

BAB III

GAMBARAN WILAYAH STUDI

Pada bagian ini penulisan menyajikan gambaran umum wilayah studi yaitu negara India. Gambaran umum ini meliputi karakteristik fisik dan lingkungan negara India, urbanisasi di India, kota metropolitan di India, tantangan infrastruktur pada kota – kota di India, tantangan lingkungan kota – kota di India serta tantangan kelembagaan kota – kota di India serta janji temuan pada penelitian ini. Gambaran umum ini berfungsi untuk memberikan pemahaman kepada pembaca mengenai wilayah studi penelitian ini sehingga pembaca mampu mengenali kondisi wilayah studi terutama yang berkaitan dengan topik penelitian pada penelitian ini.

3.1 Karakteristik Fisik dan Lingkungan India

India merupakan sebuah negara yang terletak di sisi selatan benua Asia yang kerap disebut sebagai anak benua Asia. Negara ini memiliki luas sebesar 3,3 juta kilometer persegi yang menobatkan negara ini sebagai negara terluas ketujuh di muka bumi serta semenanjung terbesar di dunia. India terletak di 8° 4' hingga 37° 6' Lintang Utara serta 68° 7' hingga 97° 25' Lintang Timur dan termasuk ke dalam bagian *Northern Hemisphere* karena terletak di atas garis khatulistiwa (Ganjoo, 2014). Sisi barat negara ini berbatasan langsung dengan negara Pakistan, sisi timur dan tenggara berbatasan langsung dengan negara Myanmar dan Bangladesh, sisi selatannya berbatasan langsung dengan Samudera Hindia, Laut Arab dan Teluk Bengal dengan total panjang garis pantai sebesar 6.100 km serta sisi utaranya berbatasan langsung dengan rangkaian pegunungan Himalaya dan negara China, Nepal dan Bhutan (Ganjoo, 2014). Secara administratif negara ini terdiri dari dua

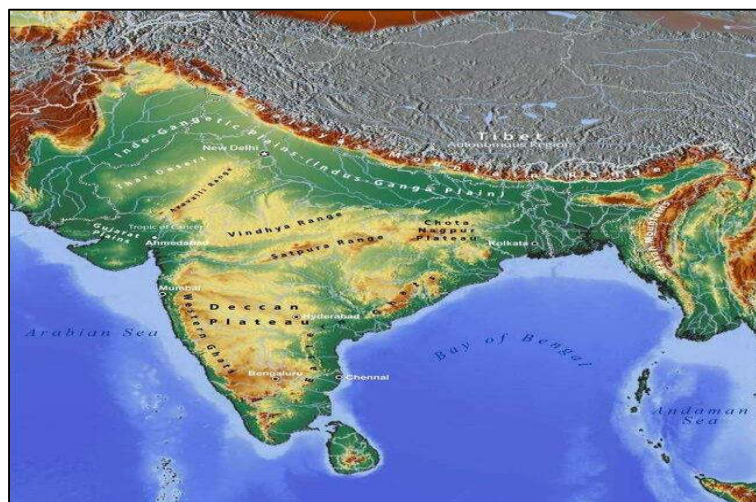
puluh delapan negara bagian serta delapan uni teritorial yang diilustrasikan pada **GAMBAR 3.1**. Berdasarkan kondisi semenanjungnya, negara ini terbagi menjadi tiga wilayah yaitu gugusan pegunungan Vindhya dan Satpura di sisi selatan, sungai Indus dan Gangga di sisi barat laut dan timur laut serta gugusan pegunungan Himalaya yang berfungsi sebagai sumber irigasi dan PLTA (Aquastat, 2012). Kondisi geologi di negara ini terbentuk dari proses geologi dengan periode yang berbeda, selain itu beraga proses lain seperti cuaca dan erosi juga berperan dalam membentuk kondisi geologi India seperti saat ini (Ganjoo, 2014). Semenanjung India merupakan pecahan dari daratan Gondwana yang meliputi India, Australia, Afrika Selatan, Amerika Selatan dan Antartika. Pemisahan daratan ini mengakibatkan berbagai perubahan kondisi geologi seperti yang terjadi di sisi utara ketika berbenturan dengan lempeng Eurasia menghasilkan gugusan pegunungan Asia Barat serta pegunungan Himalaya (SUMBER). Ilustrasi kondisi topografi negara India terlihat seperti pada **GAMBAR 3.2**.



Sumber: www.geology.com/world/map-of-Indian-states.gif, di akses tanggal 20 Oktober 2019

GAMBAR 3.1
PETA ADMINISTRASI NEGARA INDIA

Di India musim dingin dengan temperatur sekitar 16 hingga 20° C akan terjadi mulai bulan Desember hingga Januari di berbagai wilayah di India dan menimbulkan angin monsun timur laut, sedangkan musim kemarau akan dimulai dari bulan Februari hingga Mei dengan suhu dapat mencapai 37° C dan menimbulkan angin monsun barat daya (Aquastat, 2012). Sebagian besar hujan yang terjadi mulai bulan Juni hingga September karena mendapatkan pengaruh yang cukup besar dari angin monsun barat daya, namun untuk wilayah selatan biasanya terjadi selama bulan Oktober hingga November (Aquastat, 2012). Negara ini memiliki persentas curah hujan yang tergolong cukup besar yakni sebesar 70 persen hingga 95 persen per tahunnya (Aquastat, 2012). Curah hujan tahunan rata – rata di negara ini berada di kisaran angka 1500mm/tahun yang terjadi di sebagian besar wilayah India hingga 10.000mm/tahun yang terjadi di perbukitan Khasi yang terletak di sisi timur laut (Aquastat, 2012).



Sumber: www.nationsonline.org/maps/India-Topographic-Map.jpg, di akses tanggal 20 Oktober 2019

GAMBAR 3.2
PETA TOPOGRAFI NEGARA INDIA

India memiliki tingkat rata – rata presipitasi sebesar 1.170mm/tahun dan sekitar 80 persen dari total luas wilayah negaranya memiliki tingkat curah hujan sebesar 750mm/tahun (Aquastat, 2012). Berdasarkan kondisi tersebut mengakibatkan distribusi sumberdaya air yang dimiliki tidak merata (Aquastat, 2012). Dua sumber utama air bersih yang ada di India terdiri dari hujan dan es yang mencair di pegunungan Himalaya (Aquastat, 2012). Selain itu, sekitar 80 persen dari aliran sungai yang terjadi berlangsung selama empat hingga lima bulan pada saat angin monsun barat daya bertiup (Aquastat, 2012). Beberapa sistem pengairan yang sangat penting bagi ketersediaan sumberdaya air untuk penduduk India adalah (Aquastat, 2012):

1. Sistem sungai Indus yang memiliki hulu di negara China dan mengalir sampai ke negara Pakistan dan;
2. Sistem sungai Gangga – Brahmaputra yang memiliki hulu di sebagian wilayah China, Nepal dan Bhutan serta mengalir sampai ke negara Bangladesh serta beberapa diantaranya juga mengalir hingga Myanmar.

Sungai – sungai yang ada di India terbagi ke dalam empat kelas yaitu (Aquastat, 2012):

1. *The Himalayan rivers*, yang terdiri dari sungai Gangga, Brahmaputra dan Indus dan terbentuk akibat mencairnya salju dan glesier yang ada di pegunungan Himalaya serta memiliki pengaliran secara terus menerus tiap tahun. Untuk wilayah yang dilewati sungai – sungai ini jika mengalami hujan yang cukup lebat dapat mengakibatkan bencana banjir.
2. *The rivers of Deccan plateau*, yang terdiri dari sungai Mahanadi, Godavari, Oennar, Krishna, Cauvery serta Narmadi dan Tapi. Sungai – sungai ini terletak di sisi selatan wilayah India.
3. *The coastal west coast rivers*, yang terletak di pantai barat India dengan luas area tangkapan yang terbatas.

4. *The rivers of inland drainage*, yang terletak di sisi barat Rajastathan yang melintang di sisi barat laut negara tersebut hingga mencapai perbatasan dengan Pakistan.

