This study aims to determine the perspective towards a smart city. The method used is the e-readiness method which was developed from the Molla and Licker (2005) and Dada (2006) models using 6 indicators namely awareness, government, commitment, business resources, human resources, technology resources and adoption. The measurement results show that Product Design has a perspective to be used as a means of information and communication technology towards smart cities. Based on the measurement results on the indicators used, the results show that the awareness indicator has a value of 4.22, the government indicator has a value of 3.21, commitment has a value of 3.86, business resources has a value of 3.77, technology resources has a value of 3.50, adoption has a value of 4.30 while for the human resource indicator it has a value of 2.45 which means it is not ready enough so it needs improvement and evaluation for better development in the future.*

**Keywords:** Product Design, Smart City, E-Readiness Metode

### **Abstrak:**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perspektif menuju kota cerdas. Metode yang digunakan yaitu metode *e-readiness* yang dikembangkan dari model Molla dan Licker (2005) dan Dada (2006) dengan menggunakan 6 indikator yaitu awareness, *government*, komitmen, sumber daya bisnis, sumber daya manusia, sumber daya teknologi dan adopsi. Hasil pengukuran menunjukkan bahwa Desain Produk memiliki perspektif untuk digunakan sebagai sarana teknologi informasi dan komunikasi menuju kota cerdas. Berdasarkan hasil pengukuran pada indikator yang digunakan didapatkan hasil bahwa indikator *awareness* memiliki nilai 4,22, indikator *government* memiliki nilai 3.21, komitmen memiliki nilai 3,86, Sumber daya bisnis memiliki nilai 3,77, sumber daya teknologi memiliki nilai 3,50, adopsi memiliki nilai 4,30 sedangkan untuk indikator sumber daya manusia memiliki nilai 2.45 yang artinya belum cukup siap sehingga perlu perbaikan dan evaluasi untuk pembangunan yang lebih baik kedepannya.

**Kata Kunci:** Desain Produk, Kota Cerdas, Metode *E-Readiness*

---

## PENDAHULUAN

Dalam perkembangan industri saat ini, pengusaha selalu melakukan perbaikan produk dalam waktu yang telah ditentukan. Bagian dari semua perencanaan dilakukan guna memaksimalkan proses produksi suatu produk. Pemilihan desain produk yang tepat dapat membuat omset penjualan suatu produk meningkat. Indonesia dalam waktu saat ini setelah pandemic mulai memprediksi penjualan barang produksi mengalami peningkatan. Hal ini ditandai dengan main membaiknya sector usaha.

Desain produk merupakan sebuah proses dalam mengidentifikasi peluang pasar, mencari tahu sumber permasalahan, menciptakan jalan keluar dari masalah tersebut, dan meminta validasi dari audiens. Untuk menyelesaikan sebuah masalah, dibutuhkan sebuah metode yang disebut *design thinking*. David Kelley dan Tim Brown dari IDEO, sebagaimana dikutip dari Smashing Magazine menyatakan bahwa *design thinking* adalah salah satu cara pendekatan yang paling populer dalam menciptakan sebuah produk. Seorang desainer yang baik akan menerapkan *design thinking* dalam sebuah produk desain baik itu produk digital maupun produk fisik.

Hal ini dikarenakan desain produk fokus terhadap *end-to-end product development* bukan hanya sekadar fase merancang saja. Merancang sebuah produk tidak selalu mengenai *business thinking*. Dapat dilihat adanya perbedaan mengenai *business thinking* dan *design thinking*. *Design thinking* memiliki proses yang lebih kompleks dibandingkan dengan *business thinking*. Dalam *design thinking*, masalah yang relevan akan dipikirkan dan diproses untuk menjadi sebuah solusi. Maka dari itu, sebelum membuat desain produk akan dilakukan langkah panjang terlebih dahulu.

