JURNAL INSPIRASI
https://doi.org/10.35880/inspirasi.V15i1.208

# Evaluasi Pengaruh Implementasi Smart City terhadap Kesejahteraan Warga

**Nestiany Bening Setiadi**
Politeknik STIA LAN Bandung

## ABSTRACT

This research explores the impact of perceptions of smart city development on the stress and comfort levels of urban residents. This research aims to understand how smart technologies in public administration, services, infrastructure, and environmental protection affect individuals' perceptions of their city environment. The quantitative approach method used the Rasch Model to analyse data obtained from 100 respondents in West Java through an online questionnaire. The results showed that residents tend to assess smart city development based on the relevance of technology to their personal lives and their ability to cope with the changes faced. Positive perceptions of smart technology in public administration tend to increase comfort, while negative perceptions can increase stress levels, especially related to privacy and self-control. In conclusion, while smart city development has the potential to improve quality of life, careful management of the psychological and social impacts of smart technologies is needed to minimise potential negative effects on city residents.

## ABSTRAK

Penelitian ini mengeksplorasi dampak persepsi terhadap pembangunan kota pintar terhadap tingkat stres dan kenyamanan penduduk perkotaan. Penelitian ini bertujuan adalah untuk memahami bagaimana teknologi cerdas dalam administrasi publik, layanan, infrastruktur, dan perlindungan lingkungan mempengaruhi persepsi individu terhadap lingkungan kota mereka. Metode pendekatan kuantitatif dengan menggunakan Rasch Model untuk menganalisis data yang diperoleh dari 100 responden di Jawa Barat melalui kuesioner online. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penduduk cenderung menilai pembangunan kota pintar berdasarkan relevansi teknologi terhadap kehidupan pribadi mereka dan kemampuan mereka untuk mengatasi perubahan yang dihadapi. Persepsi positif terhadap teknologi cerdas dalam administrasi publik cenderung meningkatkan kenyamanan, sementara persepsi negatif dapat meningkatkan tingkat stres, terutama terkait dengan privasi dan kontrol diri. Kesimpulannya, walaupun pembangunan kota pintar memiliki potensi untuk meningkatkan kualitas hidup, manajemen yang hati-hati terhadap dampak psikologis dan sosial dari teknologi cerdas diperlukan untuk meminimalkan potensi efek negatif terhadap penduduk kota.

**HISTORI ARTIKEL**
Diterima, 11 Maret 2024
Direvisi, 24 Maret 2024
Disetujui, 01 April 2024

**KATA KUNCI**
*Outsourcing, Productivity, Welfare, Bibliometric Analysis*
Pengalihdayaan, Produktivitas, Kesejahteraan, Analisis Bibliometrik

## PENDAHULUAN

Pengembangan Smart City, yang merujuk pada kota-kota yang menerapkan teknologi terbaru berbasis konektivitas Internet untuk mendapatkan manfaat dalam berbagai bidang, telah menjadi topik yang semakin sering dibicarakan di seluruh dunia. Smart City menggabungkan modal sosial, modal manusia, dan infrastruktur teknologi informasi dan komunikasi untuk mencapai pembangunan ekonomi yang berkelanjutan serta meningkatkan kualitas hidup dan kesejahteraan masyarakat. Di Indonesia, konsep ini mulai diadopsi dengan tujuan meningkatkan kesejahteraan warga melalui peningkatan efisiensi operasional kota dan penyediaan layanan yang lebih efektif dan personal kepada penduduk.

Seiring dengan pesatnya urbanisasi di Indonesia, yang kini lebih dari 55 persen penduduknya tinggal di kota-kota, perbaikan desain dan pengembangan kota menjadi cara penting untuk meningkatkan kesejahteraan warga. Kota-kota seperti Jakarta, Surabaya, dan

**Kontak** Nestiany Bening Setiadi @gmail.com
© 2024

Bandung telah memulai berbagai inisiatif Smart City yang mencakup penggunaan teknologi canggih seperti kecerdasan buatan (AI), Internet of Things (IoT), dan big data untuk meningkatkan layanan publik, transportasi, kesehatan, pendidikan, serta keamanan. Misalnya, penerapan sistem transportasi pintar di Jakarta tidak hanya bertujuan untuk mengurangi kemacetan, tetapi juga untuk meningkatkan keselamatan dan kenyamanan perjalanan bagi penduduk.

Namun, adopsi teknologi Smart City juga menghadirkan tantangan, seperti potensi meningkatnya stres akibat ritme kehidupan yang lebih cepat, biaya hidup yang lebih tinggi, dan beban kerja yang lebih intens. Oleh karena itu, penting untuk memahami bagaimana pengembangan Smart City dapat mempengaruhi kesejahteraan emosional warga. Kesejahteraan emosional, yang mengacu pada kualitas emosional pengalaman sehari-hari individu—seperti perasaan kebahagiaan, kesedihan, kecemasan, dan kepuasan hidup—merupakan ukuran yang lebih baik dari perkembangan sosial dibandingkan dengan target ekonomi semata.

Studi ini bertujuan untuk menjawab pertanyaan: Bagaimana pengembangan Smart City mempengaruhi kesejahteraan emosional warga di Indonesia? Untuk menjawab pertanyaan ini, penelitian ini menggunakan model yang menghubungkan persepsi warga terhadap pengembangan Smart City dengan kesejahteraan emosional mereka melalui mekanisme stres, kenyamanan, dan kepuasan hidup. Model ini kemudian diuji secara empiris menggunakan data dari kuesioner yang didistribusikan kepada warga di berbagai kota di Indonesia. Dengan memahami dampak dari berbagai aspek pengembangan Smart City, penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan yang berguna bagi pemerintah dan pemangku kepentingan lainnya dalam merancang kebijakan yang lebih efektif untuk meningkatkan kesejahteraan warga di era digital .