3.2 Urbanisasi di India

India mengalami masalah urbanisasi dengan tingkat yang cukup tinggi di dunia namun tidak termasuk ke dalam kategori *urban explosion* karena sejak tahun 1951 hingga 2001 urbanisasinya hanya meningkat sebesar 10,2 persen menjadi 27,8 persen (Mohan & Dasgupta, 2004). Urbanisasi yang terjadi di India masih lebih kecil dibandingkan dengan negara Indonesia sebesar 54 persen, China sebesar 45 persen serta Mexico dan Brazil yang masing – masing 78 persen dan 87 persen (PBB, 2014 dalam Ahluwalia, 2019; India Planning Commission, 2011). Dalam kurun waktu 1901 – 2001 jumlah penduduk perkotaan di India meningkat dari 26 juta jiwa menjadi 285 juta jiwa (Mohan & Dasgupta, 2004). Sementara pada pelaksanaan sensus penduduk tahun 2011 jumlah penduduk di kawasan perkotaan India sebesar 377,7 juta jiwa atau meningkat sebesar 85 juta jiwa dibandingkan jumlah penduduk perkotaan pada sensus sebelumnya yang mencapai 286,1 juta jiwa (MoHUA, 2019). Dari tahun 1991 hingga 2011 tingkat urbanisasi di India meningkat sebesar 5,44 persen (MoHUA, 2019). Urbanisasi ini berpengaruh pada berbagai kegiatan sektor ekonomi contohnya sektor industri dan pelayanan jasa yang pengaruhnya cukup penting bagi pertumbuhan ekonomi India (Mohan & Dasgupta, 2004).

3.3 Tantangan Perkotaan India

Permasalahan perkotaan di India mengancam keberlanjutan perikehidupan yang ada di wilayah perkotaan India. Permasalahan tersebut mencakup masalah infrastruktur, masalah lingkungan dan masalah kelembagaan (Ashok Kumar dalam

Sharma & Rajput, 2017). Penjelasan mengenai ketiga masalah perkotaan di India seperti berikut.

3.3.1 Tantangan Infrastruktur Perkotaan di India

Permasalahan infrastruktur perkotaan India seperti masalah pembiayaan, rendahnya kualitas infrastruktur dan kelembagaan pembangunan infrastruktur (Ashok Kumar dalam Sharma & Rajput, 2017). Contohnya adalah masalah kekurangan perumahan berkualitas bagi masyarakat berpenghasilan rendah. Data dari hasil Sensus 2011 memperlihatkan sebanyak 65 juta penduduk perkotaan hidup di permukiman kumuh. Kawasan permukiman kumuh tersebut memiliki kondisi sanitasi yang kurang baik, kerap mengalami kelangkaan pasokan air bersih serta hanya memiliki fasilitas pembuangan air limbah yang cukup sederhana (Ashok Kumar dalam Sharma & Rajput, 2017).

3.3.2 Tantangan Lingkungan Perkotaan di India

Kota di India terutama yang berstatus besar menjadi tempat terkonsentrasinya puluhan juta penduduk negara tersebut. Sayangnya kota – kota memiliki tingkat kerentanan lingkungan yang dapat membahayakan keselamatan setiap warga kotanya (Ashok Kumar dalam Sharma & Rajput, 2017). Dua tantangan lingkungan utama yang dimiliki perkotaan India adalah polusi udara akibat sistem transportasi tidak ramah lingkungan dan banjir (Ashok Kumar dalam Sharma & Rajput, 2017). Contoh bencana banjir parah pernah terjadi pada tahun 2005 ketika kota Mumbai mengalami banjir yang menimbulkan korban jiwa sebanyak 1.000 orang meninggal dan 700 orang terluka serta rusaknya berbagai fasilitas pelayanan pemerintahan (Ashok Kumar dalam Sharma & Rajput, 2017). Kejadian ini tidak hanya menimbulkan kerugian yang tidak hanya bersifat materil namun juga kerugian

non materil karena menyebabkan timbulnya korban jiwa (Ashok Kumar dalam Sharma & Rajput, 2017)

3.3.3 Tantangan Kelembagaan Perkotaan India

Pelaksanaan pembangunan di India bukan lagi diatur oleh pemerintah negara bagian namun sudah menjadi wewenang pemerintah kota lokal, majelis rakyat lokal serta *nagar palikas* sesuai amanat konstitusi India (Ashok Kumar dalam Sharma & Rajput, 2017). Namun cita – cita konstitusi tersebut belum sepenuhnya terwujud karena otonomi pemerintah kota lokal yang masih terbatas untuk membangun dan mengelola kotanya. Salah satu otonomi yang belum sempurna dimiliki pemerintah kota tingkat lokal adalah otonomi mengelola keuangannya sendiri sehingga berdampak pada terhambatnya pembangunan kota – kota yang ada di wilayahnya (Ashok Kumar dalam Sharma & Rajput, 2017). Tantangan lain datang dari belum mencukupinya jumlah perencana dengan kebutuhan profesi tersebut pada kota – kota di India (Ashok Kumar dalam Sharma & Rajput, 2017).

3.4 Tentang *Smart City Mission*

Smart City Mission merupakan suatu program pengembangan perkotaan yang menargetkan terciptanya 100 kota cerdas di India (Seconded European Standardization Expert in India, 2018.). Tujuan program ini adalah mengintegrasikan teknologi cerdas ke dalam kehidupan perkotaan agar dapat menyelesaikan masalah pada 100 kota terpilih sehingga tercipta pembangunan kota yang berkelanjutan (Seconded European Standardization Expert in India , 2018.). Keseratus kota ini dipilih lewat kompetisi proposal pengembangan kota cerdas yang wajib disusun dan diikutsertakan oleh setiap kota peserta. Nantinya setiap kota akan mendapatkan bantuan finansial sejumlah nilai tertentu yang berasal dari pemerintah pusat,

pemerintah negara bagian, pemerintah kota lokal dan pihak swasta (Seconded European Standardization Expert in India, 2018).

3.5 Pembiayaan Kota Cerdas India

Kebutuhan pendanaan yang sangat besar untuk membiayai pengembangan kota cerdas acap kali menjadi penghambat dalam mengimplementasikan konsep kota cerdas (S. R. Galati dalam McClellan et al., 2017). Menyadari hal ini, pemerintah India lewat program *Smart City Mission* membentuk skema bantuan pembiayaan secara terpusat (*Centrally Sponsored Scheme*) yang bertugas menyalurkan bantuan finansial dengan total nilai sebesar Rs. 48.000 crores dalam jangka waktu lima tahun (Seconded European Standardization Expert in India, 2018). Untuk memenuhi tanggung jawab tersebut, pemerintah negara bagian dapat mencari sumber pendanaan lain seperti lewat *National Investment and Infrastructure Funds* (NIIF) yang merupakan lembaga khusus pengelola dana investasi di proyek - proyek bidang infrastruktur (Vadgama et al., 2015).

Laporan SESEI pada tahun 2018 menyebutkan untuk mengetahui potensi dan risiko finansial proyek kota cerdas yang akan di danai maka setiap proposal pengembangan kota cerdas harus berisi rincian biaya modal, rincian pendapatan, mekanisme pengembalian, rincian biaya pengoperasian dan perawatan teknologi cerdas, rencana alokasi sumberdaya dan rencana mitigasi risiko finansial. Untuk mendukung 2.948 proyek kota cerdas, pemerintah telah mengalokasikan 17,36 milyar euro hingga awal tahun 2018 dengan perkiraan investasi setiap tahunnya sebesar 4,38 milyar euro (Seconded European Standardization Expert in India, 2018.).

3.6 Beberapa Contoh Kota Cerdas di India

Dari seratus kota cerdas terpilih yang ikut serta dalam program 100 *Smart City Mission*, peneliti mengikutsertakan tiga kota peserta yang sebelumnya sudah

dibahas dalam thesis mahasiswa program doktoral TU Delft yang bernama Alankrita Sarkar. Ketiga kota tersebut adalah New Delhi yang merupakan pusat pemerintahan India serta kantor – kantor perwakilan asing, lalu ada kota Pune yang menjadi lokasi industri – industri manufaktur dan otomotif yang terletak di negara bagian Maharashtra serta kota Ahmedabad yang memiliki pertumbuhan ekonomi terbesar di India dan termasuk salah satu kota paling layak huni di India (Sarkar, 2017). Ketiga kota ini dipilih karena termasuk ke dalam program 100 *Smart City Mission*. Uraian ketiga contoh kota cerdas tersebut seperti yang ada di bawah ini.