Keterlambatan mengambil keputusan yang tepat sering disinyalir menjadi penyebab kegagalan dalam segala tindakan di organisasi. Pada era yang semakin disruptive ini, organisasi termasuk kota diharapkan dapat sangat cepat mengambil keputusan-keputusan strategis untuk menjawab pergerakan kebutuhan layanan untuk warga. Pengambilan keputusan strategis yang baik haruslah didasari oleh data-data yang akurat dan tersaji cepat. Pengembangan Sistem Informasi Desa (SID) berbasis TIK sebagai salah satu alat bantu bagi perangkat desa dalam melayani masyarakat merupakan bagian dari implementasi e-Government sebagaimana yang tertuang dalam Amanat Inpres No. 6 tahun 2001 tentang telematika dalam pemerintahan dan Inpres No. 3 tahun 2003 tentang penyelenggaraan tata kelola pemerintahan secara elektronik di Indonesia. SID digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang kerap muncul ketika pengelolaan data desa seperti proses administrasi data kota, pengelolaan data surat menyurat, serta pengelolaan data penduduk perkotaan. Selain itu SID dapat digunakan oleh perangkat desa untuk mendukung pengambilan keputusan perangkat perkotaan serta sebagai masukan dalam perencanaan pembangunan. Sistem ini diharapkan dapat digunakan oleh perkotaan sehingga terbentuk tata kelola pemerintahan perkotaan yang baik (*good government*). Namun demikian sesuai mobilitas aparat perkotaan, maka dibutuhkan teknologi pendukung agar segala informasi dapat diakses dari manapun tergantung lokasi setiap staf perkotaan berada.

Sistem elektronik untuk layanan masyarakat perkotaan pada perkembangannya bukan hanya alat untuk memantau pembangunan perkotaan sebagaimana namanya di UU Desa yaitu Informasi Pembangunan perkotaan dan Pembangunan Kawasan Perdesaan, namun juga sebagai pustaka perkotaan yang berisi data untuk merencanakan pembangunan perkotaan, dan kawasan perkotaan tentunya. Pemanfaatan Sistem Informasi perkotaan dan perkembangan Kawasan Perkotaan saat ini sedang menjadi sorotan dalam rangka memajukan masyarakat desa. Hal ini memungkinkan pemikiran agar literasi digital perangkat desa harus disiapkan untuk sampai ke tingkat penggunaan aplikasi dan penggunaan teknologi informasi. Melihat sejumlah prospek tersebut, maka aspek kesiapan masyarakat perkotaan menjadi bahasan yang menarik untuk dikaji sebagai upaya melihat sejauh mana perangkat perkotaan sebagai pelaku dan penggerak dari program pengembangan perkotaan berbasis teknologi informasi telah siap

untuk mendukung dan terlibat secara aktif di dalam program perkotaan berteknologi tersebut. Upaya untuk mendapatkan kerangka ideal pengembangan perkotaan berbasis teknologi informasi dengan melihat kesiapan perangkat perkotaan merupakan suatu gambaran yang dapat dijadikan referensi dalam pengembangan program-program pemerintah yang terkait dengan pemberdayaan masyarakat perkotaan melalui teknologi informasi, seperti: kota pintar ataupun kota informasi.

### TINJAUAN TEORITIS

*Smart City* didasarkan pada upaya untuk menyelesaikan berbagai masalah yang dihadapi oleh setiap Kota, sehingga di masa mendatang diharapkan suatu Kota layak untuk dihuni, tercipta hubungan yang harmonis bagi setiap orang dan kehidupan lebih baik lagi dari sebelumnya. *Smart City* adalah konsep perencanaan kota dengan memanfaatkan perkembangan teknologi yang akan membuat hidup yang lebih mudah dan sehat dengan tingkat efisiensi dan efektifitas yang tinggi. Beberapa para ahli menganggap konsep kota dengan *smart city* dapat memenuhi kebutuhan akan kemudahan hidup dan kesehatan, walaupun pada kenyataannya konsep *smart city* masih dalam perdebatan oleh para ahli dan belum ada definisi dan konsep umum yang bisa diterapkan di semua kota di dunia. Konsep *smart city* masih bergantung pada kota dan pengembang masing-masing. Beberapa para ahli mencoba mendefinisikan *smart city* dengan definisi masing-masing berdasarkan bidang keilmuan masing-masing.

