

Implementasi Smart City di Indonesia Dalam Perspektif Gender

Yelly Elanda¹, Ruslan Wahyudi, Azizah Alie

Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Abstract

The smart city concept in Indonesia was introduced in, 2005. This term has been increasingly discussed since Surabaya, Jakarta and Bandung received awards related to the smart city concept. Since the Covid-19 pandemic, the use of technology has become increasingly massive in everyday life, especially in urban communities. This can certainly encourage the implementation of smart cities in various cities in Indonesia. Smart city is a concept that is expected to be a solution to various urban problems. This concept is considered to be able to improve the quality of human life, and create an inclusive city. However, there are things that are often forgotten in realizing an inclusive city, namely the presence of gender issues related to the implementation of smart cities. Therefore, the questions posed in this study are; Has the implementation of smart city been responsive to gender issues? and what should be done so that the implementation of smart cities becomes gender inclusive? This research uses a systematic and integrative literature study method from several journals, books, news and government performance reports. The results of this study indicate that the implementation of smart cities continues to be encouraged and applied in various districts and/or cities in Indonesia. The smart city concept in Indonesia generally has seven indicators, but each city or district applies a different smart city concept based on the potential, uniqueness, and challenges of each region. The implementation of smart cities in Indonesia still does not accommodate a gender perspective to create an inclusive city. In realizing a gender-inclusive city in Indonesia, it is necessary to adopt gender mainstreaming in every policy related to smart city implementation.

Keywords: *Smart City Implementation, Gender Responsiveness, Gender Inclusion*

Abstrak

Konsep smart city di Indonesia diperkenalkan sejak tahun, 2005. Istilah ini kemudian semakin sering dibahas sejak Surabaya, Jakarta dan Bandung mendapatkan penghargaan terkait konsep smart city. Sejak pandemi Covid-19, penggunaan teknologi menjadi semakin masif dalam kehidupan sehari-hari, terutama pada masyarakat perkotaan. Hal ini tentu dapat mendorong implementasi smart city di berbagai kota di Indonesia. Smart city merupakan konsep yang diharapkan dapat menjadi solusi atas berbagai masalah perkotaan. Konsep ini dinilai dapat meningkatkan kualitas hidup manusia, dan terciptanya sebuah kota yang inklusi. Namun ada hal yang acapkali terlupakan dalam mewujudkan kota yang inklusi, yakni hadirnya isu gender terkait implementasi smart city. Oleh karena itu, pertanyaan yang diajukan dalam penelitian ini ialah; apa definisi smart city dan bagaimana implementasinya di Indonesia? apakah implementasi smart city sudah responsif terhadap isu gender? dan apa yang harus dilakukan agar implementasi smart city menjadi inklusi gender? Penelitian ini

¹yelly.elanda@gmail.com

menggunakan metode systematic literature review berdasarkan Preferred Reporting for Systematic Reviews and Meta Analysis (PRISMA). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa implementasi smart city terus didorong dan diterapkan di berbagai kabupaten dan/atau kota di Indonesia sesuai dengan kebijakan pemerintah mengenai program menuju 100 smart city. Konsep smart city di Indonesia pada umumnya memiliki tujuh indikator, tapi setiap kota atau kabupaten menerapkan konsep smart city yang berbeda berdasarkan pada potensi, kekhasan, tantangan dari masing-masing daerah. Implementasi smart city di Indonesia masih belum mengakomodir perspektif gender untuk menciptakan kota yang inklusi. Dalam mewujudkan kota yang inklusi gender di Indonesia, maka perlu mengadopsi pengarusutamaan gender pada setiap kebijakan yang terkait dengan implementasi smart city.

Kata Kunci: Implementasi Smart City, Responsif Gender, Inklusi Gender

Pendahuluan

Kota memiliki daya tarik tersendiri bagi masyarakat luas untuk mencari penghidupan. Fasilitas yang lengkap, tersedianya lapangan pekerjaan dan ketersediaan ruang untuk berekspresi, bermimpi dan mewujudkannya adalah faktor-faktor yang menjadi daya tarik kota (Damsar dan Indrayani, 2017). Banyaknya para pelaku urbanisasi yang datang ke kota, telah menyebabkan permasalahan baru di perkotaan, diantaranya adalah pemukiman kumuh, munculnya tindak kriminalitas yang tinggi, peningkatan pengangguran, munculnya lingkungan yang tidak sehat (Damsar dan Indrayani, 2017), serta kerentanan terhadap resiko kesehatan dan bencana (Gill, 2019). Persoalan tersebut, pada akhirnya menurunkan kualitas hidup di lingkungan perkotaan (Direktorat Jenderal Penataan Ruang KPU, 2015). Pada tahun, 2050 diprediksi bahwa jumlah penduduk kota akan meningkat menjadi 68%, dan lebih dari separuh penduduk dunia akan mendiami perkotaan (Gill, 2019). Untuk mengantisipasi masalah-masalah besar yang ditimbulkan oleh situasi tersebut, maka diperlukan suatu kebijakan yang komprehensif untuk mengatasinya.

Konsep smart city dinilai menjadi salah satu alternatif yang inovatif untuk menyelesaikan permasalahan di daerah perkotaan (Direktorat Jenderal Penataan Ruang KPU, 2015), dan dianggap sebagai strategi untuk meningkatkan kualitas dan kenyamanan hidup masyarakat perkotaan (Widiyastuti, 2021). Menurut Nesti (2019), smart city merupakan ekosistem inovasi terbuka, di mana aktor politik, perusahaan, pusat penelitian, universitas, asosiasi, dan seluruh warga negara

berkolaborasi untuk menciptakan kebijakan dan layanan yang dapat meningkatkan keberlanjutan kualitas hidup manusia melalui penggunaan teknologi.

Konsep smart city telah dikenal luas dalam sepuluh tahun terakhir, dan saat ini tidak sedikit jumlah kota yang sudah mengadopsi paradigma baru ini dalam membangun wilayahnya sebagai upaya mengatasi masalah lokal (Nesti, 2019). Berikut ini adalah smart city yang dinilai berkelanjutan dan terbaik di dunia, diantaranya Barcelona, Spanyol; Brisbane, Australia; Washington DC, Amerika; Taipei, Taiwan; Hongkong; Hamburg, Jerman; Paris, Perancis; San Fransisco, Amerika; Vancouver, Canada; Berlin, Jerman; Munich, Jerman; New York, Amerika, Sydney, Australia; Amsterdam, Belanda; Singapura; Stockholm, Swedia; London, Inggris; Zurich, Switzerland; Oslo, Norwegia; Copenhagen, Denmark (Hamzah, 2021).

Studi tentang smart city –seperti tesis, disertasi, dan berbagai jenis penelitian lainnya- juga banyak dilakukan oleh para ahli dan akademisi. Namun demikian, studi-studi tersebut hanya berfokus pada tiga hal, yaitu aplikasi teknologi pintar, isu keberlanjutan atau lingkungan, dan politik pemerintahan (Pratama, 2018). Sementara itu, kesetaraan gender merupakan isu yang sering kali diabaikan dalam perdebatan smart city (Nesti, 2019). Akibatnya, perencanaan kota pintar tidak pernah melibatkan –kalau pun terjadi hanya sedikit- komunikasi interprofesional antara pakar smart city dan pakar kota ramah perempuan (Chang et al., 2022). Oleh karena itu, studi tentang smart city dalam perspektif gender penting untuk dikaji seiring dengan perkembangan kota pintar dan kemajuan teknologi.