Meskipun pengembangan Smart City menjanjikan banyak manfaat seperti peningkatan efisiensi dan kualitas hidup, perlu diingat bahwa ada celah yang perlu diperhatikan terkait dampaknya terhadap kesejahteraan emosional warga. Kota-kota seperti Jakarta, Surabaya, dan Bandung yang berfokus pada penerapan teknologi canggih untuk memecahkan berbagai masalah perkotaan, sering kali kurang memperhatikan aspek kesejahteraan emosional. Teknologi yang diterapkan tanpa mempertimbangkan aspek humanis dapat menyebabkan peningkatan stres dan kecemasan di kalangan warga, terutama ketika mereka merasa tertekan oleh ritme kehidupan yang semakin cepat dan tuntutan kerja yang lebih intens. Selain itu, beban ekonomi yang mungkin timbul dari biaya hidup yang lebih tinggi di kota-kota pintar juga dapat mempengaruhi kesejahteraan emosional. Oleh karena itu, pengembangan Smart City harus diimbangi dengan strategi yang memperhatikan dampak psikologis dan emosional pada penduduk, memastikan bahwa kemajuan teknologi juga membawa kebahagiaan dan kepuasan hidup bagi semua lapisan masyarakat.

## TINJAUAN TEORITIS

### Dampak Persepsi Pembangunan Kota Pintar Terhadap Stres dan Kenyamanan

Persepsi pembangunan kota pintar merujuk pada pandangan penduduk mengenai penggunaan teknologi cerdas dalam administrasi publik, layanan, infrastruktur, dan perlindungan lingkungan. Menurut teori penilaian kognitif, ketika individu dihadapkan pada rangsangan lingkungan eksternal, mereka merespons secara positif atau negatif melalui proses evaluasi yang kompleks yang melibatkan kognisi. Proses ini mencakup dua dimensi utama: relevansi individu, yaitu sejauh mana stimulus eksternal berkaitan dengan kehidupan seseorang, dan kemampuan coping individu, yaitu kemampuan seseorang untuk mengatasi stimulus tersebut. Dalam konteks pembangunan kota pintar, penduduk perkotaan cenderung merespons berdasarkan kedua dimensi ini, yang dapat menghasilkan persepsi kenyamanan

maupun stres. Stres di sini mengacu pada perasaan dan keadaan negatif yang dihasilkan oleh peristiwa kehidupan, yang muncul ketika penduduk merasa tidak mampu beradaptasi dengan perubahan yang dibawa oleh perkembangan kota pintar.

**Persepsi Administrasi Publik Cerdas dan Dampaknya**

Persepsi administrasi publik cerdas mencakup pandangan bahwa administrasi publik dikelola secara efisien dengan bantuan teknologi, seperti e-government dan pengelolaan ruang publik. Implementasi ini dapat membuat warga merasa diawasi terus-menerus, yang bisa memengaruhi perilaku mereka dan mengurangi kebebasan berpendapat. Dalam konteks ini, warga cenderung menilai negatif administrasi publik cerdas karena pengawasan eksternal yang sulit dihindari, sehingga meningkatkan perasaan stres. Di sisi lain, layanan publik cerdas seperti telemedicine dan pendidikan online memberikan kemudahan bagi warga, namun juga bisa menyebabkan informasi yang berlebihan dan risiko pelanggaran privasi, yang juga berpotensi meningkatkan stres.

**Persepsi Infrastruktur Pintar dan Perlindungan Lingkungan**

Persepsi infrastruktur pintar mencakup pandangan terhadap sistem transportasi, logistik, dan utilitas yang cerdas. Misalnya, penggunaan aplikasi digital seperti Alipay untuk pembayaran di transportasi umum. Meskipun memudahkan, perubahan ini memerlukan adaptasi yang bisa menambah stres bagi penduduk. Selain itu, pengumpulan data pribadi oleh infrastruktur pintar bisa menimbulkan kekhawatiran tentang privasi dan keamanan. Perlindungan lingkungan cerdas melibatkan penggunaan teknologi untuk memantau dan mengendalikan polusi, yang dapat meningkatkan kualitas hidup tetapi juga membatasi perilaku individu, seperti melalui kebijakan bayar per sampah. Meskipun bermanfaat bagi lingkungan, pembatasan ini dapat meningkatkan stres karena mengurangi otonomi individu. Berpusat pada model teoritis yang dirujuk di atas, 30 pengalaman konstruksi disarankan sebagai bagian dari pengalaman pengalaman penggunaan e-government yang terlihat pada Tabel 1Persepsi infrastruktur pintar mencakup pandangan terhadap sistem transportasi, logistik, dan utilitas yang cerdas. Misalnya, penggunaan aplikasi digital seperti Alipay untuk pembayaran di transportasi umum. Meskipun memudahkan, perubahan ini memerlukan adaptasi yang bisa menambah stres bagi penduduk. Selain itu, pengumpulan data pribadi oleh infrastruktur pintar bisa menimbulkan kekhawatiran tentang privasi dan keamanan. Perlindungan lingkungan cerdas melibatkan penggunaan teknologi untuk memantau dan mengendalikan polusi, yang dapat meningkatkan kualitas hidup tetapi juga membatasi perilaku individu, seperti melalui kebijakan bayar per sampah. Meskipun bermanfaat bagi lingkungan, pembatasan ini dapat meningkatkan stres karena mengurangi otonomi individu. Berpusat pada model teoritis yang dirujuk di atas, 30 pengalaman konstruksi disarankan sebagai bagian dari pengalaman pengalaman penggunaan *e-government* yang terlihat pada Tabel 1