Faktor-faktor *e-readiness* yang dipakai untuk mengukur organisasi, mengklasifikasikan faktor-faktor kesiapan organisasi dalam mengimplementasikan teknologi informasi menjadi lima kategori, yaitu:

1. Faktor budaya (F1)
  - a. Budaya kerja secara tim dalam suatu organisasi (F1a)
  - b. Kapasitas perubahan (F1b)
  - c. Partisipasi personel dalam penerapan IT (F1c)
2. Faktor kekuatan organisasi (F2)
  - a. Kemampuan organisasi dalam menyediakan dana secara tepat dan permanen untuk penerapan IT (F2a)
  - b. Kemampuan organisasi dalam memanfaatkan model konsultasi yang tepat (F2b)
  - c. Mampu untuk memprediksi kemungkinan error yang terjadi (F2c)
  - d. Mampu memberikan pembelajaran/ pelatihan yang tepat. (F2d)
3. Faktor pendukung (F3)
  - a. Dukungan dari manajemen tingkat atas (F3a)
  - b. Mendelegasikan pembuatan keputusan untuk menerapkan IT (F3b)
  - c. Mengelola perubahan secara efisien (F3c)
4. Faktor motivasi (F4)
  - a. Perkiraan organisasi tentang kemampuannya pada persaingan pasar (F4a)
  - b. Pengetahuan organisasi secara menyeluruh tentang teknologi informasi (F4b)
5. Faktor infrastruktur teknologi informasi (F5)
  - a. Adanya pengelola IT dalam organisasi (F5a)
  - b. Terdapat infrastruktur komunikasi dan hardware yang tepat (F5b)
  - c. Mampu meninjau dan merencanakan proses secara tepat. (F5c)

Di sisi lain, terdapat teori yang ditulis oleh Chen, et al. yang menunjukkan bahwa e-readiness dalam menerapkan teknologi informasi dipengaruhi oleh empat hal, yaitu:

1. Teknologi (F6) a. Persepsi manfaat (F6a) b. Kesesuaian inovasi (F6b) c. Kompleksitas inovasi (F6c) d. Persepsi risiko (F6d)
2. Organisasi (F7) a. Pengetahuan pegawai (F7a) b. Sumber daya enterprise (F7b) c. Sasaran strategi enterprise (F7c) d. Orientasi global perusahaan (F7d)
3. Lingkungan (F8) a. Intensitas persaingan (F8a) b. Dukungan industri (F8b) c. Dukungan pemerintah (F8c) d. Infrastruktur IT nasional (F8d) e. Perilaku pemasok dan konsumen (F8e)
4. Manager (F9) a. Sikap manajer terhadap inovasi (F9a) b. Pengetahuan menyeluruh tentang teknologi (F9b) c. Prinsip- e-readiness index : b. E-Government Readiness, E-Government readiness merupakan bentuk kemampuan untuk memanfaatkan teknologi informasi dalam peningkatan kinerja pemerintahan dalam pembangunan dan pencapaian kesejahteraan masyarakat.

Dengan melihat metode evaluasinya, analisis e-readiness meliputi: infrastruktur teknologi, penggunaan atau adopsi TI dalam masyarakat maupun bisnis, kapasitas SDM, kebijakan pemerintah dan perkembangan bisnis sektor TI. Sedangkan menurut Wisnujaya, analisis terhadap e-government readiness dibagi menjadi dua, yaitu sudut pandang pemerintah (Government e-readiness) dan sudut pandang masyarakat pengguna (user/citizen e-readiness).

Faktor-faktor e-readiness meliputi faktor kesediaan (willingness factor) dan faktor kapasitas (capacity factor). Faktor-faktor yang berhubungan dengan government e-readiness dapat dilihat pada tabel.