Dalam konteks ini, kesetaraan gender mengacu pada persamaan hak, tanggung jawab dan kesempatan antara perempuan dan laki-laki. Dengan kata lain, kesetaraan tidak diartikan bahwa perempuan dan laki-laki harus menjadi sama, tetapi bagaimana hak, tanggung jawab, serta kesempatan perempuan dan laki-laki tidak bergantung pada perbedaan jenis kelamin yang dimiliki (*UN Women Training Centre eLearning Campus*, 2011). Hal ini sejalan dengan salah satu tujuan smart city yang harus terpenuhi, yaitu terciptanya inklusifitas yang melibatkan partisipasi warga –baik laki-laki maupu perempuan- dalam proses pengambilan keputusan dan pengaturan kehidupan publik (Zubizarreta, Seravalli, dan Arrizabalaga, 2015; Nesti,

2019). Namun sejauh mana konsep ini dapat diterjemahkan dalam kehidupan nyata, dan apa dampaknya dalam mengurangi kesenjangan sosial, hingga kini masih menjadi perdebatan para ahli.

Di Indonesia, konsep smart city sudah diterapkan di berbagai kota, diantaranya adalah kota Bandung, Bogor, Makassar dan Surabaya. Kota Bandung dan kota Surabaya merupakan dua kota yang menjadi pionir pembangunan smart city di Indonesia (Pramesti, Kasiwi, dan Purnomo, 2020). Pada umumnya, pembangunan dan pengembangan smart city mengandalkan kecakapan masyarakat luas dalam hal penggunaan teknologi informasi dan komunikasi. Namun kenyataannya, perempuan cenderung lebih sedikit dalam menggunakan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dibandingkan laki-laki, karena kurangnya dana untuk membeli jenis layanan ini dan/atau karena kesenjangan dalam keterampilan dan literasi informasi (Nesti, 2019). Hasil riset United Nations Development Programme (2011), menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi informasi dan komputerisasi di Indonesia masih tergolong rendah, yang ditandai dengan terjadinya digital divide atau kesenjangan digital antara laki-laki dan perempuan.

Di Indonesia, kesenjangan digital tidak hanya disebabkan oleh perbedaan struktur wilayah -seperti daerah perkotaan dan pedesaan-, namun juga terjadi karena perbedaan jenis kelamin, yakni perempuan dan laki-laki. Menurut Web Foundation, kesenjangan digital antara laki-laki dan perempuan di Indonesia sebesar 21% pada tahun, 2020 (Rizkinaswara, 2020). Di tingkat global, laporan International Telecommunication Union (2014), menunjukkan bahwa perempuan Indonesia menempati peringkat 88 dalam aspek penguasaan teknologi informasi dan komunikasi (TIK). Berkaitan dengan hal tersebut, studi Wahyuningtyas dan Adi (2016), menyimpulkan bahwa rendahnya kapabilitas dan kapasitas perempuan dalam penggunaan teknologi disebabkan ketimpangan sosial, ekonomi dan budaya yang terjadi di Indonesia. Akibatnya, perubahan sosial yang terjadi di Indonesia sering kali membuat posisi perempuan semakin tidak berdaya, ter subordinasi, dan terpinggirkan (Hendrarso, 2008). Menurut Hendrarso (2008), salah satu contoh yang menggambarkan kondisi tersebut, yaitu ketika masuknya teknologi baru di bidang pertanian (Green Revolution) yang menyebabkan hilangnya sejumlah

pekerjaan perempuan karena tergantikan oleh mesin dan laki-laki. Bertolak dari pemikiran tersebut, maka pembangunan smart city di Indonesia -yang syarat dengan penggunaan teknologi- perlu mengedepankan prinsip kesetaraan gender agar perempuan dapat memperoleh manfaat dari pembangunan tersebut. Dengan kata lain, perempuan tidak hanya dijadikan objek pasif dalam pengembangan dan pembangunan smart city. Sebaliknya, perempuan harus dilibatkan sebagai subjek dari pembangunan, sehingga tujuan untuk menjadi kota pintar yang inklusi dan berkelanjutan dapat terwujud. Penelitian ini akan membahas tentang konsep dan implementasi smart city di Indonesia, menganalisis sensitifitas gender dalam pengembangan implementasi smart city di Indonesia dan strategi yang harus dilakukan agar smart city di Indonesia menjadi kota inklusif gender.

Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam studi ini adalah systematic literature review berdasarkan *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA) (Moher et al., 2009), dengan tahap sebagai berikut;

1. Menetapkan Kriteria Inklusi Dan Eksklusi

Tahap ini bertujuan untuk memastikan bahwa semua artikel yang dipilih relevan dan terkait dengan topik studi. Data yang dikumpulkan mencakup artikel jurnal dan makalah konferensi yang ditulis dalam bahasa Inggris dan/atau bahasa Indonesia, serta tersedia di database bibliografis digital. Kriteria artikel yang disertakan (inklusi) dalam studi ini meliputi: a) ditulis dalam bahasa Inggris maupun bahasa Indonesia; b) artikel menggunakan desain atau rancangan penelitian kualitatif, kuantitatif, studi pustaka dan mix method; c) terkait dengan pertanyaan penelitian; d) artikel diterbitkan selama periode Januari, 2012 hingga September, 2022; dan e) judul, dan kata kunci abstrak termasuk dalam kata kunci (keyword) pencarian. Sedangkan kriteria artikel yang dikecualikan (eksklusi) ialah sebagai berikut: a) artikel tidak menggunakan metode penelitian yang jelas; dan b) artikel tidak dapat diakses dalam teks lengkap (fulltext). Di

samping dua kriteria tersebut, penulis juga menyeleksi artikel yang sama (studi duplcat) berdasarkan judul artikel dengan tujuan penelitian.

2. Menentukan Sumber Pencarian

Pencarian otomatis menggunakan database ilmiah yang dapat diakses secara online, dan relevan dengan topik penelitian. Sumber utama yang digunakan adalah Google Scholar dan/atau Google Cendikia.

3. Menentukan string pencarian

String pencarian berisi kombinasi kata kunci (keyword) yang terkait dengan topik penelitian dengan maksud mengidentifikasi sebanyak mungkin artikel yang relevan. Adapun kata kunci yang digunakan adalah sebagai berikut: (“smart city” AND “gender”) atau (“kota pintar” DAN “gender”) atau (“implementasi smart city di Indonesia” DAN “perspektif gender”) atau (“smart city AND “gender perspective”) atau (“implementation smart city” AND “gender”) atau (“smart city” AND “perempuan”).

4. Pencarian dan Pemilahan

Pencarian telah dilakukan sejak 1 September, 2022. Dari kata kunci yang digunakan, pencarian otomatis di Google Scholar menemukan 29.000 artikel dengan berbahasa Inggris, dan 6.070 artikel dalam bahasa Indonesia. Pencarian artikel kemudian dispesifikkan berdasarkan waktu, 2012-2022, sehingga menemukan 17.000 artikel dalam bahasa Inggris dan 6.070 dalam bahasa Indonesia. Selanjutnya, melakukan penyaringan secara manual untuk menetapkan batasan yang harus dipertimbangkan. Penyaringan ini mengidentifikasi 45 artikel yang relevan, dan diseleksi (screening) sesuai kriteria inklusi/ekslusi yang telah ditetapkan. Dari proses screening tersebut, maka tersisa 10 artikel yang dianggap relevan untuk dianalisis lebih lanjut, yaitu 1 artikel berbahasa Indonesia dan 9 artikel lainnya ditulis dalam bahasa Inggris. Sepuluh artikel terpilih berkenaan dengan kajian isu-isu gender dan implementasi smart city, khususnya di Indonesia. Namun, untuk memperkaya kajian mengenai sensitifitas gender pada implementasi smart city, peneliti juga mengambil hasil penelitian dari negara lain. Dari sepuluh artikel terdapat 5

artikel yang kajiannya dilakukan di Indonesia, 1 artikel yang berasal dari Korea, 1 di Eropa dan 3 di India.