3.6.1 Kota Metropolitan New Delhi

Kota New Delhi merupakan salah satu dari tiga kota pembentuk Kota Metropolitan Delhi yang berfungsi sebagai pusat pemerintahan India dan dikelola oleh *The New Delhi Municipal Council* (NDMC) (Sarkar, 2017). Pasca kemerdekaan, jumlah penduduk di kota ini sebesar 696.000 jiwa pada tahun 1947 dan meningkat menjadi 1,4 juta jiwa di tahun 1951 serta diikuti dengan perluasan wilayah kota hingga empat kali lipat (Sarkar, 2017). Berdasarkan sensus tahun 2011, dengan luas area sebesar 47.74 km² dan jumlah penduduk sebesar 257.803 jiwa kota ini memiliki tingkat kepadatan penduduk sebesar 6.032 jiwa per km² (Sarkar, 2017).

Akibat tingginya tingkat kepadatan penduduk membuat masyarakat berpenghasilan rendah untuk memilih bertempat tinggal di wilayah pinggiran kota dengan kondisi infrastruktur yang kurang memadai (Sarkar, 2017). Kondisi tersebut mengakibatkan timbulnya kesenjangan pelayanan infrastruktur bagi masyarakat di wilayah pinggiran (Sarkar, 2017). Masalah lain yang dihadapi kota adalah kemacetan yang disebabkan tingginya tingkat pemakaian kendaraan pribadi serta diperparah dengan kondisi transportasi umum yang kurang nyaman dan aman bagi pengguna (Sarkar, 2017). Selain kedua hal sebelumnya, masalah lain yang dihadapi kota New Delhi terkait tingginya tingkat polusi udara yang berasal dari pemakaian kendaraan

pribadi yang tinggi serta pembakaran semak belukar untuk membuka lahan kosong baru (Sarkar, 2017).

Dalam proposal pengembangan kota cerdas pemerintah kota New Delhi membagi tiga sektor pengembangan kota cerdas yaitu infrastruktur fisik, infrastruktur sosial dan kelembagaan dengan dua strategi pengembangan yaitu *Pan – City Development Proposal* dan *Area Base Development Proposal* (Sarkar, 2017). Di sektor infrastruktur fisik, strategi *Pan – City Development* difokuskan untuk menyelesaikan masalah inefisiensi dan inefektifitas pengelolaan energi dan sumberdaya air bersih dan limbah lewat teknologi *smart grid* dan *smart water and waste management* (Sarkar, 2017). Strategi *Area Based Development* digunakan untuk mengatasi permasalahan kemacetan lewat teknologi *urban mobility* dan *smart parking* serta mendirikan sebuah pusat komando untuk mengelola sistem kota cerdas New Delhi (Sarkar, 2017). Pada sektor infrastruktur sosial, strategi *Pan – City Development* digunakan dengan bantuan teknologi *smart education* dan *smart health* (Sarkar, 2017). Untuk sektor kelembagaannya, penerapan *e-governance* dan teknologi *citizen feedback system* diharapkan dapat memperbaiki tata kelola dan kualitas pelayanan pemerintah (Sarkar, 2017). Ilustrasi pengembangan kota cerdas New Delhi seperti yang terlihat pada **GAMBAR 3.3** dan **GAMBAR 3.4** dan bersumber dari thesis seorang mahasiswa TU Delft yang bernama Alankrita Sarkar pada tahun 2017.



Sumber: New Delhi Municipal Council 2015. p.1

GAMBAR 3.3
ILUSTRASI PENGEMBANGAN KOTA CERDAS NEW DELHI

PHYSICAL INFRASTRUCTURE	SOCIAL INFRASTRUCTURE	VALUE INFRASTRUCTURE
The Pan City proposals 1. Smart Grid and Energy Management Smart Grid Implementation 2. Smart Water and waste Management	1. Smart Education 2. Smart Health	1. E-governance 2. Citizen Feedback System
The Area Based Development proposals 1. Urban Mobility & Smart Parking 2. Sensor based Common Service Utility Duct 3. Transformation of electric- Poles in to Smart Poles 4. Hierarchical Command and Control Centre 5. Rooftop Solar Panels 6. Happiness area for the cultural and social needs of citizens 7. Transforming sub-ways into vibrant spaces 8. Signature Giant Smart Digital Screen 9. Municipal Solid Waste Management	1. Transforming Public Toilets into Smart Public Amenities Centre 2. Financial, Identity, Ticketing & Access inclusion	1. Introducing signature initiative to the city's Identity and Culture 2. Behavioural transformation

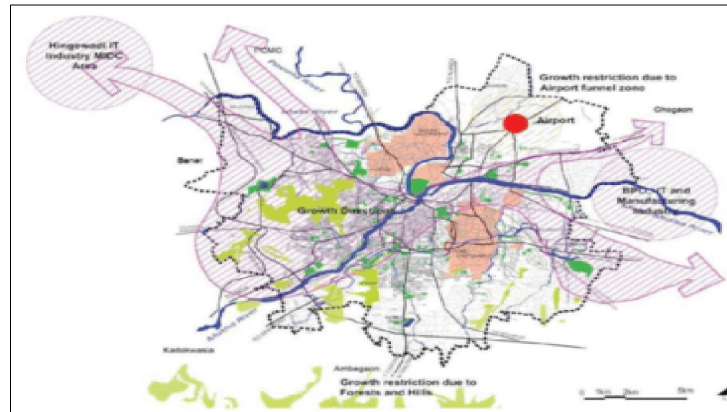
Sumber: Alankrita Sarkar, *Shaping Indian Cities - Master Thesis Report*, 2017. hal. 88

GAMBAR 3.4
SEKTOR PENGEMBANGAN KOTA CERDAS NEW DELHI

3.6.2 Kota Pune

Kota seluas 276,4 km² ini merupakan kota berpenduduk 3.123.458 jiwa dan tingkat kepadatan penduduk sebesar 11.304 jiwa per km² dengan pengelolaan berbagai fasilitas pelayanan perkotaan dipegang oleh *Pune Municipal Corporation* (Sarkar, 2017). Kota yang menjadi penghubung utama kegiatan ekonomi negara bagian Maharashtra merupakan lokasi industri otomotif dan industri perangkat lunak India yang berkontribusi dalam meningkatkan pertumbuhan ekonomi kota Pune (Sarkar, 2017). Kota ini berkontribusi sebesar 11 persen bagi PDB negara bagian Maharashtra serta menjadi pengeksport teknologi perangkat lunak terbesar kedua di India (Sarkar, 2017). Kota ini juga memiliki kualitas hidup terbaik kedua di India (Sarkar, 2017).

Lokasi industri otomotif dan industri teknologi informasi ini terletak di wilayah pinggiran kota sehingga berdampak pada meluasnya ukuran kota Pune (Sarkar, 2017). Pinggiran – pinggiran kota kerap menjadi pilihan bagi penduduk untuk tinggal dengan kondisi kualitas infrastruktur yang relatif kurang baik dan kurang terkoneksi dengan pusat – pusat pelayanan yang menyebabkan penduduk – penduduk ini kurang terlayani dengan baik (Sarkar, 2017). Pertumbuhan kota Pune tersebut seperti yang terilustrasi pada **GAMBAR 3.5** yang bersumber dari thesis Alankrita Sarkar di tahun 2017.



Sumber: Alankrita Sarkar, *Shaping Indian Cities - Master Thesis Report*, 2017. hal. 99

GAMBAR 3.5
ILUSTRASI PERTUMBUHAN KOTA PUNE

Untuk mengatasi permasalahan perkotaannya, pemerintah kota Pune lewat proposal pengembangan kota cerdas Pune mengajukan rencana pengembangan yang berfokus pada sektor transportasi, infrastruktur dasar, penyediaan lapangan pekerjaan serta tata kelola pemerintahan (Sarkar, 2017). Dalam proposal tersebut, pembenahan sektor transportasi difokuskan kepada upaya peningkatan mobilitas pergerakan lewat efisiensi sarana prasarana transportasi (Sarkar, 2017). Sedangkan di sektor penyediaan air bersih, pemerintah menargetkan pemenuhan suplai kebutuhan air bersih selama 24 x 7 hari dengan bantuan teknologi *district metering area* (Sarkar, 2017).

3.6.3 Kota Ahmedabad

Kota terbesar sekaligus ibukota negara bagian Gujarat ini memiliki tingkat pertumbuhan ekonomi terbesar di India (Sarkar, 2017). Jumlah penduduk kota ini sebesar 5.577.940 juta jiwa dengan luas area sebesar 468.92 km² serta tingkat kepadatan penduduk sebesar 11.895 jiwa per km² (Sarkar, 2017). Kota yang dibelah oleh sungai Sabarmati ini dikelola oleh *Ahmedabad Municipal Corporation* serta

memiliki struktur perkotaan yang baik dan berpotensi menjadi sebuah kota layak huni (Sarkar, 2017).