**Tabel.1 The Preferred Attributes**

| Constuct | Items | Code |
|---|---|---|
| Kesejahteran emosional | Saya kompeten dan mampu melakukan aktivitas yang penting bagi saya | N1 |
| | Saya menjalani hidup yang memiliki tujuan dan bermakna | N2 |
| | Saya optimis dengan masa depan saya | N3 |
| | Saya secara aktif berkontribusi terhadap kebahagiaan dan kesejahteraan orang lain | N4 |
| Administrasi publik | Tingkat intelektualisasi pengelolaan ruang publik di kota ini sangat tinggi | N5 |
| | Popularitas e-Government di kota ini sangat tinggi | N6 |
| | Transparansi manajemen pemerintahan di kota ini sangat tinggi. | N7 |
| Infrastruktur | Tingkat intelektualisasi sistem transportasi di kota ini sangat tinggi | N8 |

| Constuct | Items | Code |
|---|---|---|
| | Tingkat intelektualisasi infrastruktur informasi di kota ini sangat tinggi. | N9 |
| | Tingkat intelektualisasi jaringan listrik, air dan logistik di kota ini sangat tinggi. | N10 |
| | Internet segala hal berkembang pesat di kota ini | N11 |
| Layanan publik | Tingkat intelektualisasi layanan kesehatan masyarakat, jaminan sosial, dan pemantauan lingkungan di kota ini sangat tinggi. | N12 |
| | Penggunaan energi terbarukan di kota ini sangat tinggi. | N13 |
| Kenyamanan | Di kota ini, saya bisa mendapatkan layanan apa pun seumur hidup dengan sedikit usaha. | N14 |
| | Di kota ini, semua layanan untuk kehidupan mudah diakses. | N15 |
| | Tinggal di kota ini sangat nyaman. | N16 |
| Kepuasan Hidup | Dalam banyak hal, hidup saya sudah mendekati cita-cita saya | N17 |
| | Sejauh ini saya sudah mendapatkan hal-hal penting yang saya inginkan dalam hidup | N18 |

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif dengan melihat fakta di lapangan (Al-Ansi et al, 2020; Chan dkk., 2021; Soh dkk., 2021; Stolt dkk., 2021). et al., 2021). yang bertujuan untuk mengkaji pengembangan Smart City dan dampaknya terhadap kesejahteraan warga di kota Bandung. Penelitian ini menggunakan metode survei online untuk mengumpulkan data dari responden yang berada di kota Bandung yang salah satunya telah menerapkan konsep Smart City di Indonesia. Variabel utama dalam penelitian ini adalah persepsi warga terhadap pengembangan Smart City. Lokasi penelitian ini berada di kota Bandung. Populasi penelitian ini adalah warga yang tinggal dan bekerja di sekitar daerah kota Bandung tersebut. Sampel penelitian diambil sebanyak 100 responden, yang dipilih secara acak untuk mendapatkan representasi yang baik dari populas iyang diilustrasikan pada Tabel 1.

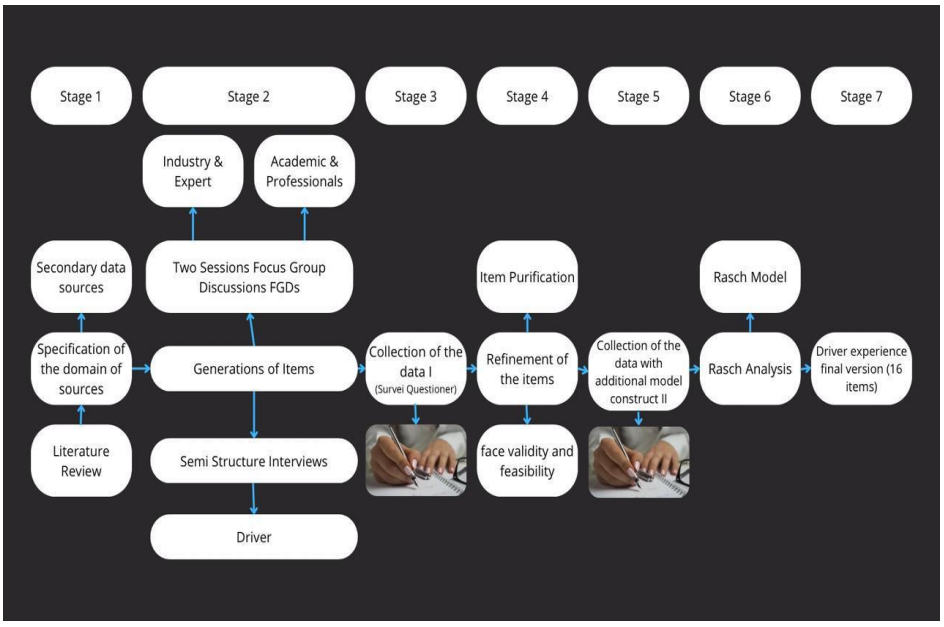
Data dikumpulkan melalui survey online yang disebarkan melalui berbagai platform digital. Metode untuk menyelesaikan tujuan dari laporan ini. Metode ini terdiri dari delapan metode, seperti yang dilaporkan pada Gambar 1. Kuesioner yang digunakan dalam survei ini telah diuji validitas dan reliabilitasnya melalui tahap-tahap berikut:

- Tahap 1: Menentukan domain dan struktur yang relevan dengan pengembangan Smart City melalui evaluasi literatur sebelumnya dan data sekunder (misalnya, laporan pemerintah dan publikasi akademis).
- Tahap 2: Mengadakan dua diskusi kelompok terfokus (focus group discussion) dengan pelaku bisnis, akademisi, dan pakar di bidang teknologi dan kota pintar, serta melakukan wawancara semi-terstruktur dengan warga.
- Tahap 3: Menyusun kuesioner survei pertama berdasarkan hasil dari tahap 1 dan 2.
- Tahap 4: Menyempurnakan dan memurnikan item kuesioner melalui uji validitas dan reliabilitas, serta menghapus item yang tidak relevan atau tidak memadai sesuai dengan kriteria standar.
- Tahap 5: Menyebarkan kuesioner survei kedua yang telah disempurnakan, termasuk desain struktural tambahan, kepada responden.
- Tahap 6: Melakukan analisis data menggunakan teknik analisis statistik, termasuk analisis deskriptif dan analisis rasch untuk mengevaluasi variabel-variabel yang ada.
- Tahap 7: Menyusun laporan akhir penelitian berdasarkan hasil analisis data dan temuan lapangan.