Hasil dan Pembahasan

Dari 10 artikel yang diperoleh, terdapat 6 studi yang menggunakan metode kuantitatif, dan 2 artikel menggunakan metode literature review, serta 2 artikel lainnya menggunakan metode campuran. Menurut lokasi penelitiannya, terdapat 5 artikel yang membahas smart city di Indonesia, 1 artikel membahas perkembangan smart city di negara Eropa, 3 artikel di India, dan 1 artikel di Korea Selatan. **Penelitian pertama** dilakukan oleh Lynawati dan Gunawan pada tahun 2017 dan dilakukan di Indonesia. Penelitian ini berjudul Analisis Pengaruh Gender dalam Penerimaan Teknologi dalam Smart City dengan Model Technology Acceptance Model (TAM). Studi ini memiliki tujuan untuk melakukan analisis tentang pengaruh gender terhadap kecenderungan penerimaan teknologi smart city dengan menggunakan model Technology Acceptance Model (TAM). Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif. Hasil studi ini menunjukkan bahwa pria lebih tinggi tingkat signifikansinya dalam menerima sebuah teknologi smart city dibandingkan dengan perempuan.

Penelitian kedua, berjudul Smart city Narrative in Indonesia: Comparing Policy Documents in Four Cities. Studi ini dilakukan oleh Pratama di Indonesia pada tahun, 2018. Studi ini bertujuan untuk mengetahui konsepsi program smart city di empat kota yang diakui sebagai kota cerdas atau pintar di Indonesia, yaitu Yogyakarta, Surabaya, Magelang, dan Madiun. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu analisis dokumen kebijakan publik. Studi ini menunjukkan bahwa hanya kota Magelang yang secara eksplisit menyatakan gagasan smart city dalam dokumen kebijakan resminya. Sementara kota Yogyakarta, Surabaya, dan Madiun tidak menjelaskan secara eksplisit definisi smart city dalam dokumen resminya. Pada akhirnya, studi ini menyimpulkan bahwa tidak ada kejelasan mengenai definisi smart city, meskipun sangat penting untuk agenda masa depan. Ketiga, penelitian dilakukan oleh Supangkat dkk pada tahun, 2018, di 31 kota Indonesia. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yakni kuantitatif dengan

melakukan survei di 31 kota di Indonesia, serta melakukan wawancara kepada aktor pemerintah kota dan warga setempat. Studi ini bertujuan untuk mengetahui implementasi smart city diberbagai kota di Indonesia dengan menggunakan pendekatan Garuda Smart City Framework 2 (GSCF2). Studi ini menemukan bahwa hanya 3 kota di Indonesia telah mencapai tingkat kematangan smart city, yaitu dilevel 4 dari 5 tingkat pengukuran terpadu. Sebaliknya, masih banyak kota yang berada ditingkat awal atau berada pada level 1. Karena itu, pengelolaan dan pengembangan serta kesiapan integrasi merupakan aspek yang perlu mendapat perhatian serius dari berbagai kota dalam upayanya menjadi kota yang lebih cerdas.

Studi ketiga, berjudul *Mainstreaming Gender Equality in Smart Cities: Theoretical, Methodological and Empirical Challenges* pada tahun, 2019. Penelitian ini dilakukan oleh Nesti di India dengan menggunakan metode analisis sistematis literature review. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis diskriminasi gender pada smart city, merekomendasikan pengarusutamaan gender dalam smart city dan mengidentifikasi tantangan teoritis, metodologis dan empiris yang menghambat kesetaraan gender di smart city. Studi ini menyimpulkan bahwa minat akademis dalam isu-isu gender telah meningkat dalam beberapa tahun terakhir. Namun, penelitian yang sudah ada masih belum banyak menjawab pertanyaan terkait kemungkinan adanya ketidaksetaraan gender yang muncul akibat dari kebijakan smart city. Pendekatan sensitif gender masih belum diterima dengan baik karena persoalan teoritis dan metodologis, serta minimnya kapasitas pejabat publik untuk mengurai dan mengatasi masalah tersebut. Selain itu, resistensi budaya dan/atau stereotip gender juga menjadi hambatan dalam aspek kultural. Studi ini menawarkan perlunya menumbuh-kembangkan pola pikir sensitif gender di antara politisi dan pejabat publik untuk mengakui bahwa ketidaksetaraan gender dapat merugikan pengembangan smart city. Karena hal tersebut dapat menghambat pertumbuhan ekonomi, peningkatan pengangguran, difusi layanan digital, dan keberlanjutan.

Penelitian keempat dilakukan oleh Asteria dkk pada tahun, 2020 dengan menggunakan metode gabungan, yang terdiri dari studi literatur, survei online, dan wawancara terstruktur. Penelitian ini dilakukan di Indonesia dengan judul A

Gender-Responsive Approach: Social Innovation for the Sustainable Smart city in Indonesia and Beyond. Tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan pentingnya pendekatan responsif gender pada smart city. Hasil studi ini menyimpulkan bahwa perencanaan dan pengelolaan kota pintar perlu menggunakan pendekatan responsif gender untuk mencapai keadilan sosial. Inovasi yang dilakukan di kota pintar membutuhkan pemahaman penggunaan teknologi melalui pemberdayaan masyarakat, khususnya bagi perempuan. Perempuan dan laki-laki perlu memiliki hak dan kesempatan yang sama dalam penerapan teknologi. Oleh karena itu, peningkatan kapasitas perempuan harus dilakukan diberbagai tingkatan (baik di level pemerintah pusat, maupun daerah).

Penelitian kelima, penelitian ini dilakukan oleh Bansal dkk pada tahun, 2021, dilakukan di India dengan judul Gender and Smart city: Canvassing (in)Security in Delhi. Penelitian ini dilakukan di India dengan menggunakan metode kuantitatif, survei di 11 lokasi di India, dan setiap lokasi terdiri dari 50 responden. Tujuan penelitian ini adalah Hasil studi ini menemukan bahwa pengalaman rasa aman dan terjamin setiap orang berbeda di tempat yang berbeda. Namun, perempuan merasa lebih rentan di kota yang didominasi oleh penduduk laki-laki. Keterbatasan mobilitas perempuan juga membuat mereka tidak bisa menggunakan fasilitas publik. Karena itu, peran teknologi dianggap memberikan rasa aman dan kesempatan kepada perempuan dalam hal tertentu. Sebagai misal, pemasangan CCTV diberbagai sudut kota yang berguna untuk pengawasan dan bukti tindak kejahatan. Studi ini juga menunjukkan bahwa model perencanaan smart city tidak bisa disamakan di semua kota, karena setiap kota memiliki budaya dan tantangannya tersendiri.

