

**RELEVANSI TATA KELOLA KOLABORATIF DALAM
ANTISIPASI BENCANA PADA KOTA SURABAYA DAN
JAKARTA SEBAGAI *SMART CITY***

Disusun Oleh :

Nama : Deasy Ernawati
NPM : 2241021005
JURUSAN : ADMINISTRASI PUBLIK
PROGRAM STUDI : ADMINISTRASI PEMBANGUNAN NEGARA
KONSENTRASI : MANAJEMEN KEBIJAKAN PUBLIK

Tesis diajukan untuk memenuhi syarat guna memperoleh gelar

Magister Terapan Administrasi Publik (M.Tr.A.P)



**LEMBAGA ADMINISTRASI NEGARA
POLITEKNIK STIA LAN JAKARTA
PROGRAM MAGISTER TERAPAN
TAHUN 2023**

Lampiran 2. **Lembar Persetujuan**

PROGRAM STUDI APN PROGRAM MAGISTER TERAPAN
POLITEKNIK STIA LAN JAKARTA

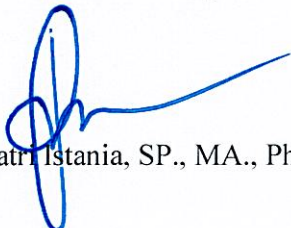
LEMBAR PERSETUJUAN UJIAN AKHIR

Nama : Deasy Ernawati
NPM : 2241021005
Jurusan : Administrasi Publik
Program Studi : Administrasi Pembangunan Negara
Konsentrasi : Manajemen Kebijakan Publik
Judul Tesis : Relevansi Tata Kelola Kolaboratif Dalam Antisipasi Bencana
(Bahasa Indonesia) Pada Kota Surabaya Dan Jakarta Sebagai *Smart City*
Judul Tesis : *The Relevance of Collaborative Governance in Disaster*
(Bahasa Inggris) *Approach in The Cities of Surabaya and Jakarta*

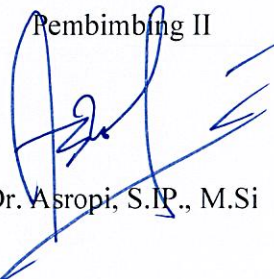
Diterima dan disetujui untuk dipertahankan

Pembimbing Tesis

Pembimbing I


Ratri Istania, SP., MA., Ph.D

Pembimbing II


Dr. Asropi, S.IP., M.Si

Lampiran 1. **Lembar Pengesahan**

PROGRAM STUDI APN PROGRAM MAGISTER TERAPAN
POLITEKNIK STIA LAN JAKARTA

LEMBAR PENGESAHAN

Nama : Deasy Ernawati
NPM : 2241021005
Jurusan : Administrasi Publik
Program Studi : Administrasi Pembangunan Negara
Konsentrasi : Manajemen Kebijakan Publik
Judul Tesis : Relevansi Tata Kelola Kolaboratif Dalam Antisipasi Bencana
(Bahasa Indonesia) Pada Kota Surabaya Dan Jakarta Sebagai *Smart City*

Telah mempertahankan tesis didepan penguji tesis Program Magister Terapan
Administrasi Pembangunan Negara, Politeknik STIA LAN Jakarta, Lembaga
Administrasi Negara, pada:

Hari : Rabu

Tanggal : 29 November 2023

Pukul : 13.00 – 15.00 WIB

TELAH DINYATAKAN LULUS PENGUJI TESIS

Ketua Sidang : Dr. Ridwan Rajab, M.Si

Sekretaris : Dr. Edy Sutrisno, S.E, M.Si

Anggota : Dr. Bambang Giyanto, S.H., M.Pd

Pembimbing I : Ratri Istantia, SP., MA., Ph.D

Pembimbing II : Dr. Asropi, S.IP., M.Si



(Handwritten signatures in blue ink)

LEMBAR PERNYATAAN ORIGINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Deasy Ernawati
NPM : 2241021005
Jurusan : Administrasi Publik
Program Studi : Administrasi Pembangunan Negara
Konsentrasi : Manajemen Kebijakan Publik

Menyatakan bahwa tesis dengan judul “Relevansi Tata Kelola Kolaboratif Dalam Antisipasi Bencana Pada Kota Surabaya Dan Jakarta Sebagai *Smart City*” merupakan hasil karya saya sendiri dan sepenuhnya orisinal. Tesis ini bukan merupakan hasil penelitian yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di universitas atau institusi lainnya. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa tesis ini melanggar hak kekayaan intelektual orang lain atau melibatkan tindak plagiarisme, saya akan bertanggung jawan dan menerima konsekuensi sesuai aturan atau ketentuan yang berlaku di Politeknik STIA LAN Jakarta.