**Tabel 2. Profil**

| Variabel | Frequency | Percent |
|---|---|---|
| **Jenis Kelamin** | | |
| Perempuan | 72 | 72% |
| Laki-laki | 28 | 28% |
| **Umur** | | |
| 13-19 | 24 | 24% |
| 20-26 | 24 | 24% |
| > 27 | 52 | 52% |
| **Domisili** | | |
| Desa | 19 | 19% |
| Kota | 81 | 81% |

**Figure I. Research Design and Process**




## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan mengkuantifikasikan jawaban responden menggunakan skala nominal dan Likert. Data yang terkumpul kemudian dimasukkan ke dalam tabel induk atau tabulasi dan diolah menggunakan perangkat lunak Winstep berdasarkan Rasch Model (Miftahuddin et al., 2020). Desain penelitian ini adalah deskriptif penjelasan, yang bertujuan untuk menggambarkan karakteristik responden dan kualitas item pernyataan dari setiap variabel. Hasil penelitian dijelaskan dengan menggunakan

software Winstep. Sumber data dalam penelitian ini berasal dari 100 responden yang merupakan pengguna pelayanan e-government di Jawa Barat, dipilih melalui teknik purposive sampling yang ditampilkan pada Tabel 2. Analisis data dilakukan dengan Rasch Model untuk mengukur dan menganalisis kualitas pernyataan dari setiap variabel penelitian serta kualitas responden berdasarkan jawaban mereka. Selanjutnya, hasil penelitian dianalisis dan disimpulkan.

Kerangka pemikiran penelitian ini menggunakan metode kuantitatif pra-eksperimental untuk mengevaluasi fenomena yang diamati. Data dikumpulkan dan diolah sesuai standar yang ditentukan antara observasi empiris dan pengamatan kuantitatif dasar. Sumber data utama diperoleh melalui kuesioner yang disebarkan secara online. Kuesioner yang terkumpul dianalisis menggunakan analisis Rasch dan metode uji data Likert, yang kemudian diubah menjadi skala interval (Bond dan Fox, 2020). Model Rasch dikenal sebagai pendekatan yang efektif untuk studi ilmu manusia di mana kuesioner dan pengukuran menghasilkan data ordinal. Cavanagh dan Waugh (2011) menyatakan bahwa model Rasch, berdasarkan probabilitas, memungkinkan prediksi akurat dari respon pada semua item pengukuran, dengan menggunakan parameter individu dan parameter item pada skala yang sama. Model ini mengkonversi skala Likert (data ordinal) menjadi skala interval yang disebut unit probabilitas logaritmik (logit). Kesesuaian statistik item dan responden menunjukkan keandalan dan validitas data yang diperoleh, serta memberikan informasi tentang kualitas pengukuran. Hasil penelitian ditabulasikan menggunakan Microsoft Excel dan diolah dengan perangkat lunak Winstep 3.7. Data yang memenuhi syarat validitas dan reliabilitas dianalisis menggunakan Rasch Model. Kerangka pemikiran penelitian ini menggunakan metode kuantitatif pra-eksperimental untuk mengevaluasi fenomena yang diamati. Data dikumpulkan dan diolah sesuai standar yang ditentukan antara observasi empiris dan pengamatan kuantitatif dasar. Sumber data utama diperoleh melalui kuesioner yang disebarkan secara online. Kuesioner yang terkumpul dianalisis menggunakan analisis Rasch dan metode uji data Likert, yang kemudian diubah menjadi skala interval (Bond dan Fox, 2020). Model Rasch dikenal sebagai pendekatan yang efektif untuk studi ilmu manusia di mana kuesioner dan pengukuran menghasilkan data ordinal. Cavanagh dan Waugh (2011) menyatakan bahwa model Rasch, berdasarkan probabilitas, memungkinkan prediksi akurat dari respon pada semua item pengukuran, dengan menggunakan parameter individu dan parameter item pada skala yang sama. Model ini mengkonversi skala Likert (data ordinal) menjadi skala interval yang disebut unit probabilitas logaritmik (logit). Kesesuaian statistik item dan responden menunjukkan keandalan dan validitas data yang diperoleh, serta memberikan informasi tentang kualitas pengukuran. Hasil penelitian ditabulasikan menggunakan Microsoft Excel dan diolah dengan perangkat lunak Winstep 3.7. Data yang memenuhi syarat validitas dan reliabilitas dianalisis menggunakan Rasch Model.

**Summary Statistics**

Analisis statistik dari model pengukuran dengan berbagai indikator kinerja. Rata-rata skor total adalah 43.8 dengan deviasi standar 10.8, menunjukkan variabilitas yang signifikan di antara pengamatan. Ukuran rata-rata model adalah -.84 dengan kesalahan rata-rata .32. Nilai INIFT dan OUTFIT MNSQ masing-masing adalah 1.01 dan 1.03, mendekati nilai ideal 1, menunjukkan kecocokan data yang baik dengan model, meskipun terdapat variabilitas yang signifikan (S.D. = 2.0). Nilai maksimum dan minimum INIFT dan OUTFIT menunjukkan beberapa pengamatan memiliki kecocokan yang sangat baik atau buruk. Reliabilitas model tinggi, dengan nilai pemisahan 2.78 (Real) dan 3.17 (Model), serta reliabilitas person sebesar .89 (Real) dan .91 (Model). Korelasi antara skor mentah dan ukuran adalah .98, menunjukkan kesesuaian

yang sangat tinggi. Nilai Cronbach Alpha .91 mengindikasikan bahwa instrumen pengukuran ini sangat andal.