Penelitian ketujuh, penelitian dilakukan oleh Paliwal dan Singh di India pada tahun, 2021 dengan menggunakan metode kuantitatif, melakukan survei yang terdiri dari 99 responden. Penelitian ini berjudul Gender Centricity of Indian Smart Cities : What Matters Most ? Studi ini menghasilkan kesimpulan bahwa keamanan, pengembangan transportasi dan infrastruktur, serta peningkatan kapasitas dan kesejahteraan kerja merupakan indikator sentris gender yang paling signifikan di kota pintar. Secara umum, studi ini berupaya memberikan penjelasan tentang

pentingnya perspektif gender (gendersentrik) dalam merencanakan dan merancang smart city.

Penelitian kedelapan ditulis oleh Chang dkk pada tahun, 2022, dengan judul *Gendering the Smart city: A Case Study of Sejong City, Korea*. Studi ini dilakukan di Korea Selatan dengan menggunakan metode kuantitatif, dengan melakukan survei terhadap 100 penduduk smart city di Korea. Studi ini menganalisis tahap perencanaan, pelaksanaan, dan pasca-hunian distrik melalui tinjauan pedoman kebijakan paengarusutamaan gender di kota-kota Korea. Hasil studi ini menunjukkan bahwa pada tahap perencanaan, terjadi sedikit komunikasi inter-profesional antara pakar smart city dan pakar kota ramah perempuan. Pada tahap implementasi, hal ini menyebabkan pengarusutamaan gender di kabupaten menjadi tidak terlaksana. Selanjutnya, pada tahap pasca-hunian, studi ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden –baik wanita maupun pria– menganggap “zona yang dirancang khusus untuk wanita” lebih aman untuk dihuni. Meskipun demikian, terdapat perbedaan persepsi gender tentang instalasi kota cerdas. Perempuan membutuhkan lebih banyak sistem keamanan aktif daripada sistem pengawasan pasif. Secara umum, studi ini menunjukkan bahwa perspektif gender diperlukan untuk merancang smart city yang inklusif.

Studi kesembilan, berjudul *Gender, Data Protection & the Smart city: Exploring the Role of DPIA in Achieving Equality Goals* yang dilakukan di negara-negara Eropa pada tahun, 2022. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi pustaka. Hasil studi ini menunjukkan bahwa perempuan lebih rentan dalam konteks kota pintar. Hal ini disebabkan kurangnya keterwakilan perempuan sebagai aktor dalam mendesain smart city, sehingga beresiko terhadap tindakan diskriminatif. Studi ini juga menyimpulkan bahwa Data Protection Impact Assessment (DPIA) memiliki peluang sebagai alat yang efektif untuk melindungi hak-hak dasar, dan juga menjadi sarana untuk memberdayakan perempuan dari beragam ras, latar belakang sosial-ekonomi, orientasi seksual, kemampuan, dll. DPIA dapat mendukung, mengontrol, dan menilai data dengan lebih komprehensif dalam mengidentifikasi resiko terhadap hak dan kebebasan individu yang muncul dari operasi pemrosesan di lingkungan smart city.

Riset kesepuluh, penelitian dilakukan oleh Kusumastuti dkk pada tahun, 2022 yang dilakukan di Indonesia. Judul penelitiannya *Analyzing the Factors That Influence the Seeking and Sharing of Information on the Smart city Digital Platform: Empirical Evidence from Indonesia*. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan melakukan survei di 8 smart city Indonesia, dengan 1161 responden. Studi ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi pencarian dan berbagai informasi pada platform digital kota pintar di Indonesia. Hasil studi ini menunjukkan bahwa faktor sosial -seperti rasa memiliki dan mencari reputasi- memiliki peran dominan dalam menentukan niat warga untuk mencari informasi di platform smart city. Pada akhirnya niat tersebut, adalah faktor kunci yang mempengaruhi warga berbagi informasi yang ada di platform smart city pada jejaring sosial online mereka. Secara umum, studi ini menyimpulkan bahwa kualitas warga yang tercermin dalam rasa memiliki terhadap kota dapat mendorong keterlibatan mereka dalam menyebarluaskan informasi tentang kota pintar yang ditinggalkannya.

Terlihat bahwa hasil beberapa studi menyimpulkan perlunya sensitivitas gender dalam merancang dan merencanakan smart city (kota cerdas) yang aman, berkeadilan dan berkelanjutan. Studi yang dilakukan Chang et al. (2022) diberbagai smart city di Korea menunjukkan bahwa zona yang dirancang khusus untuk perempuan (kota ramah perempuan) dianggap lebih aman untuk dihuni. Semetara itu, menurut Paliwal dan Singh (2021), keamanan merupakan salah satu indikator sentris gender yang paling signifikan dalam program smart city di India.

Sejalan dengan hal tersebut, pemerintah Indonesia menilai bahwa smart city dapat menciptakan keamanan, kenyamanan dan ketertiban serta membuat kehidupan masyarakat kota menjadi lebih baik (Utomo dan Hariadi, 2016). Smart city juga dianggap sebagai jalan keluar bagi perempuan yang rentan mengalami tindakan kejahatan dan kekerasan di perkotaan, serta menjadi program kebijakan yang mampu mewujudkan kota berkeadilan gender (Bansal et al., 2021). Pertanyaan yang muncul kemudian, apakah implementasi program kebijakan smart city di Indonesia sudah aman dan berkeadilan gender? Untuk menjawab pertanyaan

tersebut, maka perlu dipaparkan terlebih dahulu konsep smart city dan implementasinya di Indonesia, serta berbagai isu gender yang melingkupinya.

Memahami Konsep Smart City

Para peneliti menggunakan istilah smart city sejak awal kemunculannya di tahun 90-an (Madakam dan Ramaswamy, 2013). Smart city kemudian menggantikan visi yang didefinisikan secara sempit seperti kota pengetahuan, kota hijau, kota digital, kota informasi, kota ramah lingkungan, dan kota rendah karbon (Aljowder, Ali, dan Kurnia, 2019). Sejak saat itu, konsep smart city berkembang dari penggunaan teknologi dalam layanan pemerintahan menjadi sistem komprehensif perkotaan –atau disebut kota ideal- yang mencakup aspek lingkungan, teknologi, inovasi, dan sosial (Aljowder, Ali, dan Kurnia, 2019; Pratama, 2018).

Selama ini sudah banyak studi dan kajian tentang smart city, tetapi jawaban mengenai apa itu smart city dan apa pula faktor-faktor pendorongnya masih sulit ditemukan. Akibatnya, muncul berbagai macam definisi smart city dari para ahli dengan narasi yang berbeda antara satu dan lainnya. Pada tahun, 2014, International Telecommunication Union (ITU) melakukan Focus Group on Smart Sustainable Cities (FG-SSC) dengan menganalisis 120 definisi untuk menentukan definisi yang komprehensif mengenai smart city. Hasil analisis tersebut mendefinisikan smart city sebagai kota inovatif yang menggunakan TIK dan sarana lainnya untuk meningkatkan kualitas hidup, efisiensi operasi layanan perkotaan dan berdaya saing, serta memastikan kebutuhan generasi sekarang dan masa depan dalam aspek ekonomi, sosial dan lingkungan (Internationa Telecommunication Union, 2015).