Dalam pengembangan kota cerdasnya, kota ini berupaya menyediakan pelayanan yang efisien, efektif dan adil untuk seluruh warga kota Ahmedabad dengan dukungan tata kelola pemerintahan yang baik (Sarkar, 2017). Contoh pengembangan kota cerdas di kota Ahmedabad adalah proyek *smart transit* yang bertujuan meningkatkan pergerakan warga dengan memanfaatkan teknologi *integrated transit management platform* dan proyek pembangunan *command control center* yang berfungsi sebagai pusat pengendalian dan pengelolaan sistem cerdas kota Ahmedabad (Sarkar, 2017). Salah satu wilayah dipilih menjadi lokasi pengembangan kota cerdas adalah Wadaj yang nantinya akan memiliki *transit oriented zone* seluas 206 Hektar (Sarkar, 2017). Ilustrasi pengembangan TOZ di wilayah Wajad terlihat pada **GAMBAR 3.6** yang diambil dari proposal pengembangan kota cerdas Ahmedabad.



Sumber: Ahmedabad Municipal Corporation, 2015, hal.5

GAMBAR 3.6
RENCANA PEMBANGUNAN TOZ DAN WILAYAH KUMUH DI WADAJ KOTA
AHMEDABAD

3.7 Tema – Tema Empiris Pada Penelitian Ini

Penelitian ini merupakan salah satu penelitian induktif yang bertujuan untuk mencari fakta – fakta baru di lapangan berdasarkan kondisi riil yang terjadi dalam pelaksanaan pembangunan kota cerdas di India. Fokus utama dari penelitian ini adalah mencari tahu bagaimana skema pembiayaan yang diciptakan oleh pemerintah India untuk mewujudkan kota – kota cerdas di negara tersebut. Namun, permasalahan pembiayaan bukanlah menjadi satu – satunya hal yang penulis dapatkan ketika meneliti pembangunan kota cerdas di India. Terdapat banyak fakta – fakta menarik lain dan dapat dijadikan tema – tema empiris yang penulis jelaskan pada bagian ini.

3.7.1 Kondisi Urbanisasi di India

Urbanisasi merupakan masalah yang terjadi hampir di seluruh dunia tidak terkecuali India. Berdasarkan laporan PBB tahun 2009 yang penulis kutip dari laporan *Ministry of Urban Housing and Urban Affairs* India tahun 2019, jumlah penduduk yang tinggal di perkotaan sebesar 50,1 persen atau meningkat sebesar 21 persen dari tahun 1950 (Ministry of Urban Housing and Urban Affairs India, 2019). Urbanisasi lebih kecil daripada Brazil (87 persen), Mexico (78 persen) dan China (45 persen) (Ministry of Urban Housing and Urban Affairs India, 2019). Dalam kurun waktu tahun 1901 – 1951 jumlah penduduk perkotaan di India meningkat sebesar 26 juta jiwa menjadi 62 juta jiwa dan dalam kurun waktu tahun 1951 – 2001 jumlah penduduk perkotaan meningkat 6 kali dari pertumbuhan tahun 1901 – 1951 atau sebesar 223 juta jiwa menjadi 285 juta jiwa (Ministry of Urban Housing and Urban Affairs India, 2019).

Berdasarkan *Handbook of Urban Statistics 2019*, dalam kurun waktu 1951 hingga 1982 tingkat urbanisasi di India meningkat sebesar 6,1 persen ke angka 23,7 persen dan pada tahun 1991 meningkat menjadi 25,7 persen yang naik lagi menjadi 27,82 persen di tahun 2001 hingga mencapai angka 31,14 persen pada tahun 2011. Dalam periode tahun 1991 – 2001, Berdasarkan sensus 2011, jumlah penduduk di

kawasan perkotaan India meningkat sebesar 85 juta jiwa ke angka 377,7 juta jiwa dibandingkan sensus 2001 yang sebesar 286,1 juta jiwa dengan persentase pertumbuhan tahunan selama 2001 - 2011 sebesar 2,76 persen (Ministry of Urban Housing and Urban Affairs India, 2019). Sebesar 60 persen peningkatan penduduk perkotaan disebabkan oleh faktor alami seperti kelahiran sedangkan 20 persen dipengaruhi oleh adanya migrasi penduduk (Ministry of Urban Housing and Urban Affairs India, 2019). Pertumbuhan kota – kota baru di India juga mengalami peningkatan dalam kurun waktu 2001 – 2011 yang bertambah sebesar 242 untuk kota sedang baru dan 2.530 untuk kota kecil baru dengan peningkatan terbesar terjadi di negara bagian Uttar Pradesh (India Planning Commission, 2011).

Berdasarkan negara bagiannya jumlah penduduk perkotaan Maharashtra menempati urutan pertama dengan jumlah sebesar 50,8 juta jiwa diikuti negara bagian Uttar Pradesh dengan penduduk sebesar 44,5 juta jiwa (MoHUA India, 2019). Untuk proporsi penduduk perkotaan terhadap total populasi keseluruhan, negara bagian Goa menempati urutan pertama sebesar 62,17 persen diikuti oleh negara bagian Mizoram sebesar 52,11 persen (MoHUA India, 2019). Untuk luasan area perkotaan yang ditinggali penduduk maka negara bagian Delhi menempati peringkat pertama sebesar 97,5 persen dan yang terkecil adalah negara bagian Himachal Pradesh sebesar 10,03 persen (MoHUA India, 2019). Jika berdasarkan tingkat pertumbuhan populasi perkotaan per tahun dalam kurun tahun 2001 - 2011 maka negara bagian Sikkim menempati peringkat pertama dengan persentase sebesar 9,42 persen dan terendah Himachal Pradesh dengan persentase sebesar 1,45 persen (MoHUA India, 2019). Negara bagian Uttar Pradesh mengalami aglomerasi perkotaan terbesar sebanyak 67 yang diikuti oleh negara bagian Andhra Pradesh di angka 58 (MoHUA India, 2019). Rasio kelahiran terbesar dimiliki oleh Uttar Pradesh (23,7 persen) dan terendah Tripura (11 persen), rasio kematian terbesar adalah Puducherry (6,8 persen) dan terendah Arunachal Pradesh sebesar 2,5 persen (MoHUA India, 2019). Tren urbanisasi di India penulis ilustrasikan pada **TABEL III.1**.

TABEL III.1
TREN URBANISASI DI INDIA KURUN WAKTU 1961 - 1991

Tahun Sensus	Populasi Perkotaan (juta jiwa)	persentase perkotaan (persen)	Rasio Pertumbuhan Perkotaan Tahunan (persen)
1961	78.94	17.97	-
1971	109.11	19.91	3.23
1981	159.46	23.34	3.79
1991	217.18	25.72	3.09
2001	286.112	27.86	2.75
2011	377.10	31.16	2.76

Sumber: Biro Sensus India – Respective Censuses dalam R.B. Bhagat, 2018

Pergerakan rasio pertumbuhan penduduk perkotaan cenderung menunjukkan angka yang fluktuatif mulai tahun 1961 hingga 2011 (Census of India dalam R.B.Bhagat, 2018). Tercatat, lebih dari 2/3 jumlah penduduk perkotaan hidup di kota – kota berpenduduk lebih dari seratus ribu jiwa (Census of India dalam R.B.Bhagat, 2018).

3.7.2 Perkotaan dan Kontribusinya Bagi Perekonomian India

Kegiatan ekonomi di sektor industri dan pelayanan jasa berperan cukup penting dalam pertumbuhan ekonomi negara tersebut (Mohan & Dasgupta, 2004). Sejak tahun 1961 kedua sektor ini berkontribusi sebesar 45 persen ke PDB India, angka ini meningkat sebesar 25 persen di tahun 1981 dan selama 20 tahun hingga tahun 2001 kembali meningkat sebesar 10 persen menjadi 80 persen (Mohan &

Dasgupta, 2004). Terdapat hubungan yang berbanding lurus antara tingkat urbanisasi suatu negara bagian dengan pertumbuhan ekonominya, hal ini juga berpengaruh pada pertumbuhan kota – kota yang berada dalam wilayah administratif negara – negara bagian tersebut (Mohan & Dasgupta, 2004; Revi et al., 2014).