**Table 3. Summary Statistics of 100 Measured Person**

| | TOTAL SCORE | COUNT | MODEL | | INFIT | | OUTFIT | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | MEASURE | ERROR | MNSQ | ZSTD | MNSQ | ZSTD |
| MEAN | 43.8 | 18.0 | -.84 | .32 | 1.01 | -.3 | 1.03 | -.3 |
| S.D. | 10.8 | .0 | 1.11 | .08 | .70 | 2.0 | .74 | 2.0 |
| MAX. | 72.0 | 18.0 | 1.55 | 1.01 | 3.44 | 4.5 | 3.54 | 4.9 |
| MIN. | 19.0 | 18.0 | -4.89 | .27 | .11 | -5.4 | .11 | -5.1 |
| REAL RMSE .38 TRUE SD 1.04 SEPARATION 2.78 Person RELIABILITY .89 | | | | | | | | |
| MODEL RMSE .33 TRUE SD 1.06 SEPARATION 3.17 Person RELIABILITY .91 | | | | | | | | |
| S.E. OF Person MEAN = .11 | | | | | | | | |
| Person RAW SCORE-TO-MEASURE CORRELATION = .98 | | | | | | | | |
| CRONBACH ALPHA (KR-20) Person RAW SCORE "TEST" RELIABILITY = .91 | | | | | | | | |

**Rating Scale**

Analisis kategori respons dalam suatu skala pengukuran. Kategori 1 dengan skor 1 memiliki 362 pengamatan (20%) dengan nilai rata-rata observasi -2.11 dan ekspektasi -2.09, serta nilai INIFT dan OUTFIT MNSQ masing-masing 0.98, menunjukkan kecocokan yang baik. Kategori 2 (skor 2) memiliki 541 pengamatan (30%) dengan rata-rata -1.11 dan ekspektasi -1.07, serta nilai INIFT dan OUTFIT MNSQ masing-masing 0.93 dan 0.90. Kategori 3 (skor 3) memiliki 714 pengamatan (40%) dengan rata-rata -0.32 dan ekspektasi -0.38, serta nilai INIFT dan OUTFIT MNSQ masing-masing 0.88 dan 0.93. Kategori 4 (skor 4) dengan 120 pengamatan (7%) menunjukkan nilai rata-rata 0.44 dan ekspektasi 0.26, dengan nilai INIFT dan OUTFIT MNSQ masing-masing 0.86. Terakhir, kategori 5 (skor 5) memiliki 63 pengamatan (4%) dengan nilai rata-rata observasi 0.40, ekspektasi 0.87, dan nilai INIFT serta OUTFIT MNSQ yang lebih tinggi yaitu 1.43 dan 1.63, mengindikasikan kecocokan yang kurang baik. Threshold Andrich menunjukkan titik batas antara kategori, misalnya kategori 2 ke 3 besrada pada -1.93 dan seterusnya. Kategori measure menunjukkan rata-rata logit untuk masing-masing kategori.

**Table 4. Rating Scale Summary of Category Structure Model="R"**

| CATEGORY | | OBSERVED | | OBSVD | SAMPLE | INFIT | OUTFIT | ANDRICH | CATEGORY | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| LABEL | SCORE | COUNT | % | AVRGE | EXPECT | MNSQ | MNSQ | THRESHOLD | MEASURE | |
| 1 | 1 | 362 | 20 | -2.11 | -2.09 | .98 | .98 | NONE | (-3.25) | 1 |
| 2 | 2 | 541 | 30 | -1.11 | -1.07 | .93 | .90 | -1.93 | -1.50 | 2 |
| 3 | 3 | 714 | 40 | -.32 | -.38 | .88 | .93 | -.99 | .20 | 3 |
| 4 | 4 | 120 | 7 | .44 | .26 | .86 | .86 | 1.72 | 1.54 | 4 |
| 5 | 5 | 63 | 4 | .40* | .87 | 1.43 | 1.63 | 1.21 | (2.87) | 5 |

**Unidimensionality**

Analisis varians empiris dan model dalam pengamatan. Total varians mentah dalam observasi adalah 31.1 (100.0%). Varians mentah yang dijelaskan oleh pengukuran adalah 13.3 (42.4%), yang terdiri dari varians yang dijelaskan oleh responden sebesar 6.5 (20.8%) dan oleh item sebesar 6.8 (21.7%). Varians yang tidak dijelaskan secara keseluruhan adalah 18.0 (57.6%). Dari varians yang tidak dijelaskan, kontras pertama menyumbang 3.6 (11.6%), kontras kedua 3.1 (10.0%), kontras ketiga 1.6 (5.0%), kontras keempat 1.5 (4.8%), dan kontras kelima 1.2 (3.7%). Data ini menunjukkan bahwa sebagian besar varians yang tidak dijelaskan tersebar

di beberapa kontras, yang menunjukkan dimensi tambahan dalam data yang tidak dijelaskan oleh model utama.

**Table 5. Unidimensionality of Standardized Residual Variance (In Eigenvalue Units)**

| | -- Empirical -- | | | Modeled |
|---|---|---|---|---|
| Total raw variance in observations | = 31.1 | 100.0% | 0 | 100.0% |
| Raw variance explained by measures | = 13.3 | 42.4% | 0 | 42.6% |
| Raw variance explained by persons | = 6.5 | 20.8% | 0 | 20.9% |
| Raw Variance explained by items | = 6.8 | 21.7% | 0 | 21.8% |
| Raw unexplained variance (total) | = 18.0 | 57.6% | 100.0% | 57.4% |
| Unexplned variance in 1th contrast | = 3.6 | 11.6% | 20.1% | 0 |
| Unexplned variance in 2th contrast | = 3.1 | 10.0% | 17.4% | 0 |
| Unexplned variance in 3th contrast | = 1.6 | 5.0% | 8.7% | 0 |
| Unexplned variance in 4th contrast | = 1.5 | 4.8% | 8.4% | 0 |
| Unexplned variance in 5th contrast | = 1.2 | 3.7% | 6.4% | 0 |