Menurut Direktort Jenderal Penataan Ruang, Kementerian Pekerjaan Umum (2015), setiap negara memiliki konsep dan model penembangan smart city yang berbeda-beda. Keragaman tersebut dipengaruhi oleh kondisi sosial, ekonomi, dan politik di masing-masing negara. Misalnya, Belanda memiliki lima komponen smart city yang harus dikembangkan, yakni smart living, smart working, smart mobility, smart public facilites, dan smart open data. Berbeda dengan Perancis, yang memiliki empat komponen dalam pengembangan smart city, yaitu smart environment, participation, network of actors, dan new technologies. Sementara itu,

Korea selatan hanya memiliki tiga komponen dalam model pengembangan smart city, yaitu smart city management, smart ICT infrastructure dan smart user (Direktorat Jenderal Penataan Ruang KPU, 2015).

Di Indonesia karekteristik pengembangan smart city ditandai dengan enam komponen yang terdiri dari: smart people, smart economy, smart living, smart environment, smart governance, dan smart mobility (Pramesti, Kasiwi, dan Purnomo, 2020) Namun demikian, karakteristik tersebut berbeda dengan model yang dirumuskan oleh Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional Republik Indonesia. Perbedaan itu terletak pada smart infrastructure yang menggantikan smart mobility (Utomo dan Hariadi, 2016). Ada pun penjelasan dari komponen-komponen tersebut adalah sebagai berikut:

1. Smart people: berkenaan dengan kualitas sumber daya manusia yang mampu menggunakan dan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi atau melek teknologi dengan menyadari dampak negatif dan positif dari penggunaan teknologi informasi dan komunikasi (Direktorat Jenderal Penataan Ruang KPU, 2015).
2. Smart living: bertujuan untuk menciptakan hunian yang layak dan sehat (Astutik dan Gunartin, 2019).
3. Smart mobility: berkaitan dengan kemudahan untuk melakukan mobilitas melalui fasilitas transportasi yang nyaman, aman, mudah dan tertib (Direktorat Jenderal Penataan Ruang KPU, 2015).
4. Smart environment: berfokus pada manajemen sumber daya alam yang ramah lingkungan, merevitalisasi ruang terbuka hijau (Direktorat Jenderal Penataan Ruang KPU, 2015; Astutik dan Gunartin, 2019).
5. Smart government: ditujukan untuk mengembangkan dan menerapkan pelayanan publik sehingga masyarakat mudah untuk mendapatkan informasi, layanan dan partisipasi dalam pemerintah yang transparan (Direktorat Jenderal Penataan Ruang KPU, 2015).
6. Smart economy: kegiatan yang dapat menumbuhkembangkan inovasi serta kreativitas agar dapat meningkatkan produktivitas ekonomi melalui kewirausahaan (Astutik dan Gunartin, 2019).

7. Smart Infrastructure: berkaitan dengan pengembangan jaringan berbasis teknologi informasi di bidang transportasi, sistem informasi dan manajemen (Utomo dan Hariadi, 2016).

Implementasi Smart city di Indonesia

Beragam definisi dan konsepsi tentang smart city, menimbulkan kebingungan pada tahap perencanaan program kota pintar di Indonesia. Studi analisis dokumen kebijakan yang dilakukan oleh Pratama (2018), menunjukkan bahwa hanya kota Magelang yang secara eksplisit menyatakan gagasan smart city dalam dokumen kebijakan resminya atau RPJM. Sementara, beberapa kota –seperti Yogyakarta, Surabaya, Madiun- belum menjelaskan secara eksplisit konsep smart city dalam dokumen resminya. Padahal, hal tersebut sangat penting untuk keberlanjutan program smart city di masa depan.

Meskipun belum ada kejelasan tentang konsep dan definisi smart city (Pratama, 2018), namun implementasi program kota pintar tetap berjalan dan berkembang pesat di berbagai kota di Indonesia. Dua kota yang menjadi pionir pembangunan smart city dan sekaligus penerima banyak penghargaan adalah kota Bandung dan Surabaya (Utomo dan Hariadi, 2016; Pramesti, Kasiwi, dan Purnomo, 2020). Kota Bandung memiliki lima komponen smart city, diantaranya smart infrastructure, smart government, Bandung open government, Bandung empowerment dan Bandung technopolis (Direktorat Jenderal Penataan Ruang KPU, 2015; Mursalim, 2017). Sedangkan kota Surabaya dikenal sebagai smart government (Anggini dan Rachmawati, 2016), smart people (Pramesti, Kasiwi, dan Purnomo, 2020), smart environment, smart economy, smart living, smart mobility (Priscilla, 2019). Kota Surabaya mendapatkan tiga penghargaan terkait smart city yaitu smart government, smart living dan smart environment (Priscilla, 2019). Sementara itu, Kota Jakarta yang juga menjadi kota perintis penerapan smart city di Indonesia (Finaka dan Agam, 2018) memiliki enam indikator dalam penerapan smart city, yaitu: smart people, smart mobility, smart environment, smart living, smart economy, dan smart government (Astutik dan Gunartin, 2019).

Kota-kota lain juga mengikuti jejak kota Surabaya dan kota Bandung menjadi smart city, antara lain kota Bogor, Makassar (Direktorat Jenderal Penataan Ruang KPU, 2015), dan Yogyakarta (Sektiawan Wibisono dan Handoko, 2020). Kota Bogor telah menerapkan smart city dengan empat komponen, yaitu smart citizen, smart government, smart bussines, smart infrastrucuture. Di samping itu, kota Bogor juga melakukan pendekatan untuk menerapkan smart economy, smart living, smart mobility dan smart environment (Direktorat Jenderal Penataan Ruang KPU, 2015). Berbeda dengan kota Bogor, konsep smart city di kota Makassar terdiri dari lima komponen, yaitu smart economy, smart people, smart environment, smart mobility dan smart governance (Direktorat Jenderal Penataan Ruang KPU, 2015). Sementara itu, kota Yogyakarta mengembangkan konsep smart city dengan sepuluh komponen, yang meliputi smart mobility, smart environment, smart disaster management, smart people, smart living, smart government, smart economy, smart education, smart culture dan smart tourism (Tim PSPPR UGM, 2016).

Setiap kota di Indonesia memiliki konsep, model, dan indikator pengembangan yang berbeda mengenai smart city. Potensi sumber daya alam dan manusia serta latar belakang kota yang berbeda-beda berdampak pada implementasi smart city yang berbeda pula (Utomo dan Hariadi, 2016). Berdasarkan pengukuran Garuda Smart City Framework2 (GSCF2), studi Supangkat et al. (2018) menemukan bahwa hanya 3 kota di Indonesia yang telah mencapai tingkat kematangan smart city, sedangkan masih banyak kota yang berada di tingkat awal pengembangan kota pintar. Oleh karena itu, pengelolaan dan pengembangan serta kesiapan integrasi merupakan aspek yang perlu mendapat perhatian serius dalam implementasi smart city di Indonesia (Supangkat et al., 2018).

Isu Gender dalam Pembangunan Smart City di Indonesia

Pada tahun, 2015, semua negara yang menjadi anggota Perserikatan Bangsa Bangsa (PBB) membuat nota kesepakatan mengenai pembangunan berkelanjutan menuju tahun, 2030 (Direktorat Jenderal Penataan Ruang KPU, 2015). Semua negara yang tergabung dalam PBB bersinergi untuk menjaga perdamaian, kemakmuran bagi manusia dan bumi baik sakarang maupun di masa depan. Negara

maju dan berkembang bermitra untuk mengakhiri kemiskinan, mengurangi ketidaksetaraan dengan meningkatkan pendidikan, kesehatan, dan memacu pertumbuhan ekonomi sambil mengatasi perubahan iklim dan melestarikan laut dan hutan yang dimiliki. Sejak saat itu pula, ditetapkan 17 tujuan pembangunan berkelanjutan yang salah satunya adalah kesetaraan gender.