Demikian surat pernyataan ini saya buat, untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 01 Desember 2023

Yang membuat pernyataan

 **Deasy Ernawati**

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur peneliti haturkan pada kehadiran Allah SWT, karena hanya dengan rahmat dan karunia-Nya, peneliti dapat menyelesaikan tesis “ Relevansi Tata Kelola Kolaboratif Dalam Antisipasi Bencana Pada Kota Surabaya Dan Jakarta Sebagai *Smart City*”. Konsep *smart city* menjadi trend dalam pengelolaan suatu kota, kota-kota di dunia berlomba untuk mengubah kota yang ditinggali menjadi kota pintar. Sumber daya alam yang terbatas, bertambahnya populasi memaksa pemerintah kota besar untuk menjadikan kota-nya layak dan nyaman untuk dihuni. Wacana kota pintar sendiri sudah ada sejak awal tahun 1980-an ketika manusia mulai aktif menggunakan teknologi. Kota pintar diharapkan mampu menjadi solusi untuk berbagai permasalahan yang dihadapi. Sejauh ini kota pintar atau *smart city* masih terbatas pada penggunaan teknologi yang canggih, digitalisasi dan modernisasi peralatan.

Smart city melewati batasan akan teknologi yang canggih, manusia yang cakap, atmosfer yang mendukung serta kolaborasi antara semua aktor dalam pengelolaan kota menjadi indikator untuk implementasi *smart city*. Fasilitas dan sumber data yang ada dalam *smart city* juga dapat dimaksimalkan untuk mengurangi dampak kerugian akibat bencana, melakukan mitigasi dan juga memberikan respon yang cepat ketika terjadi bencana khususnya banjir. Teknologi dan dukungan aktor menjadi syarat untuk melakukan kolaborasi bagi kemajuan kota, agar kota besar seperti Surabaya dan Jakarta sukses sebagai *smart city*. Kolaborasi berketahanan memberikan alternatif untuk membangun ketangguhan kota, tidak saja dengan melibatkan semua aktor namun kolaborasi berketahanan mengajak semua aktor untuk lebih peka terhadap keberlanjutan dari kolaborasi yang dibangun.

Penelitian ini merupakan hasil dari kerja keras, dedikasi dan kolaborasi dari banyak pihak. Oleh karena itu dalam kesempatan ini peneliti ingin menghaturkan terimakasih kepada:

1. Ibu Ratri Istania, S.IP., MA., Ph.D selaku dosen pembimbing satu yang telah berbagi ilmu dan memberikan dukungan moral, bimbingan, masukan dalam proses penyusunan tesis.
2. Bapak Dr. Asropi, S.IP., M.Si, selaku dosen pembimbing dua yang telah berbagi ilmu dan memberikan bimbingan dalam proses penyusunan tesis.
3. Bapak dan Ibu dosen pengajar serta seluruh jajaran karyawan Politeknik STIA LAN Jakarta atas pendidikan dan bantuannya selama penulis menyelesaikan studi Program Administrasi Pembangunan Negara, Konsentrasi Manajemen Kebijakan Publik di Politeknik STIA LAN Jakarta.
4. Suami Rolly Rachmansyah dan anak tercinta Rhea Z Rachmansyah, tersayang dan terkasih yang telah memberikan dukungan selama menempuh kuliah dan juga penyelesaian tesis.
5. Teman-teman *Resilience and Reconstruction Unit* (Pak Bos Chis, Mas Bos Andrys, Bang Bima, Mbak Yanti, Mas Bay, Kibar, teman-teman PETRA project), teman-teman UNDP (Kaka Riana, mbak Ayu, mbak Ning, Devy, Riswan dll-nya) yang telah memberikan dukungan semangat dan selalu menanyakan kapan wisuda. Kenyinyiran ini semua membuat peneliti dapat menempuh kuliah dengan lancar dan menyelesaikan tesis.
6. Teman-teman MKP Angkatan 2022 atas kebersamaan, persahabatan dan semangat selama menjalankan perkuliahan di MKP STIA LAN Jakarta. Mbak Dian, Yulia, Mbak Pradina, Mas Dwiarto, Pak Sulizt, Dimas, yang selalu rutin untuk berkomunikasi dan berdiskusi terkait pembuatan proposal, seminar proposal hingga sidang tesis atau tugas akhir. Pertemuan yang singkat tidak menjadi halangan dalam membangun suatu komunikasi yang berkualitas.
7. Bapak dan Ibu informan penelitian dari BNPB, BPBD Jakarta, BPBD Surabaya, Forum PRB Jawa Timur, Forum PRB Jakarta, pengelola Jakarta Smart City, pengelola Surabaya *Smart City*, Suara Surabaya, JTV, Bapak Yogi Setya Permana, P.hD, Dr. Triako Nurlambang,