**Item Measure**

Analisis statistik dari beberapa item berdasarkan total skor, jumlah pengamatan, ukuran model, dan statistik kesesuaian (INFIT dan OUTFIT). Setiap item memiliki skor total yang bervariasi antara 201 dan 285, dengan jumlah pengamatan yang konsisten sebanyak 100. Nilai ukuran model (MEASURE) berkisar dari -0.71 hingga 0.76. Nilai INFIT dan OUTFIT Mean-Square (MNSQ) menunjukkan seberapa baik data sesuai dengan model, dengan sebagian besar nilai mendekati 1.00, meskipun ada beberapa item dengan nilai yang lebih tinggi seperti item N2 (INFIT 1.55) dan N1 (OUTFIT 1.45), menunjukkan kesesuaian yang kurang baik. Korelasi titik-measure (PT-MEASURE CORR) menunjukkan hubungan antara respons item dan kemampuan peserta, dengan sebagian besar nilai sekitar 0.63. Persentase kecocokan observasi (OBS%) dengan ekspektasi model (EXP%) bervariasi antara 44.0% dan 65.0%. Secara keseluruhan, statistik seperti RMSE (Root Mean Square Error) menunjukkan keandalan yang tinggi, dengan rata-rata keakuratan pengukuran yang baik dan beberapa outlier yang perlu diperhatikan.

**Table 6. Item Person Statistics: Measure Order**

| ENTRY | TOTAL | TOTAL | | MODEL | INFIT | | OUTFIT | | PT-MEASURE | | EXACT | MATCH | Item |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| NO | SCORE | COUNT | MEASURE | S.E. | MNSQ | ZSTD | MNSQ | ZSTD | CORR. | EXP. | OBS% | EXP% | |
| 2 | 201 | 100 | .76 | .14 | 1.55 | 3.5 | 1.42 | 2.3 | .59 | .57 | 44.0 | 49.8 | N2 |
| 1 | 202 | 100 | .75 | .14 | 1.26 | 1.8 | 1.45 | 2.5 | .56 | .57 | 45.0 | 49.6 | N1 |
| 3 | 208 | 100 | .63 | .14 | 1.35 | 2.3 | 1.25 | 1.5 | .66 | .58 | 48.0 | 49.2 | N3 |
| 11 | 218 | 100 | .44 | .14 | 1.09 | .7 | 1.07 | .5 | .63 | .59 | 50.0 | 49.2 | N11 |
| 4 | 219 | 100 | .43 | .14 | 1.09 | .7 | 1.04 | .3 | .63 | .59 | 47.0 | 49.2 | N4 |
| 16 | 236 | 100 | .12 | .13 | .97 | -.2 | .92 | -.5 | .63 | .61 | 49.0 | 49.2 | N16 |
| 17 | 238 | 100 | .08 | .13 | 1.14 | 1.0 | 1.15 | 1.0 | .51 | .61 | 54.0 | 50.2 | N17 |
| 18 | 239 | 100 | .07 | .13 | .99 | .0 | 1.11 | .7 | .56 | .61 | 52.0 | 50.2 | N18 |
| 9 | 246 | 100 | -.06 | .13 | .78 | -1.6 | .92 | -.5 | .62 | .62 | 58.0 | 48.7 | N9 |

| ENTRY | TOTAL | TOTAL | | MODEL | INFIT | | OUTFIT | | PT-MEASURE | | EXACT | MATCH | Item |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | 249 | 100 | -.11 | .13 | 1.11 | .8 | 1.38 | 2.3 | .52 | .62 | 53.0 | 49.6 | N5 |
| 12 | 249 | 100 | -.11 | .13 | .74 | -1.9 | .75 | -1.8 | .66 | .62 | 58.0 | 49.6 | N12 |
| 10 | 250 | 100 | -.13 | .13 | .72 | -2.1 | .70 | -2.1 | .64 | .62 | 59.0 | 49.6 | N10 |
| 8 | 265 | 100 | -.38 | .13 | .87 | -.9 | .87 | -.8 | .67 | .63 | 56.0 | 50.3 | N8 |
| 6 | 266 | 100 | -.40 | .13 | .71 | -2.2 | .73 | -1.9 | .65 | .63 | 62.0 | 50.3 | N6 |
| 7 | 268 | 100 | -.43 | .13 | .84 | -1.1 | .82 | -1.2 | .65 | .63 | 65.0 | 50.3 | N7 |
| 15 | 268 | 100 | -.43 | .13 | .84 | -1.1 | .82 | -1.2 | .66 | .63 | 56.0 | 50.3 | N15 |
| 13 | 274 | 100 | -.53 | .13 | .70 | -2.3 | .70 | -2.2 | .72 | .63 | 59.0 | 50.7 | N13 |
| 14 | 285 | 100 | -.71 | .13 | 1.44 | 2.7 | 1.40 | -2.4 | .52 | .64 | 54.0 | 51.2 | N14 |
| MEAN | 243.4 | 100.0 | .00 | .13 | 1.01 | .0 | 1.03 | .1 | | | 53.8 | 49.9 | |
| S.D. | 24.8 | .0 | .44 | .00 | .25 | 1.7 | .26 | 1.6 | | | 5.7 | .6 | |

**Person measure**

Analisis pengukuran kemampuan individu berdasarkan skor total, jumlah item, dan statistik kesesuaian model. Skor total bervariasi antara 53 dan 72 dengan ukuran kesalahan standar (S.E.) sekitar 0.27 hingga 0.30. Nilai MEASURE menunjukkan kemampuan individu, dengan nilai tertinggi 1.55 untuk individu 011PK dan terendah 0.09 untuk beberapa individu. Statistik INFIT dan OUTFIT Mean-Square (MNSQ) menunjukkan kesesuaian data dengan model, dengan nilai bervariasi dari 0.11 hingga 3.54. Beberapa individu seperti 011PK menunjukkan nilai INFIT dan OUTFIT yang sangat rendah, menunjukkan kesesuaian model yang baik, sementara individu 038PK menunjukkan nilai yang sangat tinggi, menunjukkan kesesuaian yang buruk. Korelasi antara respons individu dan kemampuan (PT-MEASURE CORR) bervariasi, dengan beberapa individu menunjukkan korelasi negatif yang signifikan. Persentase kecocokan observasi (OBS%) dengan ekspektasi model (EXP%) juga bervariasi, dengan beberapa individu seperti 006PK, 009PK, dan 016PK menunjukkan kecocokan yang sangat tinggi (100%), sementara yang lain lebih rendah. Secara keseluruhan, tabel ini memberikan gambaran rinci tentang seberapa baik setiap individu sesuai dengan model pengukuran yang digunakan.