Menurut Gill (2019), untuk mengatasi masalah kesenjangan gender yang dialami oleh perempuan di seluruh dunia, maka harus fokus pada posisi perempuan yang berhadapan dengan tren global yakni urbanisasi dan revolusi data. Salah satu tantangan urbanisasi, yaitu meningkatnya jumlah populasi yang mendiami wilayah perkotaan. Pada tahun, 2050, diprediksi jumlah populasi di perkotaan akan meningkat sebanyak 68% dari total jumlah penduduk dunia, dan satu miliar penduduk kota diperkirakan akan tinggal di pemukiman kumuh atau slum area (Gill, 2019). Pemukiman kumuh informal ini biasanya memiliki ciri-ciri kepadatan penduduk tinggi, kondisi perumahan di bawah standar, kurangnya ketersediaan air bersih dan sanitasi, kerentanan terhadap bencana dan kesehatan serta tingkat keamanan yang rendah (Malau, 2013; Damayanti dan Rahma, 2018). Sementara itu, perempuan merupakan kelompok rentan di wilayah perkotaan (Bansal et al., 2021), dan acapkali menjadi korban dalam hal keselamatan, ketidakamanan ekonomi, kesehatan dan kekerasan, baik di dalam maupun di luar keluarga atau ruang publik. Alih-alih melindungi, perempuan justru tidak dilibatkan, terabaikan dan bahkan tidak dipandang dalam proses perencanaan smart city (Gill, 2019; Calvi, 2022).

Akibatnya, smart city yang dianggap sebagai jalan keluar dari berbagai masalah perkotaan, justru bisa berpotensi menimbulkan tindakan diskriminatif terhadap perempuan (Calvi, 2022; Nesti, 2019; Asteria, Jap, dan Utari, 2020). Selain minimnya keterwakilan perempuan dalam mendesaian smart city (Calvi, 2022), kesenjangan digital antara laki-laki dan perempuan juga menjadi faktor penghambat terwujudnya kota pintar yang berkeadilan dan berkelanjutan (Nesti, 2019). Kesenjangan digital atau dikenal dengan sebutan digital divide merupakan kesenjangan kapabilitas dan kapasitas dalam penguasaan teknologi informasi yang

berhubungan dengan tingkat sosial dan ekonomi seseorang (Wahyuningtyas dan Adi, 2016). Kesenjangan tersebut ditandai dengan pengguna internet di Indonesia yang jumlahnya lebih banyak laki-laki daripada perempuan, yaitu 53.13% berbanding 46.87% (Purnamasari, 2019).

Ketertinggalan perempuan dalam penguasaan teknologi dapat terjadi karena aspek kultural dan struktural. Secara kultural, budaya patriarkhi lebih mengutamakan laki-laki untuk mendapatkan akses dan fasilitas teknologi, sehingga perempuan mengalami apa yang disebut sebagai *technophobia* (Hilbert, 2011). Secara struktural, perempuan mengalami *political blogging* yang mempengaruhi makna gender itu sendiri dalam budaya on-line (Goroshko dan Zhigalina, 2010). Sementara itu, menurut (Wahyuningtyas dan Adi, 2016). penyebab terjadinya kesenjangan digital antara laki-laki dan perempuan adalah adanya budaya patriarkhi, tingkat sumber daya perempuan yang masih rendah, masalah bahasa, keterbatasan waktu dan adanya *stereotype* negatif, sehingga perempuan mudah direndahkan dan kehilangan rasa percaya diri. Oleh karena itu, masuknya isu-isu gender dalam pembangunan *smart city* diharapkan dapat meningkatkan kualitas hidup perempuan, sehingga mereka menjadi lebih aman dan nyaman di masa depan (Bharatiya Stree Shakti, 2017)

Menurut Bharatiya Stree Shakti (2017), isu-isu gender yang berkaitan dengan *smart city*, yaitu tentang keselamatan, kesehatan, dan kenyamanan perempuan terutama dalam menciptakan infrastruktur dan transportasi yang aman, fasilitas perumahan yang terjangkau, serta fasilitas lainnya yang membuat nyaman. Hal ini sejalan dengan studi Paliwal dan Singh (2021), yang menyimpulkan bahwa keamanan, pengembangan transportasi dan infastruktur, serta peningkatan kapasitas dan kesejahteraan kerja merupakan indikator sentris gender yang paling signifikan di kota pintar (*smart city*).

Berkaitan dengan indikator keamanan dan pengembangan transportasi. Kota Jakarta telah menyediakan transportasi khusus bagi perempuan yakni KRL dan bus trans Jakarta (UPI, 2018). Hadirnya transportasi khusus ini adalah respons dari pemerintah setempat terhadap tindakan pelecehan seksual yang acapkali dialami oleh perempuan di dalam transportasi publik. Transportasi khusus ini

dirancang agar perempuan merasa aman dan nyaman selama melakukan mobilitas (Shabitah,, 2020). Selain itu, kota Jakarta juga memasang CCTV atau kamera pengintai di tempat-tempat yang berpotensi terjadi tindakan kriminalitas dan pelecehan seksual. Menurut Bansal et al. (2022), peran teknologi dianggap memberikan rasa aman dan kesempatan kepada perempuan dalam hal tertentu, seperti pemasangan CCTV di berbagai sudut kota yang berguna untuk pengawasan dan bukti tindak kejahatan. Mode transportasi khusus perempuan, dan pemasangan CCTV di berbagai sudut kota merupakan wujud sensitivitas gender dalam pengembangan smart city di Indonesia.

Menciptakan Smart City yang Inklusi Gender di Indonesia

Kota inklusif pertama kali dikembangkan di Surakarta atau Solo. Ide pertama kali mengenai kota inklusif ini merupakan pengembangan dari konsep pendidikan inklusif pada tahun, 2013. Hal ini ditunjukkan oleh kota Surakarta yang sebelumnya telah mencanangkan program pendidikan inklusif (Maftuhin, 2017). Menciptakan kota inklusif adalah agenda perencanaan pembangunan yang berkelanjutan. Inklusi diibaratkan sebagai jantung dalam memberdayakan perempuan dan laki-laki, memberantas kemiskinan, menciptakan keadilan, dan melindungi bumi (Kantor Perwakilan UNESCO Jakarta,, 2017). Selama ini kajian mengenai kota inklusif berkenaan dengan masalah-masalah sosial yang bersumber pada diskriminasi gender, eksklusi sosial, politik, kebijakan hingga penggunaan teknologi dalam mewujudkan smart city yang ramah bagi semua orang (Maftuhin,, 2017). Isu gender dan kota inklusi secara khusus melihat konsep kota inklusi sebagai kota yang ramah perempuan yakni kota yang mampu mendengar aspirasi perempuan, mengakomodir dan melibatkan perempuan dalam pembangunan kota serta aman bagi perempuan (Whitzman,, 2013).

Kota ramah perempuan pertama kali dikenalkan ke publik pada tahun 1970-an oleh aktivis perempuan di Amerika Utara. Mereka berpendapat bahwa kota harus menjadi tempat yang aman bagi perempuan dalam melakukan aktivitas sehari-hari (Chang et al., 2022). Pada tahun 1980-an, diskusi kota ramah perempuan mulai memfokuskan pada keselamatan perempuan dalam perencanaan kota dan mengoperasikan kota yang terintegrasi dengan perspektif gender. Konsep kota

ramah perempuan ini kemudian menyebar ke berbagai negara, dan diskusikan secara resmi pada tahun 1996 (Chang et al., 2022).