Peneliti menyadari akan keterbatasan dan kekurangan dalam penyajian tesis, untuk itu pengembangan dan penyempurnaan tesis akan sangat bermanfaat bagi semua pihak pengelola *smart city* yang ada di Indonesia dan juga dikota-kota lainnya di dunia. Semoga tesis ini dapat memberikan manfaat dalam pengembangan dan pengelolaan *smart city* yang juga peduli terhadap bencana.

Jakarta, 01 Desember 2023

Peneliti



POLITEKNIK
STIA LAN
J A K A R T A

Relevansi Tata Kelola Kolaboratif Dalam Antisipasi Bencana Pada Kota Surabaya Dan Jakarta Sebagai *Smart City*

Deasy Ernawati, Ratri Istaniana, Asropi Asropi
Politeknik STIA LAN Jakarta,
Email: deasyrachmansyah@gmail.com

ABSTRAK

Surabaya dan Jakarta telah terlebih dahulu menjadi *smart city* dibandingkan dengan kota-kota di Indonesia lainnya. Namun Surabaya dan Jakarta sebagai *smart city* kerap dilanda banjir, pada dokumen kajian resiko bencana Surabaya periode 2019-2023 disebutkan bahwa banjir merupakan jenis bencana yang memiliki kelas bahaya tinggi. Hasil kajian resiko bencana Jakarta tahun 2022-2026, menempatkan banjir sebagai ancaman bencana paling tinggi diantara bencana alam lainnya seperti gempa, kekeringan dan likuifaksi. Kedua kota ini belum memasukan pengurangan resiko bencana, dalam penerapan *smart city* dan penanganan bencana banjir masih bersifat sektoral. Belum adanya kolaborasi antara pemerintah di tingkat daerah menjadikan penanganan banjir masih bersifat sektoral. Penelitian ini ditujukan untuk mengidentifikasi permasalahan tata kelola kebencanaan di dua kota yang telah menerapkan *smart city* dan memotret bagaimana tata kelola kolaboratif bagi penanganan bencana banjir. Peneliti menggunakan analisa CORE (*Collaborative Resilience*) yang dikemukakan oleh B.D Ratner (2012) untuk melihat kolaborasi yang terjadi di Kota Surabaya dan Jakarta. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah kualitatif, analisis data kualitatif dilakukan dengan wawancara, studi arsip serta dokumentasi tentang implementasi *smart city*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dalam masyarakat homogen pengelolaan bencana pada konteks *smart city* dapat berjalan dengan baik walaupun belum ada kolaborasi diantara aktor-aktor yang ada. Hal ini ditunjukkan dengan ikatan yang cukup kuat dari masyarakat Surabaya dalam pengelolaan bencana banjir, dimana mereka memiliki kepedulian yang cukup tinggi terhadap kebijakan yang digulirkan oleh Pemerintah Kota seperti: gotong-royong untuk pembersihan saluran air yang dilakukan secara rutin. Hal ini tidak terjadi di Jakarta dimana masyarakatnya lebih heterogen, walaupun demikian Jakarta memiliki kapasitas pengelola *smart city* yang cukup terampil dan didukung dengan penggunaan teknologi yang canggih dalam mengelola kota.