**Table 7. Person measure**

| ENTRY | TOTAL | TOTAL | MEASURE | MODEL | INFIT | | OUTFIT | | PT-MEASURE | | EXACT | MATCH | PERSON |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| NUMBER | SCORE | COUNT | | S.E. | MNSQ | ZSTD | MNSQ | ZSTD | CORR. | EXP. | OBS% | EXP% | |
| 11 | 72 | 18 | 1.55 | .27 | .16 | -5.4 | .17 | -5.1 | .00 | .37 | 77.8 | 32.7 | 011PK |
| 70 | 70 | 18 | 1.41 | .27 | 1.80 | 2.7 | 1.93 | 3.0 | -.81 | .37 | 38.9 | 31.0 | 070PK |
| 43 | 69 | 18 | 1.33 | .27 | 1.10 | .5 | 1.12 | .5 | .89 | .37 | 11.1 | 34.4 | 043PK |
| 52 | 64 | 18 | .97 | .27 | 1.51 | 1.7 | 1.56 | 1.7 | -.62 | .35 | 22.2 | 39.9 | 052PK |

| ENTRY | TOTAL | TOTAL | MEASURE | MODEL | INFIT | | OUTFIT | | PT-MEASURE | | EXACT | MATCH | PERSON |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12 | 63 | 18 | .90 | .27 | 1.45 | 1.5 | 1.46 | 1.4 | .08 | .35 | 38.9 | 40.0 | 012PK |
| 55 | 63 | 18 | .90 | .27 | .97 | .0 | 1.10 | .4 | -.35 | .35 | 50.0 | 40.0 | 055PK |
| 32 | 60 | 18 | .67 | .28 | 1.39 | 1.2 | 1.43 | 1.3 | .64 | .34 | 44.4 | 40.0 | 032PK |
| 38 | 60 | 18 | .67 | .28 | 3.16 | 4.5 | 3.54 | 4.9 | -.38 | .34 | 22.2 | 47.1 | 038PK |
| 19 | 59 | 18 | .59 | .28 | .68 | -1.0 | .70 | -.9 | .08 | .33 | 66.7 | 47.1 | 019PK |
| 34 | 56 | 18 | .35 | .29 | .52 | -1.5 | .51 | -1.5 | .46 | .32 | 66.7 | 47.3 | 034PK |
| 77 | 56 | 18 | .35 | .29 | .98 | .1 | 1.00 | .1 | -.04 | .32 | 61.1 | 55.9 | 077PK |
| 6 | 54 | 18 | .18 | .30 | .11 | -4.0 | .11 | -4.0 | .00 | .32 | 100.0 | 55.9 | 006PK |
| 9 | 54 | 18 | .18 | .30 | .11 | -4.0 | .11 | -4.0 | .00 | .32 | 100.0 | 57.7 | 009PK |
| 16 | 54 | 18 | .18 | .30 | .11 | -4.0 | .11 | -4.0 | .00 | .32 | 100.0 | 57.7 | 016PK |
| 68 | 54 | 18 | .18 | .30 | 1.67 | 1.6 | 1.75 | 1.8 | -.44 | .32 | 38.9 | 57.7 | 068PK |
| 78 | 54 | 18 | .18 | .30 | 2.44 | 2.9 | 2.49 | 3.0 | .27 | .32 | 50.0 | 57.7 | 078PK |
| 92 | 54 | 18 | .18 | .30 | 1.51 | 1.3 | 1.58 | 1.4 | .04 | .32 | 44.4 | 57.7 | 092PK |
| 14 | 53 | 18 | .09 | .30 | .46 | -1.7 | .48 | -1.6 | -.25 | .32 | 83.8 | 56.9 | 014PK |
| 15 | 53 | 18 | .09 | .30 | .12 | -3.9 | .12 | -3.9 | .41 | .32 | 88.9 | 56.9 | 015PK |
| 69 | 53 | 18 | .09 | .30 | 1.31 | .9 | 1.33 | .9 | .39 | .32 | 66.7 | 56.9 | 069PK |

## PENUTUP

Pengembangan kota pintar yang menggabungkan teknologi pintar dalam berbagai aspek kota dipengaruhi oleh dua dimensi utama: relevansi individu dan kemampuan mengatasi. Penduduk mengevaluasi relevansi teknologi ini dalam kehidupan mereka dan kemampuan mereka untuk beradaptasi dengan perubahan. Tanggapan yang dihasilkan dapat bersifat positif, seperti kenyamanan, atau negatif, seperti stres, tergantung pada bagaimana penduduk melihat dan mengatasi rangsangan dari lingkungan kota pintar. Persepsi tentang administrasi publik yang cerdas dapat menimbulkan perasaan diawasi dan berkurangnya kebebasan berbicara, yang berpotensi meningkatkan stres. Layanan publik yang cerdas seperti telemedicine dan pendidikan online dapat memudahkan kehidupan, tetapi juga menghasilkan informasi yang berlebihan dan risiko privasi, yang berkontribusi pada peningkatan stres. Perubahan infrastruktur pintar yang memudahkan namun membutuhkan adaptasi, serta kebijakan perlindungan lingkungan yang membatasi perilaku individu, dapat menambah stres meskipun bertujuan untuk meningkatkan kualitas hidup.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan skala nominal dan Likert, diolah menggunakan perangkat lunak Winstep berdasarkan Rasch Model. Data dikumpulkan

dari 100 responden pengguna pelayanan e-government di Jawa Barat melalui teknik purposive sampling. Analisis menggunakan Rasch Model untuk mengevaluasi kualitas pernyataan dan responden, menghasilkan data ordinal yang dikonversi menjadi skala interval logit. Hasil analisis menunjukkan kesesuaian statistik yang baik dengan model yang digunakan, serta memberikan informasi tentang kualitas pengukuran yang andal dan valid.