Kota ramah perempuan atau biasa disebut sebagai kota inklusi gender menjadi isu yang penting dalam penerapan smart city. Perspektif gender diperlukan dalam perencanaan hingga implementasi smart city agar lebih inklusif (Chang et al., 2022). Menciptakan kota yang inklusi gender merupakan isu penting di tengah meningkatnya kasus kekerasan seksual yang dialami oleh perempuan. Data menunjukkan bahwa empat dari lima perempuan di Indonesia telah mengalami pelecehan seksual di ruang publik (Ayuningtyas., 2022). Berdasarkan hasil survei yang dilakukan oleh Koalisi Ruang Publik Aman (KRPA) menunjukkan bahwa 2.000 responden dari 4.236 responden yang tersebar di 34 provinsi mengalami pelecehan seksual di ruang publik, seperti di taman dan jalanan (BBC News Indonesia., 2022). Pengarusutamaan gender dan pendekatan responsif gender menjadi salah satu alternatif untuk menciptakan kota yang inklusi gender atau ramah terhadap perempuan.

Setidaknya diperlukan dua langkah untuk mewujudkan kota yang inklusi gender dalam implementasi smart city, khususnya di Indonesia. Pertama, meningkatkan partisipasi perempuan dalam institusi lokal, khususnya dalam perencanaan smart city (Sangiuliano, 2017; Nesti, 2019; Chang et al., 2022; Paliwal dan Singh, 2021). Dengan demikian, perempuan dapat mempromosikan, dan merekomendasikan kebijakan yang responsif gender dalam perencanaan hingga implementasi smart city (Gill, 2019; Nesti, 2019; Asteria, Jap, dan Utari, 2020; MacAya et al., 2021; Chang et al., 2022). Menurut Chang et al. (2022), keterwakilan perempuan dalam perencanaan smart city, berpengaruh terhadap pembangunan kota pintar yang ramah perempuan. Kedua, meningkatkan akses dan kapabilitas perempuan dalam penggunaan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) (Sangiuliano, 2017; Chang et al., 2022). Hal ini bertujuan untuk mengurangi kesenjangan digital antara laki-laki dan perempuan, terutama dalam mengakses layanan digital smart city. Menurut Nesti (2019), terdapat banyak aplikasi yang dibuat oleh pemerintah di negara-negara maju untuk mendeteksi keamanan perempuan di ruang publik, namun perempuan masih merasa kesulitan untuk mengakses aplikasi tersebut. Oleh karena

itu, diperlukan pemberdayaan dan penguatan literasi digital terhadap perempuan agar mereka dapat mendayagunakan dan memperoleh manfaat dari layanan berbasis teknologi tersebut (Rizkinaswara, 2020).

Kesimpulan

Secara umum, Indonesia telah mendefinisikan konsep smart city dengan menggunakan tujuh indikator. Namun pada implementasinya, setiap kota/kabupaten bisa mengembangkan konsep smart city berdasarkan kekhasan atau kondisi di setiap kota. Studi ini menunjukkan bahwa implementasi smart city di Indonesia pada umumnya masih belum responsif terhadap isu-isu gender, karena persoalan teoritis, metodologis, dan politis, serta minimnya kapasitas pejabat publik dalam mengatasi persoalan tersebut. Dari semua smart city yang diakui di Indonesia, hanya Jakarta yang menyediakan transportasi khusus bagi perempuan sebagai upaya mengurangi tindakan pelecehan seksual, sehingga mobilitas mereka menjadi lebih aman dan nyaman. Oleh karena itu penting memasukkan sensitifitas gender dalam desain dan pengembangan smart city yang inklusif gender. Untuk mewujudkan kota inklusif gender di smart city Indonesia, maka yang harus dilakukan adalah meningkatkan partisipasi perempuan khususnya dalam perencanaan dan pengembangan smart city serta meningkatkan akses dan kapabilitas perempuan dalam penggunaan teknologi informasi dan komunikasi (TIK). Ada pun rekomendasi penelitian lanjutan dari studi ini, yaitu penelitian kualitatif yang bertujuan untuk mengetahui dan memahami secara mendalam pengalaman perempuan dalam menggunakan teknologi di berbagai kota pintar –atau yang telah diakui sebagai smart city di Indonesia.

Daftar Pustaka

- Aljowder, Thajba; Ali, Mazin; Kurnia, Sherah. 2019. Systematic Literature Review of the Smart City Maturity Model. *2019 International Conference on Innovation and Intelligence for Informatics, Computing, and Technologies (3ICT)*
- Anggini, Trafika; Rachmawati, Rini. 2016. Pemanfaatan Media Center Dalam Pelayanan Publik Sebagai Upaya Mewujudkan Surabaya Smart City. *Jurnal Bumi Indonesia* 5(1).

- Asteria, Donna; Jap, Janice Jacob Kayan; Utari, Dyah. 2020. A Gender-Responsive Approach: Social Innovation for the Sustainable Smart City in Indonesia and Beyond. *Journal of International Women's Studies* 21(6)
- Astutik, Endang Puji; Gunartin. 2019. Analisis Kota Jakarta Sebagai Smart City Dan Penggunaan Teknologi Informasi Dan Komunikasi Menuju Masyarakat Madani. *Inovasi* 6(2)
- Ayuningtyas, Kusumasari. 2022. *Survei: Pelecehan Seksual Terus Terjadi di Ruang Publik*. Deutsche Welle
- Bansal, Taruna; Roychowdhury, Pritha; Rawat, Pankaj; Choubey, Awadh Narayan; Hoda, Md Nurul. 2021. Gender and Smart City: Canvassing (in)Security in Delhi. *GeoJournal* 87 (3)
- BBC News Indonesia. 2022. Empat dari Lima Perempuan Alami Pelecehan Seksual di Ruang Publik. British Broadcasting Corporation (BBC)
- Bharatiya Stree Shakti. *Gender Inclusive Smart City 2017*
- Bhaskar, T. 2016. *The Role of 3R in Achieving Smart Cities: The Case of India*
- Calvi, Alessandra. 2022. Gender, Data Protection & the Smart City: Exploring the Role of DPIA in Achieving Equality Goals. *European Journal of Spatial Development (EJSD)* 19 (3)
- Chang, Ji-in; Choi, Jeongsun; An, Hyunjin; & Chung, Hye Young. 2022. Gendering the Smart City: A Case Study of Sejong City, Korea. *Cities* 120
- Damayanti, F & Rahma, D. P. 2018. Identifikasi Kawasan Slum Area di Kota Malang. *Jurnal Rekayasa Teknik Sipil Universitas Madura* 3(2)
- Damsar & Indrayani. 2017. *Pengantar Sosiologi Perkotaan*. Jakarta: Kencana.
- Direktorat Jenderal Penataan Ruang KPU. 2015. *Kajian Pengembangan Smart City Di Indonesia*. Jakarta
- Finaka, W. A. & Agam, S. 2018. *Jakarta Perintis 100 Smart city*. Indonesiabaik.id
- Gill, Natalie. 2019. Bringing Women's Voices into the 'Smart City Just City' Dialogue. *Open Global Rights*. <https://www.openglobalrights.org>
- Gorosho, Olena & Zhigalina, Olena. 2010. *Political Blogging: At Crossroads of Gender and Cultural Online*. In *Gendered Transformation: Theory and Practices on Gender and Media*. USA: The University of Chicago Press.
- Hamzah, Megi. 2021. *These Are The Top, 20 Sustainable Smart Cities In The World*. *Disruptive Technologies*. <https://www.disruptive-technologies.com/blog/the-top-20-sustainable-smart-cities-in-the-world>.
- Hendrarso & Susanti, Emy. 2008. *Ketimpangan Gender Dan Ketidakberdayaan Perempuan Miskin Perkotaan*. Surabaya: Insan Cendekia.
- Hilbert, Martin. 2011. Digital Gender Divide or Technologically Empowered Women in Developing Countries? (A Typical Case of Lies, Damned Lies, and Statistics). *Women's Studies International Forum* 34 (6)
- International Telecommunication Union. 2014. *Measuring the Information Society Report*. Geneva: Information and Technology Union.
- International Telecommunication Union. 2015. *Focus Group on Smart Sustainable Cities*. International Telecommunication Union
- Kantor Perwakilan UNESCO Jakarta. 2017. *Instrumen Penilaian Kota Inklusif Versi 2*