Sektor pelayanan jasa serta sub sektor industri teknologi informasi memberikan kontribusi yang signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi India setidaknya sejak tiga puluh tahun terakhir, kedua sektor ini telah berubah dari sekadar sektor pendukung menjadi sektor utama pemberi kontribusi terbesar bagi PDB India (Mohan & Dasgupta, 2004). Kontribusi sektor industri teknologi informasi India telah meningkat dari hanya satu milyar dollar di tahun 1990 menjadi sembilan milyar dollar di tahun 2001 atau sebesar 2 persen PDB India dan terus mengalami peningkatan tiap tahunnya (Mohan & Dasgupta, 2004). persentase ekspor produk teknologi informasi India juga mengalami peningkatan sejak tahun 1990an sebesar 17 persen menjadi 18 persen di tahun 2001, sehingga mendorong masuknya arus investasi asing di kota – kota yang menjadi lokasi industri teknologi informasi seperti Bangalore, Hyderabad, Mumbai dan Pune (Mohan & Dasgupta, 2004).

3.7.3 Tantangan Perkotaan India

Seperti kota – kota di seluruh dunia yang mengalami berbagai masalah perkotaan, kota – kota di India pun mengalami hal yang sama. Permasalahan tersebut menjadi tantangan yang mengancam keberlanjutan perikehidupan yang ada di wilayah perkotaan India. Pada bagian ini, peneliti akan fokus pada tiga permasalahan perkotaan utama India dengan bersumber dari tulisan Ashok Kumar yang berjudul *Can The Smart City Allure Meet the Challenges of Indian Urbanization*. Ketiga tantangan tersebut adalah tantangan infrastruktur, tantangan lingkungan dan tantangan kelembagaan (Ashok Kumar dalam Sharma & Rajput, 2017).

3.7.3.1 Tantangan Infrastruktur Perkotaan India

Pada tahun 2030 sekitar 600 juta jiwa penduduk diperkirakan akan tinggal di wilayah perkotaan India yang berkontribusi terhadap 70 persen PDB India dengan potensi lapangan pekerjaan baru sebesar 70 persen (Ashok Kumar dalam Sharma & Rajput, 2017). Angka ini diperkirakan meningkat pada tahun 2050 ketika lebih dari setengah penduduk India di prediksi akan tinggal di kota – kota yang menghasilkan lebih dari dua per tiga PDB India (Ashok Kumar dalam Sharma & Rajput, 2017) .

Contoh masalah infrastruktur yang melanda perkotaan di India adalah kurangnya perumahan layak huni dan kualitas pelayanan sanitasi yang kurang tidak terlalu baik (Ashok Kumar dalam Sharma & Rajput, 2017). Berdasarkan sensus 2011 sekitar 65 juta jiwa penduduk di India hidup di permukiman kumuh tidak layak huni dengan keterbatasan akses terhadap sanitasi, air bersih, pasokan listrik dan pembuangan limbah (Ashok Kumar dalam Sharma & Rajput, 2017). Keterbatasan ini akan makin terasa pada masyarakat miskin yang tinggal pada kota – kota kecil dengan infrastruktur yang terbatas, hal ini dapat terlihat dari persentase penduduk kota kecil yang mengandalkan sistem defektasi terbuka sebesar 22 persen (Ashok Kumar dalam Sharma & Rajput, 2017). Untuk seluruh perkotaan India, jumlah penduduk yang masih mengandalkan sistem defektasi terbuka sebanyak 9,9 juta jiwa penduduk (Ashok Kumar dalam Sharma & Rajput, 2017). Permasalahan – permasalahan tersebut memberikan gambaran kondisi infrastruktur perkotaan di India dan menyebabkan kerugian bagi masyarakat.

3.7.3.2 Tantangan Lingkungan Perkotaan di India

Kegiatan di perkotaan memiliki andil dalam menyebabkan permasalahan lingkungan perkotaan India (Ashok Kumar dalam Sharma & Rajput, 2017). Tantangan – tangan lingkungan perkotaan ini membutuhkan kerjasama dengan berbagai pihak untuk mencari solusinya karena berdampak pada berbagai kepentingan masyarakat perkotaan. Dengan konsumsi sumberdaya bumi sebesar 78

persen, kota – kota di seluruh dunia menghasilkan karbon dioksida sebesar 60 persen yang berasal dari berbagai kegiatan masyarakat (Ashok Kumar dalam Sharma & Rajput, 2017).

Contoh tantangan lingkungan yang dihadapi oleh kota – kota di India adalah polusi udara, berkurangnya daerah resapan air dan perubahan guna lahan (Ashok Kumar dalam Sharma & Rajput, 2017; Kumara, 2015). Polusi udara yang melanda kota – kota di India disebabkan oleh berbagai kegiatan masyarakat perkotaan dan sistem transportasi yang tidak ramah lingkungan (Kumara, 2015). Peningkatan kebutuhan lahan untuk perluasan ukuran perkotaan demi berbagai kegiatan ekonomi memengaruhi penggunaan lahan dan berkurangnya daerah resapan air, hal ini turut berkontribusi pada perubahan lingkungan di perkotaan India (Kumara, 2015).

3.7.3.3 Tantangan Kelembagaan Perkotaan India

Prinsip desentralisasi pembangunan perkotaan India telah diatur dalam Amandemen Konstitusi India ke 74, peraturan tersebut mengharuskan penyerahan wewenang pembangunan perkotaan dari pemerintah negara bagian kepada *urban local bodies* yang disertai dengan peningkatan kapasitas kelembagaan pada ULB tersebut (Ashok Kumar dalam Sharma & Rajput, 2017). Namun kenyataannya pembangunan perkotaan belum sepenuhnya menjadi wewenang ULB yang disertai dengan kurangnya kapasitas kelembagaan ULB di India (Ashok Kumar dalam Sharma & Rajput, 2017). Terkait kapasitas pembiayaan pembangunan perkotaan, pemerintah kota lokal masih harus bergantung pada bantuan finansial dari pemerintah negara bagian dan pemerintah pusat (Ashok Kumar dalam Sharma & Rajput, 2017). Tantangan kelembagaan lainnya adalah adanya *gap* jumlah profesi perencana untuk memenuhi kebutuhan perencanaan kota – kota di India (Ashok Kumar dalam Sharma & Rajput, 2017).

3.7.4 100 *Smart City Mission*

Pengembangan kota cerdas di India bertujuan untuk mengatasi permasalahan yang terjadi di kawasan perkotaan karena perkotaan berperan penting bagi perekonomian India. Untuk mengatasi berbagai permasalahan tersebut pemerintah berpandangan bahwa perlu ada suatu konsep pengembangan perkotaan yang dapat menjadi solusi penyelesaian masalah, lewat pemanfaatan teknologi cerdas pemerintah India memilih mengembangkan konsep kota cerdas untuk mewujudkan aspek keberlanjutan dan efisiensi sumberdaya di kawasan perkotaan (Anand et al., 2018).

100 Smart City Mission merupakan program pembaharuan dan pengembangan kawasan perkotaan India dengan memanfaatkan teknologi cerdas (Anand et al., 2018). Program yang dicetuskan oleh Perdana Menteri Narendra Modi ini diharapkan mampu menciptakan 100 kota cerdas di India yang dapat menyelesaikan masalah perkotaan lewat solusi cerdas dan berdampak positif bagi kawasan sekitarnya (Housing and Land Rights Network India, 2018; SESEI, 2018). Tujuan program ini adalah membantu 100 kota terpilih agar dapat memberikan pelayanan infrastruktur yang baik kepada masyarakat lewat pengaplikasian teknologi cerdas, harapannya konsep kota cerdas India ini bisa menjadi solusi untuk mewujudkan pembangunan berkelanjutan di perkotaan India lainnya (Seconded European Standardization Expert in India, 2018). Dalam laporan *Seconded European Standardization Expert in India* (SESEI) tahun 2018, visi dari program ini yaitu mencari solusi cerdas penyelesaian masalah perkotaan untuk memastikan pembangunan kota yang berkelanjutan. Dalam program ini, tujuan yang ingin dicapai adalah (Seconded European Standardization Expert in India, 2018):

1. Terjaminnya pasokan air bersih dan tenaga listrik selama 24 jam.
2. Meningkatkan efisiensi dan efektivitas sistem transportasi umum.
3. Memberikan keadilan dan kesempatan yang sama bagi seluruh masyarakat.
4. Memberikan rasa aman dan nyaman kepada masyarakat yang hendak menggunakan fasilitas umum perkotaan.
5. Efisiensi dan efektivitas sumberdaya perkotaan yang dimiliki.