Hasil analisis statistik menunjukkan rata-rata skor total 43.8 dengan deviasi standar 10.8, dan ukuran rata-rata model -.84 dengan kesalahan rata-rata .32. Nilai INIFT dan OUTFIT MNSQ masing-masing adalah 1.01 dan 1.03, menunjukkan kecocokan data yang baik dengan model. Reliabilitas model sangat tinggi dengan nilai pemisahan 2.78 (Real) dan 3.17 (Model), serta reliabilitas person sebesar .89 (Real) dan .91 (Model). Korelasi antara skor mentah dan ukuran adalah .98, dan nilai Cronbach Alpha sebesar .91 mengindikasikan instrumen pengukuran ini sangat andal.

Total varians mentah dalam observasi adalah 31.1, dengan varians mentah yang dijelaskan oleh pengukuran sebesar 42.4%. Varians yang dijelaskan oleh responden adalah 20.8% dan oleh item sebesar 21.7%. Varians yang tidak dijelaskan secara keseluruhan adalah 57.6%, dengan kontras pertama menyumbang 11.6%, kontras kedua 10.0%, kontras ketiga 5.0%, kontras keempat 4.8%, dan kontras kelima 3.7%. Data ini menunjukkan bahwa sebagian besar varians yang tidak dijelaskan tersebar di beberapa kontras, mengindikasikan dimensi tambahan dalam data yang tidak dijelaskan oleh model utama.

## DAFTAR PUSTAKA

Chamoso, P., González-Briones, A., Rivas, A., & Corchado, J. M. (2018). Smart Cities and Digital Twins: Reducing Energy Consumption and Increasing Well-Being. IEEE Access, 6, 53917-53929. doi:10.1109/ACCESS.2018.2875640.

Hollands, R. G. (2008). Will the Real Smart City Please Stand Up? Intelligent, Progressive or Entrepreneurial? City, 12(3), 303-320. doi:10.1080/13604810802479126.

Albino, V., Berardi, U., & Dangelico, R. M. (2015). Smart Cities: Definitions, Dimensions, Performance, and Initiatives. Journal of Urban Technology, 22(1), 3-21. doi:10.1080/10630732.2014.942092.

Badan Pusat Statistik (2020). Statistik Indonesia 2020. Jakarta: BPS.

Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia. (2018). Roadmap Smart City Indonesia. Jakarta: Kementerian Komunikasi dan Informatika RI.

Kurniawan, A., & Astuti, P. (2019). Implementation of Smart City Concept in Jakarta: A Case Study of Smart Transportation System. Journal of Technology Management and Technopreneurship, 7(2), 55-64.

Nam, T., & Pardo, T. A. (2011). Conceptualizing Smart City with Dimensions of Technology, People, and Institutions. Proceedings of the 12th Annual International Digital Government Research Conference: Digital Government Innovation in Challenging Times, 282-291. doi:10.1145/2037556.2037602.

Diener, E., & Chan, M. Y. (2011). Happy People Live Longer: Subjective Well-Being Contributes to Health and Longevity. Applied Psychology: Health and Well-Being, 3(1), 1-43. doi:10.1111/j.1758-0854.2010.01045.x.

Lazarus, R. S., & Folkman, S. (1984). Stress, Appraisal, and Coping. Springer Publishing Company.

Hollands, R. G. (2008). Will the Real Smart City Please Stand Up? Intelligent, Progressive or Entrepreneurial? City, 12(3), 303-320.

Cohen, S., & Wills, T. A. (1985). Stress, Social Support, and the Buffering Hypothesis. Psychological Bulletin, 98(2), 310-357.

Meijer, A., & Bolívar, M. P. R. (2016). Governing the Smart City: A Review of the Literature on

Smart Urban Governance. International Review of Administrative Sciences, 82(2), 392-408.

Nam, T., & Pardo, T. A. (2011). Conceptualizing Smart City with Dimensions of Technology, People, and Institutions. Proceedings of the 12th Annual International Digital Government Research Conference: Digital Government Innovation in Challenging Times, 282-291.

Stolt, R., Blomgren, J., & Winblad, U. (2021). Privatization of Social Services: Effects for Service Users and Public Finance. Nordic Journal of Health Economics, 9(1), 43-60

Yu, C., Ye, B., Lin, C., & Wu, Y. J. (2020). Can Smart City Development Promote Residents' Emotional Well-Being? Evidence from China. IEEE Access, 8, 116024–116040. https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.3004367

Hasan, M. A., Hasan, A., Gusnardi, & Muda, I. (2019). The government readiness for e-planning implementation to development planning in indonesia with budget availability as intervening variable. International Journal of Scientific and Technology Research, 8(4).

David, S., Zinica, D., Bărbuță-Mișu, N., Savga, L., & Virlanuta, F. O. (2024). Public administration managers' and employees' perceptions of adaptability to change under "the future of work" paradigm. Technological Forecasting and Social Change, 199. https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.123088

Nugraha, A. T., Prayitno, G., Azizi, F. A., Sari, N., Hidayana, I. I., Auliah, A., & Siankwilimba, E. (2023). Structural Equation Model (SEM) of Social Capital with Landowner Intention. Economies, 11(4). https://doi.org/10.3390/economies11040127