- Kontu, F. 2017. Representasi Perempuan dalam Politik Lokal di Era Otonomi Daerah. *Societas* 6(1)
- Kusumastuti, Ratih Dyah; Nurmala, N; Rouli, Juliana; & Herdiansyah, Herdis. 2022. Analyzing the Factors That Influence the Seeking and Sharing of Information on the Smart City Digital Platform: Empirical Evidence from Indonesia. *Technology in Society* 68: 101876
- Lynawati & Gunawan, Hendro. 2017. Analisis Pengaruh Gender Dalam Penerimaan Teknologi ‘Smart City’ Dengan Model Technology Acceptance Model (TAM). *SEMNASHUMTEK*.
- Macaya, J. F. M; Dhaou, S. Ben; & Cunha, M. A. 2021. Gendering the Smart Cities: Addressing gender inequalities in urban spaces. *ACM International Conference Proceeding Series*, 398–405
- Madakam, Somayya & Ramaswamy, R. 2013. The State of Art: Smart Cities in India: A Literature Review Report. *THE INTERNATIONAL JOURNAL OF INNOVATIVE RESEARCH & DEVELOPMENT* 2 (12): 115–19
- Maftuhin, A. 2017. Mendefinisikan Kota Inklusif: Asal Usul, Teori dan Indikator. *Tata Loka*, 19(2), 93–103.
- Malau, W. 2013. Dampak Urbanisasi terhadap Pemukiman Kumuh (Slum Area) di Daerah Perkotaan. *Jurnal Pendidikan Ilmu-Ilmu Sosial*, 5(2), 39–47.
- Moher, David; Liberati, Alessandro; Tetzlaff, Jennifer; & Altman, Douglas G. 2009. Academia and Clinic Annals of Internal Medicine Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses. *Annals of Internal Medicine* 151 (4): 264–69
- Mursalim & Widharetno, Siti. 2017. Implementasi Kebijakan Smart City Di Kota Bandung. *Jurnal Ilmu Administrasi* 14 (1): 126–39.
- Nesti, Giorgia. 2019. Mainstreaming Gender Equality in Smart Cities: Theoretical, Methodological and Empirical Challenges. *Information Polity* 24 (3): 289–304
- Paliwal, Manisha & Singh, Anshu. 2021. Gender Centricity of Indian Smart Cities : What Matters Most ?. *Urban India* 41 (11): 1–18.
- Pramesti, Dyah Ratna; Nur Kasiwi, Aulia & Priyo Purnomo, Eko. 2020. Perbandingan Implementasi Smart City Di Indonesia: Studi Kasus: Perbandingan Smart People di Kota Surabaya dan Kota Malang. *Ijd-Demos* 2(2)
- Pratama, Arif Budy. 2018. Smart City Narrative in Indonesia: Comparing Policy Documents in Four Cities. *Public Administration Issues*, 2018(6): 65–83.
- Priscilla, Kezia. 2019. *6 Terobosan Surabaya Jadi Smart City*. Liputan6.com., 2019. <https://surabaya.liputan6.com/read/4093424/6-terobosan-surabaya-jadi-smart-city>.
- Purnamasari, M. D. 2019. *Kementerian PPPA: Tingkat Akses Internet Perempuan Indonesia Lebih Rendah dari Laki-Laki*. Kompas.com.
- Rizkinaswara, Lesti. 2020. *Literasi Digital Kurangi Kesenjangan Akses Digital Perempuan*. Kementerian Komunikasi Dan Informatika Republik Indonesia. <https://aptika.kominfo.go.id/2020/07/literasi-digital-kurangi-kesenjangan-akses-digital-perempuan/>

- Sangiuliano, Maria. 2017. *Smart Cities and Gender: Main Arguments and Dimensions for a Promising Research and Policy Development Area*.
- Shabitah, D. 2020. Urgensi Fasilitas Transportasi Umum Ramah Perempuan di Indonesia. *Center For Security and Welfare Studies*.
- Sospol Manajemen UPI. 2018. *Makin Nyaman dan Aman Dengan Transportasi Khusus Perempuan*. Kompasiana. <https://www.kompasiana.com>
- Supangkat, Suhono Harso; Arman, Arry Akhmad; Nugraha, Ryan Adhitya & Fatimah, Yuti Ariani. 2018. The Implementation of Garuda Smart City Framework for Smart City Readiness Mapping in Indonesia. *Journal of Asia-Pacific Studies* 32 (4): 169–76
- Tim PSPPR UGM. 2016. *Road Map Kota Yogyakarta Menuju Smart City*.
- UN Women Training Centre eLearning Campus. 2011. *Gender Equality Glossary*. UN Women.
- United Nations Development Programme. 2011. *Human Development Report – Sustainability and Equity: A Better Future for All*. UNDP.
- Utomo, Chandra Eko Wahyudi & Hariadi, Mochamad. 2016. Strategi Pembangunan Smart City Dan Tantangannya Bagi Masyarakat Kota. *Jurnal Strategi Dan Bisnis* 4(2): 159–76.
- Wahyuningtyas, Neni & Adi, Khofifatu Rohmah. 2016. Digital Divide Perempuan Indonesia. *Sejarah Dan Budaya: Jurnal Sejarah, Budaya, dan Pengajarannya* 10 (1): 80–88
- Whitzman, C. 2013. *Building Inclusive Cities: Women's Safety and the Right to the City*. Routledge.
- Wibisono, B. Sektiawan & Handoko, S. 2020. Program Jogja Smart City Dalam Meningkatkan Pelayanan Publik Berbasis Sosio-Kultural. *Jurnal Kewarganegaraan*, 4(1).
- Widiyastuti, Inasari; Nupikso, Daru; Putra, Novian Anata; & Intanny, Vieka Aprilia. 2021. Smart Sustainable City Framework: Usulan Model Kota Cerdas Yang Berkelanjutan dan Integratif. *Jurnal PIKOM (Penelitian Komunikasi Dan Pembangunan)* 22 (1): 13
- Wong, Emily & United Nations Centre for Human Settlements. 2010. Gender Equality For Smarter Cities : Challenges And Progress. *UN-HABITAT*.
- Zubizarreta, Iker; Seravalli, Alessandro; & Arrizabalaga, Saioa. 2015. Smart City Concept: What It Is and What It Should Be. *Journal of Urban Planning and Development* 140 (2): 1–8