Tabel 1. Faktor *e-readiness*

NO	FAKTOR	WILLINGNESS	CAPACITY
1	E-Leadership	V	V
2	Culture	V	
3	E-Government		V
4	Human Resource		V
5	ICT Infrasytkture		V
6	Bussiness Climate		V

## METODE

Metode yang digunakan pada penelitian ini ialah metode kuantitatif dengan membuat angket atau kuesioner kepada 40 responden mengenai perspektif desain produk sebagai sarana sarana teknologi informasi dan komunikasi menuju kota cerdas (*Smart City*). Pertanyaan atau indicator dalam kuesioner meliputi *awareness*, *government*, komitmen, sumber daya bisnis, sumber daya teknologi, adopsi dan sumber daya manusia. Dari hasil kuesioner kemudian dihitung dengan statistik yang menghasilkan rata-rata atau *average*, sehingga mendapatkan hasil dan dijadikan kesimpulan dalam penelitian berupa paragraf deskriptif.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengukuran, Desain Produk memiliki perspektif untuk digunakan sebagai sarana teknologi informasi dan komunikasi menuju kota cerdas. Berdasarkan hasil pengukuran pada indikator yang digunakan didapatkan hasil. Pada indikator *awareness* memiliki nilai 4,22. Rata-rata responden memiliki rentang jawaban mayoritas yaitu antara cukup setuju sampai dengan sangat setuju atas pernyataan terkait dengan indikator *awareness* tersebut. Namun kecenderungan jawaban responden adalah antara setuju dan sangat setuju.

Indikator *government* memiliki nilai 3,21 rata-rata responden menjawab cukup setuju dan setuju untuk pernyataan-pernyataan pada indikator ini mendukung penerapan *smart city*. Indikator komitmen memiliki nilai 3,86 menjelaskan pernyataan dengan rata-rata skor paling tinggi yaitu sebesar 4,30 untuk pernyataan bahwa responden mempunyai komitmen menjalankan pekerjaan menggunakan Teknologi yang modern untuk adaptasi dari *Smart City*.

Sumber daya bisnis memiliki nilai 3,77 berarti bahwa mayoritas responden menjawab positif untuk indikator ini. Selain itu responden juga banyak yang menjawab “sangat setuju” untuk pernyataan-pernyataan pada indikator Sumber Daya Bisnis ini. Selain itu dari sumber daya teknologi memiliki nilai 3,50 dengan rata-rata jawaban responden hanya menjawab cukup setuju. Pernyataan dengan rata-rata skor tertinggi adalah yang menjelaskan tentang kemampuan responden untuk beradaptasi dengan perubahan lingkungan yang cepat. Rata-rata skor terendah yaitu pada pernyataan bahwa responden belum memiliki saluran internet dan perangkat yang memadai.

Indikator adopsi memiliki nilai 4,30 menyatakan responden siap untuk mengadopsi *smart city*. Sedangkan untuk indikator sumber daya manusia memiliki nilai 2,45 mayoritas responden tidak memiliki latar belakang komputer, dan juga mereka menghadapi kesulitan untuk menggunakan komputer serta penggunaan aplikasi yang dibutuhkan. Ini berarti responden belum cukup siap sehingga perlu perbaikan dan evaluasi untuk pembangunan yang lebih baik kedepannya.