Kata kunci : Smart City, CORE, WargaKu, JAKI

ABSTRACT

The Relevance of Collaborative Governance in Disaster Anticipation In The Cities of Surabaya and Jakarta

Deasy Ernawati, Ratri Istania, Asropi Asropi
Politeknik STIA LAN Jakarta,
Email: deasyrachmansyah@gmail.com

Surabaya and Jakarta have become smart cities compared to other cities in Indonesia. However, both cities often face flooding. In the disaster risk assessment document for Surabaya from 2019-2023, flooding is mentioned as a high-risk disaster. The disaster risk assessment for Jakarta from 2022-2026 places flooding as the highest threat among natural disasters, surpassing earthquakes, droughts, and liquefaction. Both cities have not yet incorporated disaster risk reduction into their smart city implementation, and flood management is still sectoral. The lack of collaboration among local government organizations makes flood response remain sectoral. This research aims to identify governance issues related to disasters in two cities that have implemented smart city initiatives and explore collaborative governance for flood management. The researcher uses the Collaborative Resilience (CORE) analysis proposed by B.D Ratner (2012) to examine collaboration in Surabaya and Jakarta. The research method is qualitative, with qualitative data analysis through interviews, archival studies, and documentation on smart city implementation. The results show that in a homogenous community, disaster management in the smart city context can function well even without collaboration among existing actors. This is evident in Surabaya, where the community has a strong bond and actively participates in flood management, showing a high level of concern for government policies, such as regular communal efforts for cleaning water channels. In contrast, Jakarta, with its more heterogeneous population, lacks such strong community bonds. However, Jakarta possesses skilled smart city management capabilities supported by advanced technology for city governance.

Keyword : Smartcity, CORE, WargaKu, JAKI

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN UJIAN AKHIR	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERSETUJUAN ORIGINALITAS	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR GRAFIK/DIAGRAM.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	10
C. Rumusan Masalah	11
D. Tujuan Penelitian.....	11
E. Manfaat Penelitian.....	11
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Penelitian Terdahulu	13
B. Tinjauan Kebijakan dan Teoritis	18
B. 1 Tinjauan Kebijakan Tentang <i>Smart City</i>	18
B. 2 Tinjauan Kebijakan Tentang Penanggulangan Bencana	21
C. Tinjauan Teori.....	23
C. 1 Teori Tentang <i>Smart City</i>	23

C. 2 Teori Tata Kelola Kebencanaan	24
C. 3 Teori <i>Public Management</i> (NPM).....	26
C. 4 Teori Advocacy Coalition Framework dalam Implementasi Kebijakan.....	27
C. 5 Konsep Pentahelix Dalam Kolaborasi.....	43
D. Kerangka Berpikir	43

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian.....	45
B. Teknik Pengumpulan Data.....	46
C. Teknik Pengolahan Dan Analisa Data	48
D. Instrumen Penelitian.....	49

BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

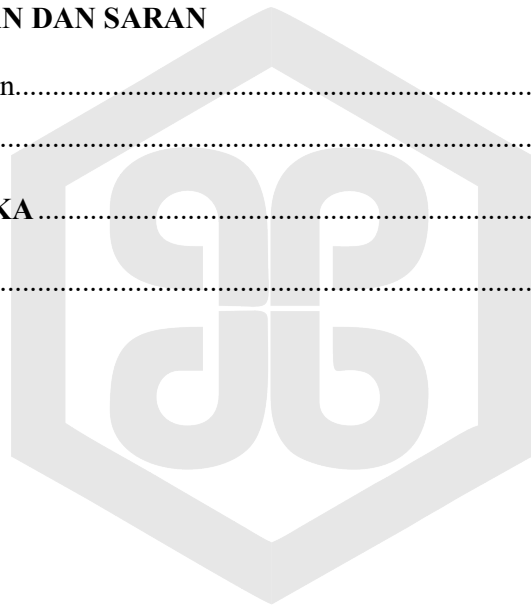
A. Kondisi Umum	
A.1 Kondisi Umum Wilayah Geografis dan Kependudukan.....	51
A.2. Struktur Organisasi <i>Smart City</i> dan Alur Pengaduan.....	54
B. Penyajian Data.....	63
B.1 Tahapan Untuk Mengeksplorasi Potensial Kolaborasi di Kota Surabaya	67
B.2 Tahapan Untuk Mengeksplorasi Potensial Kolaborasi di Kota Jakarta.....	78
B.3 Bentuk Pemerintahan Kolaboratif	89
C. Pembahasan	
C.1 Bentuk Tata Kelola Kolaboratif Antara Pemerintah Pusat Dan Daerah Yang Mendayagunakan <i>Smart City</i> Di Kota Surabaya	97
C.2 Bentuk Tata Kelola Kolaboratif Anantara Pemerintah Pusat Dan Daerah Yang Mendayagunakan <i>Smart City</i> di Kota Jakarta.....	101
C.3 Persamaan Dan Perbedaan Antara Surabaya Dan Jakarta Dalam Pengelolaan <i>Smart City</i> Dan Penanggulangan Bencana	105