Seperti yang tertulis dalam laporan Seconded European Standardization Expert in India (2018) terdapat dua strategi pengembangan kota cerdas yaitu *Pan – City Development* yang berfokus pada pengaplikasian teknologi cerdas untuk mengatasi masalah infrastruktur serta *Area Based Development* yang berupaya mengembangkan kawasan perkotaan dengan memanfaatkan teknologi cerdas yang terdiri dari tiga bagian yaitu:

City Improvment (Retrofitting) yang berfokus pada perencanaan suatu kawasan terbangun seluas lebih dari 200 hektar menjadi suatu kawasan yang lebih efisien dan layak huni (Seconded European Standardization Expert in India, 2018.).

City Renewal (Redevelopment) yang berupaya mengganti lingkungan kawasan terbangun yang tidak efisien dan tidak layak huni dengan pembangunan lingkungan baru dengan sarana prasarana dan efisiensi lahan yang lebih baik (Seconded European Standardization Expert in India, 2018.). Luasan area yang ditargetkan lebih dari 20 hektar (Seconded European Standardization Expert in India, 2018.).

City Extension (Greenfield Development) yang berupaya untuk mengaplikasikan teknologi cerdas ke dalam rencana pembangunan terutama yang menyasar daerah pinggiran kota, fokusnya pada upaya menyediakan perumahan layak huni bagi masyarakat berpenghasilan rendah. Kegiatan ini membutuhkan area seluas 100 hektar (Seconded European Standardization Expert in India, 2018.).

100 kota potensial tersebut dipilih lewat suatu kompetisi proposal pengembangan kota cerdas antar pemerintah kota yang dikenal dengan nama 100 *Smart City Mission Competition* (SESEI, 2018). Setiap proposal tersebut harus memiliki visi misi kota cerdas yang menarik serta rencana pembangunan dan rencana

pembiayaan proyek cerdas (Seconded European Standardization Expert in India, 2018). Awalnya program ini direncanakan berjangka waktu 5 tahun mulai tahun 2015 hingga 2020, namun diperpanjang hingga 2023 (Housing and Land Right Network India, 2018; Seconded European Standardization Expert in India, 2018.). Daftar keseratus kota terpilih telah diumumkan oleh pemerintah India pada tahun 2018 yang penulis ilustrasikan pada **TABEL III.2**.

TABEL III.2
DAFTAR 100 KOTA CERDAS TERPILIH DALAM PROGRAM SMART CITY MISSION

No	Negara Bagian	Jumlah Kota Terpilih	Nama Kota Terpilih
1	Kep. Andaman Nicobar	1	Port Blair
2	Andhra Pradesh	3	Vishakhapatnam, Tirupati, Kakinada
3	Arunachal Pradesh	1	Pasighat
4	Assam	1	Guwahati
5	Bihar	3	Muzaffarpur, Bhalgalpur, Biharsharif
6	Chandigarh	1	Chandigarh
7	Chhattisgarh	2	Raipur, Bilaspur
8	Daman & Diu	1	Diu
9	Dadra & Nagar Haveli	1	Silvassa
10	Delhi	1	New Delhi
11	Goa	1	Panaji

No	Negara Bagian	Jumlah Kota Terpilih	Nama Kota Terpilih
12	Gujarat	6	Gandhinagar, Ahmedabad, Surat, Vadodra, Rajkot, Dahot
13	Haryana	2	Karnal, Faridabad
14	Himachal Pradesh	1	Dharamshala
15	Jammu & Kashmir	1	Srinagar
16	Jharkhand	1	Ranchi
17	Karnataka	6	Mangaluru, Belagavi, Shivamogga, Hubballi – Dharwad, Tumakuru, Davanagere
18	Kerala	1	Kochi
19	Lakshadweep	1	Kavaratti
20	Madhya Pradesh	7	Bhopal, Indore, Gwalior, Jabalpur, Satna, Ujjain, Sagar
21	Maharashtra	10	Greater Mumbai, Thane, Kalyan – Dombivali, Pimpri – Chinchwad, Nashik, Amravati, Solapur, Nagpur, Pune, Aurangabad
22	Manipur	1	Imphal
23	Meghalaya	1	Shillong
24	Mizoram	1	Aizawi
25	Nagaland	1	Kohima
26	Odisha	2	Bhubaneshwar, Rourkela
27	Puducherry	1	Oulgaret
28	Punjab	3	Ludhiana, Jalandhar, Amritsar

No	Negara Bagian	Jumlah Kota Terpilih	Nama Kota Terpilih
29	Rajasthan	4	Jaipur, Udaipur, Ajmer, Kota
30	Sikkim	1	Namchi
31	Tamil Nadu	12	Ciombatore, Chennai, Madurai, Triuchirapalli, Vellore, Salem, Erode, Tiruppur, Dindigul, Thanjavur, Tirunelveli, Thoothukudi
32	Telangana	2	Warangal, Karminagar
33	Tripura	1	Agartala
34	Uttar Pradesh	13	Meerut, Muradabad, Aligarh, Saharanpur, Bareilly, Jhasi, Kanpur, Allahabad, Varanasi, Luchnow, Gaziabad, Agra, Rampur
35	Uttarakhand	1	Dehradun
36	West Bengal	4	New Town Kolkata, Bidhannagar, Durgapur, Haldia
TOTAL		100 Kota Terpilih	

Sumber: SESEI. *Report On Smart Cities Mission in India, 2018*. p. 6-8

Seratus kota yang ada pada tabel di atas merupakan kota – kota dengan proposal terbaik berdasarkan tingkat pelayanan perkotaan, kapasitas institusi terkait serta rekam jejak pada proram – program perkotaan sebelumnya (Housing and Land Network India, 2018; SESEI, 2018,). Agar dianggap layak, proposal keseratus kota tersebut harus disusun berdasarkan konsultasi dengan berbagai pihak terkait seperti kalangan akademisi, kalangan professional dan pemerintah negara bagian (Anand et al., 2018). Untuk menyukseskan program ini, berbagai institusi pemerintah mulai dari

tingkat pusat hingga lokal ikut terlibat dan memiliki tugasnya masing – masing. Selain institusi pemerintah yang sudah ada, terdapat pula komite di tingkat negara bagian yang memastikan pelaksanaan program 100 SCM di wilayahnya serta forum kota cerdas yang menjadi wadah penyampaian aspirasi seluruh kalangan masyarakat. Pemerintah pusat juga mewajibkan pembentukan sebuah institusi bernama *Special Purpose Vehicle* pada setiap kota cerdas. SPV ini bertugas untuk memastikan pelaksanaan pembangunan proyek cerdas sesuai yang terdapat pada proposal dari keseratus kota terpilih, dalam melaksanakan tugasnya tersebut SPV wajib memerhatikan faktor kelayakan ekonomi, kelayakan finansial, efisiensi sumberdaya dan dampaknya kepada lingkungan (Alok & Vashist, 2016). Keseratus kota terpilih akan dikerucutkan kembali menjadi dua puluh kota dengan proposal terbaik untuk menerima pendanaan awal dari pemerintah pusat dan pemerintah negara bagian, daftar kedua puluh kota ini telah diumumkan pada bulan Januari tahun 2016 oleh pemerintah India (Seconded European Standardization Expert in India, 2018). Daftar kedua puluh kota ini terlihat pada **TABEL III.3** (SESEI, 2018.).