## KESIMPULAN

Dari hasil pengolahan data dapat dilihat untuk enterprise readiness, komplek perkotaan sudah siap untuk menjalankan kota pintar berbasis teknologi. Terlihat dari indeks readiness ada dikisaran baik dari level tertinggi 4. Untuk information dan ICT readiness ada dalam kisaran cukup menuju baik. Sudah cukup memadai untuk mendukung upaya kota pintar bertenologi. Namun diupayakan untuk ditingkatkan terutama dalam hal literasi informasi dan penyebaran perangkat ke semua unit kerja secara merata. Secara menyeluruh bahwa tingkat Readiness perangkat perkotaan berada di kisaran cukup baik menuju baik. Dianggap telah memadai untuk dapat mengimplementasikan desa berteknologi.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur kepada Allah SWT atas rahmat dan hidayahnya penulis dapat menyelesaikan penelitian ini. Penulis juga menyampaikan ucapan terimakasih kepada semua pihak yang terlibat dalam menyelesaikan penelitian ini, baik dari keluarga maupun institusi yang memberikan wadah bagi penulis dalam mengembangkan pemikiran.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alampay, E. A. (2006). Beyond access to ICTs : Measuring capabilities in the information society. *International Journal of Education and Development Using Information and Communication Technology*, 2(3).
- Chen, J. K. C., Windasari, N. A., & Pai, R. (2014). Exploring E-readiness on E-commerce adoption of SMEs: Case study South-East Asia. *IEEE International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management*. <https://doi.org/10.1109/IEEM.2013.6962637>
- Goh, P. S. C., & Blake, D. (2021). E-readiness measurement tool: Scale development and validation in a Malaysian higher educational context. *Cogent Education*, 8(1). <https://doi.org/10.1080/2331186X.2021.1883829>
- Hasibuan, A., & Sulaiman, O. K. (2019). SMART CITY, KONSEP KOTA CERDAS SEBAGAI ALTERNATIF PENYELESAIAN MASALAH PERKOTAAN KABUPATEN/KOTA, DI KOTA-KOTA BESAR PROVINSI SUMATERA UTARA. *Buletin Utama Teknik*, 14(2).
- Mavrou, K., Meletiou-Mavrotheris, M., Kärki, A., Sallinen, M., & Hoogerwerf, E. J. (2017). Opportunities and challenges related to ICT and ICT-AT use by people with disabilities: An explorative study into factors that impact on the digital divide. *Technology and Disability*, 29(1–2). <https://doi.org/10.3233/TAD-170174>
- Peraturan Menteri Desa, Pembangunan Daerah Tertinggal dan Transmigrasi Republik Indonesia, Nomor 24, Tahun 2016, tentang "Pedoman Penanganan Pengaduan di Lingkungan Kementerian Desa, Pembangunan Daerah Tertinggal, dan Transmigrasi", Kemendes PDTT
- Rahmawaty, D. (2021a). PEMANFAATAN UJI KOMPETENSI DENGAN GOOGLE FORM PADA PEMBELAJARAN PELATIHAN KEMANDIRIAN LEMBAGA PEMASYARAKATAN (LAPAS) JAKARTA. *Community Development Journal : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(1). <https://doi.org/10.31004/cdj.v2i1.1484>
- Rahmawaty, D. (2021b). The Influence of Product Packaging Design, Product Materials, Shop Service On Buying Decisions Al Insan Elemnetary Scholl Bekasi City. *NATURAISTIC: Jurnal Kajian Dan Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 5(2b), 903–910.
- Schlegel, D., & Kraus, P. (2021). Skills and competencies for digital transformation – a critical analysis in the context of robotic process automation. *International Journal of Organizational Analysis*. <https://doi.org/10.1108/IJOA-04-2021-2707>
- Somantri, A., Agustin, R. D., Majapahit, S. A., Hexagraha, A., Informatika, T., Pasundan, U., & Organisasi, K. (2015). Pengukuran Kesiapan Perguruan Tinggi Untuk Mempublikasikan Hasil Karya Ilmiah Internal Civitas Akademika Secara Online. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan*, II(1).
- Sudaryono, 2014, Konsep *Smart City* untuk Kota-Kota di Indonesia. MPKD UGM
- Wahyono, S. B. (2011). Optimalisasi Program Desa Informasi Melalui Penguatan Kelembagaan. *Jurnal Penelitian IPTEK-KOM*, 13(2).
- Wong, Y. C., Law, C. K., Chu Fung, J. Y., & Ping Lee, V. W. (2010). Digital divide and social inclusion: Policy challenge for social development in Hong Kong and south Korea. *Journal of Asian Public Policy*, 3(1). <https://doi.org/10.1080/17516231003634161>