TABEL III.3
DAFTAR 20 KOTA CERDAS TERPILIH (FASE 1)

Peringkat	Negara Bagian	Kota Terpilih
1	Odisha	Bhubaneswar
2	Maharashtra	Pune
3	Rajasthan	Jaipur
4	Gujarat	Surat
5	Kerala	Kochi
6	Gujarat	Ahmedabad

Peringkat	Negara Bagian	Kota Terpilih
7	Madhya Pradesh	Jabalpur
8	Andhra Pradesh	Visakhapatnam
9	Maharashtra	Solapur
10	Karnataka	Davangere
11	Madhya Pradesh	Indore
12	Delhi	New Delhi
13	Tamil Nadu	Colmbatore
14	Andhra Pradesh	Kakinda
15	Karnataka	Belagavi
16	Rajasthan	Udaipur
17	Assam	Guwahati
18	Tamil Nadu	Chennai
19	Punjab	Ludhiana
20	Madhya Pradesh	Bhopal

Sumber: SESEI. *Report on Smart Cities Mission in India*, 2018. p. 14-15

Pada bulan Mei tahun 2016 pemerintah India lewat Kementrian Pembangunan Perkotaan kembali mengerutkan 80 kota tersisa menjadi 13 kota terpilih yang berhak ikut serta pada pendanaan fase pertama bersamaan dengan kedua puluh kota pertama, ketiga belas kota ini dipilih berdasarkan kualitas proposal perbaikan yang mereka punya (SESEI, 2018). Penulis mengilustrasikan kota – kota terpilih tersebut pada **TABEL III.4.**

TABEL III.4
DAFTAR 13 KOTA TERPILIH (PERPANJANGAN FASE 1)

Peringkat	Negara Bagian	Kota Terpilh
1	Uttar Pradesh	Lucknow
2	Bihar	Bhagalpur
3	West Bengal	New Town, Kolkata
4	Haryana	Faridabad
5	Chandigarh	Chandigarh
6	Chhattisgarh	Raipur
7	Jharkhand	Rachi
8	Himachal Pradesh	Dharmasala
9	Telangana	Warangal
10	Goa	Panaji
11	Tripura	Agartala
12	Manipur	Imphal
13	Kepulauan Andaman dan Nicobar	Port Blair

Sumber: SESEI. Report on Smart Cities Mission in India, 2018. p. 15-16

Setelah merilis 33 kota terpilih untuk fase pertama, pada bulan September 2016 pemerintah India kembali mengumumkan daftar 27 kota dari 67 kota tersisa yang berhak mengikuti pendanaan fase kedua (Seconded European Standardization Expert in India, 2018). Penulis mengilustrasikan 27 kota terpilih pada **TABEL III.5** yang dikutip dari laporan *Seconded European Standardization Expert in India* pada tahun 2018.

TABEL III.5
DAFTAR 27 KOTA TERPILIH (FASE 2)

Peringkat	Negara Bagian	Kota Terpilih
1	Punjab	Amritsar
2	Maharashtra	Kalyan
3	Madhya Pradesh	Ujjain
4	Andhra Pradesh	Tirupati
5	Maharashtra	Nagpur
6	Karnataka	Mangalore
7	Tamil Nadu	Vellore
8	Maharashtra	Thane
9	Madhya Pradesh	Gwalior
10	Uttar Pradesh	Agra
11	Maharashtra	Nashik
12	Odisha	Rourkela
13	Uttar Pradesh	Kanpur
14	Tamil Nadu	Madurai
15	Karnataka	Tumakuru
16	Rajasthan	Kota
17	Tamil Nadu	Thanjavur
18	Sikkim	Namchi
19	Punjab	Jalandhar
20	Karnataka	Shimoga
21	Tamil Nadu	Salem

Peringkat	Negara Bagian	Kota Terpilih
22	Rajasthan	Ajmer
23	Uttar Pradesh	Varanasi
24	Nagaland	Kohima
25	Karnataka	Hubli – Dharwad
26	Maharashtra	Aurangabad
27	Gujarat	Vadodara

Sumber: SESEI. Report on Smart Cities Mission in India, 2018.p. 16-17

Setelah merilis daftar kota – kota terpilih yang berhak ikut pada fase pertama dan kedua, pada bulan Juni tahun 2017 pemerintah kembali merilis daftar kota untuk diikutsertakan pada fase ketiga. Jumlah kota pada fase ketiga ini sebanyak 30 kota yang dipilih dari 40 kota tersisa dan diilustrasikan pada **TABEL III.6** yang bersumber dari laporan Seconded European Standardization Expert in India (SESEI) pada tahun 2018.

TABEL III.6
DAFTAR 30 KOTA TERPILIH (FASE 3)

Peringkat	Negara Bagian	Kota Terpilih
1	Kerala	Thiruvananthapuram
2	Chhattisgarh	Naya Raipur
3	Gujarat	Rajkot
4	Andhra Pradesh	Amaravati
5	Bihar	Patna
6	Telangana	Karimnagar
7	Bihar	Muzaffarpur
8	Puducherry	Puducherry
9	Gujarat	Gandhinagar
10	Jammu & Kashmir	Srinagar
11	Madhya Pradesh	Sagar
12	Haryana	Karnal
13	Madhya Pradesh	Satna
14	Karnataka	Bengaluru
15	Himachal Pradesh	Shimla
16	Uttarakhand	Dehradun
17	Tamil Nadu	Tiruppur
18	Maharashtra	Pimpri Chinchwad
19	Chhattisgarh	Bilaspur
20	Arunachal Pradesh	Pasighat
21	Jammu & Kashmir	Jammu

Peringkat	Negara Bagian	Kota Terpilih
22	Gujarat	Dahod
23	Tamil Nadu	Tirunelveli
24	Tamil Nadu	Thootukkudi
25	Tamil Nadu	Tiruchirapalli
26	Uttar Pradesh	Jhansi
27	Mizora,	Aizawl
28	Uttar Pradesh	Allahabad
29	Uttar Pradesh	Aligarh
30	Sikkim	Gangtok

Sumber: SESEI. *Report on Smart Cities Mission in India*, 2018. p. 17-18

Akhinya pada bulan Januari tahun 2018 pemerintah merilis daftar 10 kota sisa yang berhak mengikuti fase keempat dan mendapat pendanaan dari pemerintah (Seconded European Standardization Expert in India, 2018). Mengutip dari laporan *Seconded European Standardization Expert in India* (SESEI) pada tahun 2018 yang berjudul *Report on Smart Cities Mission in India*, daftar kesepuluh kota terpilih pada fase terakhir ini terlihat seperti pada **TABEL III. 7**.

TABEL III.7
DAFTAR 10 KOTA TERPILIH (FASE 4)

Peringkat	Negara Bagian	Kota Terpilih
1	Dadra & Nagar Haveli	Silvassa
2	Tamil Nadu	Erode

Peringkat	Negara Bagian	Kota Terpilih
3	Daman & Diu	Diu
4	Bihar	Biharsharif
5	Uttar Pradesh	Bareilly
6	Arunachal Pradesh	Itanagar
7	Uttar Pradesh	Moradabad
8	Uttar Pradesh	Saharanpur
9	Lakshadweep	Kavaratti
10	Shilong	Meghalaya

Sumber: SESEI. *Report on Smart Cities Mission in India*, 2018/ p. 19

3.7.5 Pembiayaan Kota Cerdas di India

Kebutuhan pendanaan yang sangat besar untuk membiayai pengembangan kota cerdas acap kali menjadi penghambat dalam mengimplementasikan konsep kota cerdas (S. R. Galati dalam McClellan et al., 2017). Permasalahan ini timbul karena perlu biaya yang besar untuk memanfaatkan teknologi cerdas dengan risiko yang cukup tinggi serta ketidakpastian tingkat pengembalian investasi (S. R. Galatti dalam McClellan et al., 2017). Biaya besar ini timbul karena kompleksnya teknologi cerdas yang digunakan serta saling terhubung dalam suatu sistem khusus, sehingga membutuhkan kolaborasi dari banyak pihak untuk mengoperasikan dan merawat sistem cerdas ini (S. R. Galatti dalam McClellan et al., 2017).

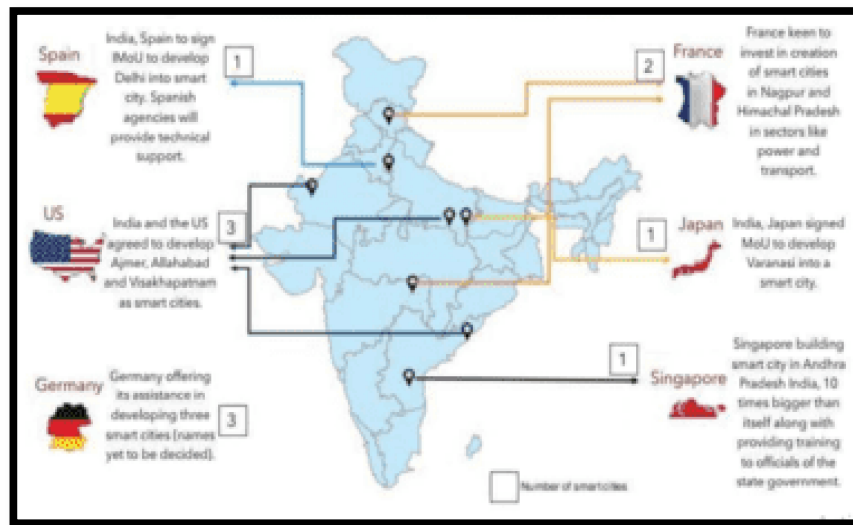
Menyadari bahwa faktor pembiayaan merupakan salah satu hal terpenting dalam pengembangan kota cerdas, maka pemerintah India dalam program *Smart City Mission* membentuk skema bantuan pembiayaan secara terpusat (*Centrally Sponsored Scheme*) yang akan menyalurkan bantuan finansial dengan nilai total sebesar Rs. 48.000 crores dalam jangka waktu lima tahun atau sebesar Rs 100 crore per kota

setiap tahunnya (Seconded European Standardization Expert in India, 2018). Untuk mempercepat proses pembangunan proyek cerdas, pemerintah juga memberikan subsidi yang bersifat tidak dikembalikan (*non repayable in nature*) pada setiap proyek potensial namun membutuhkan biaya yang besar (Vadgama et al., 2015). Pemerintah juga membentuk suatu lembaga khusus yang bernama *National Investment and Infrastructure Funds* (NIIF) yang bertugas mengelola dana investasi untuk membiayai proyek - proyek di bidang infrastruktur (Vadgama et al., 2015), dan dapat dimanfaatkan oleh pemerintah kota untuk menarik minat investor agar tertarik menanamkan modal pada proyek – proyek kota cerdas di kotanya. Untuk proyek cerdas yang bertujuan meningkatkan pelayanan infrastruktur (sanitasi, air bersih, transportasi, pendidikan dan kesehatan) maka menjadi tanggung jawab *urban local bodies* yang dananya dapat berasal dari pendapatan pajak pemerintah lokal (Pratap, 2015). Secara keseluruhan, pemerintah pusat India akan mengalokasikan sekitar 25 milyar Euro untuk mengembangkan 100 kota cerdas terpilih tersebut dengan rincian bantuan finansial awal sebesar 25 juta Euro per kota dan setiap tiga tahun pemerintah akan memberikan bantuan sebesar 12,5 juta Euro (Seconded European Standardization Expert in India, 2018). Khusus untuk setiap kota yang memiliki potensi besar dalam pengembangan kota cerdas akan menerima bantuan sebesar 0,25 juta Euro guna menyempurnakan proposal pengembangan kota cerdas (Seconded European Standardization Expert in India, 2018). Sehingga, total nilai yang akan diterima setiap kota terpilih dalam pengembangan kota cerdas di tahun pertama adalah sebesar 25,25 juta Euro (Seconded European Standardization Expert in India, 2018).

Untuk mempercepat pembangunan proyek cerdas, pemerintah dapat mencari berbagai sumber pendanaan alternatif daripada sekadar mengandalkan bantuan dari pemerintah pusat (Vadgama et al., 2015). Skema pembiayaan lain seperti lewat skema KPBU berupa kerjasama antara pemerintah pusat, pemerintah negara bagian, kota tingkat lokal dengan pihak swasta untuk membiayai proyek pengembangan kota cerdas di seratus kota tersebut. Pemerintah India juga berusaha menarik minat

investor asing untuk berinvestasi pada proyek – proyek kota cerdas yang menjanjikan. Namun perlu diperhatikan bahwa agar berhasil menarik investasi asing di proyek – proyek kota cerdas, pemerintah harus memiliki proposal pengembangan kota cerdas yang berisi kajian kelayakan ekonomi dan kelayakan finansial proyek – proyek kota cerdasnya (S. R. Galati dalam McClellan et al., 2017). Dalam ilustrasi pada **GAMBAR 3.7**, Sarkar (2017) mencatat hingga tahun 2018 sudah ada investor dari enam negara berbeda yang menanamkan uangnya pada proyek – proyek kota cerdas di India seperti.

1. Kerjasama pemerintah India dengan pemerintah Spanyol di bidang teknis untuk membantu perangkat pemerintahan kota Delhi dalam mengembangkan kota cerdasnya (Sarkar, 2017).
2. Kerjasama pemerintah India dengan pemerintah Perancis untuk mengembangkan sektor energi cerdas dan transportasi cerdas di kota Nagpur dan negara bagian Himachal Pradesh (Sarkar, 2017).
3. Kerjasama pemerintah India dengan pemerintah Singapura di bidang teknis bagi perangkat pemerintah di Andhra Pradesh untuk mengembangkan kota cerdasnya (Sarkar, 2017).
4. Kerjasama pemerintah India dengan pemerintah Amerika Serikat untuk mengembangkan kota cerdas di Ajmer, Visakhapatnam dan Allahabad (Sarkar, 2017).
5. Penandatanganan MoU antara pemerintah India dengan pemerintah Jepang untuk mengembangkan kota cerdas Varanasi (Sarkar, 2017).
6. Kerjasama pemerintah India dengan pemerintah Jerman untuk mengembangkan konsep kota cerdas yang fokus di sektor energi dan transportasi dan menyasar kota Bhubaneswar, Kochi serta Coimbatore (Sarkar, 2017).



Sumber: Alankrita Sarkar, *Shaping Indian Cities - Master Thesis Report*, 2017. p. 81

GAMBAR 3.7
INVESTASI NEGARA ASING PADA PROGRAM KOTA CERDAS INDIA

Selain pembiayaan kota cerdas yang bersumber dari investasi asing seperti contoh di atas, ada banyak sumber pembiayaan alternatif lainnya. Vadgama, et al., (2015) menyebutkan sumber pendanaan lain yang dapat dimanfaatkan oleh pemerintah negara bagian sebagai alternatif pembiayaan pengembangan kota cerdas di wilayahnya seperti:

1. Pendapatan asli negara bagian seperti yang berasal dari pajak dan retribusi;
2. Obligasi daerah;
3. Pinjaman dari institusi pembiayaan lain;
4. Investasi asing;
5. Badan Pembiayaan dan Investasi Infrastruktur Nasional / The National Investment and Infrastructure Fund;

6. Konvergen dengan program perkotaan lainnya;
7. KPBU.

Hingga awal tahun 2018, terdapat 2.948 proyek kota cerdas yang dibangun dengan nilai total pendanaan sebesar 17,36 milyar Euro (Seconded European Standardization Expert in India, 2018). Dengan rincian pembangunan 189 proyek kota cerdas senilai 280 juta Euro dan sudah digunakan, 495 proyek kota cerdas dengan nilai investasi sebesar 2,33 milyar Euro dan sudah selesai dibangun namun belum digunakan, 277 proyek yang sedang mengikuti proses pelelangan dengan nilai total sebesar 2 milyar Euro serta 1.987 proyek kota cerdas bernilai 12,76 milyar Euro yang sedang dalam tahapan penyusunan laporan proyek (Seconded European Standardization Expert in India, 2018). Ilustrasi nilai pendanaan pengembangan di India hingga awal tahun 2018 seperti terlihat pada **GAMBAR 3.8** (Seconded European Standardization Expert in India, 2018).

Round of Selection	Year of selection	Work Started & Completed		Tender Issued		Total	
		Projects	Cost (Cr.) (bn euro)	Projects	Cost (Cr.) (bn euro)	Projects	Cost (Cr.) (bn euro)
R1 (20 Cities)	Jan-16	367	11934 (1.5 bn Euro)	140	8498 (1.06 bn euro)	966	46,313 (5.80bn euro)
R2 (40 Cities) &	May and Sept 2016 &	317	8918 (1.12 bn euro)	137	7386 (0.92 bn euro)	1,982	92,417 (11.57bn euro)
R3 (30 Cities)	Jun-17						
Total (90 Cities)		684	20852 (2.61 bn euro)	277	15885 (2 bn euro)	2948	1,38,730 (17.36 bn euro)

Sumber: Ministry of Housing and Urban Affairs India dalam Report on Smart Cities India karya SESEI, 2018

GAMBAR 3.8
STATUS PENGEMBANGAN 90 KOTA CERDAS INDIA HINGGA TAHUN 2018

Meskipun telah menyediakan berbagai skema pembiayaan untuk mengembangkan kota cerdasnya, tetap ada beberapa masalah yang dihadapi oleh pemerintah. Menurut *The High Power Expert Committee (HPEC)* kebutuhan investasi pembangunan 100 kota cerdas sebesar 8,76 milyar Euro untuk jangka waktu selama 20 tahun dengan kebutuhan dana tiap tahunnya sebesar 4,38 milyar Euro (Seconded European Standardization Expert in India, 2018.). Masalah lain terkait pembiayaan yang menjadi hambatan seperti yang disebutkan dalam laporan Seconded European Standardization Expert in India (SESEI) pada tahun 2018 ialah ketidakmampuan pemerintah kota tingkat lokal untuk membiayai biaya pengembangan secara mandiri dan tetap memberikan keuntungan bagi investor serta masyarakat.