BAB V. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan.....115
B. Saran.....118

DAFTAR PUSTAKA.....121

LAMPIRAN129



**POLITEKNIK
STIA LAN
JAKARTA**

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Hasil Kajian Kelas Resiko Bencana di Kota Surabaya Periode 2019-2023	5
Tabel 1.2	Hasil Kajian Resiko Bencana Jakarta Periode 2022-2026.....	7
Tabel 1.3	Indikator Kinerja Sebuah Kota Dianggap <i>smart</i>	8
Tabel 3.1	Pengumpulan Data Tentang <i>Smart City</i> Dan Tata Kelola Kebencanaan.....	47
Tabel 4.1	Jumlah Penduduk Kota Surabaya	52
Tabel 4.2	Jumlah Penduduk Kota Jakarta.....	54
Tabel 4.3	Presentase Penduduk DKI Jakarta Yang Menggunakan Internet Melalui HP/Ponsel.....	63
Tabel 4.4	Pengaduan Dari Masyarakat Melalui Berbagai Macam Kanal Pengaduan Kota Surabaya.....	68
Tabel 4.5	Aktor Dan Lembaga Yang Terkait Dengan Pengelolaan Bencana Di Kota Surabaya	73
Tabel 4.6	Pengaduan Dari Masyarakat Melalui Berbagai Macam Kanal Pengaduan Di Kota Jakarta	79
Tabel 4.7	Aktor Dan Lembaga Yang terkait Dengan Pengelolaan Bencana Di Kota Jakarta	84
Tabel 4.8	Persamaa Dan Perbedaan Surabaya Dan Jakarta <i>Smart City</i>	108

DAFTAR GRAFIK/DIAGRAM

Diagram 2.1 <i>Collaborative Resilience</i> B.D Ratner.....	42
Diagram 4.1 Struktur Organisasi Surabaya <i>Smart City</i>	55
Diagram 4.2 Struktur Organisasi Jakarta <i>Smart City</i>	59
Diagram 4.3 Pengaduan Berbasis Lokasi	61
Diagram 4.4 Pengaduan Tidak Berbasis Lokasi.....	62
Diagram 4.5 Diagram Kolaborasi Ratner	98
Diagram 4.6 Diagram Kolaborasi Berketahanan Di Kota Surabaya	99
Diagram 4.7 Diagram Kolaborasi Ratner	101
Diagram 4.8 Diagram Kolaborasi Berketahanan Di Jakarta.....	102

POLITEKNIK
STIA LAN
J A K A R T A

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Elemen <i>Smart City</i>	3
Gambar 2.1	Model Helix.....	43
Gambar 2.3	Kerangka Berpikir	44



**POLITEKNIK
STIA LAN
JAKARTA**

LAMPIRAN

Lampiran 1. Dokumen Yang Dibutuhkan.....	129
Lampiran 2. Pedoman Wawancara	131
Lampiran 3. Informan 1 – BPBD DKI Jakarta	133
Lampiran 4. Informan 2 – BNPB.....	139
Lampiran 5. Informan 3 – Ketua FPRB Jakarta.....	144
Lampiran 6. Informan 4 - DISKOMINFO Surabaya.....	152
Lampiran 7. Informan 5 – SEKJEN FPRB Jawa Timur.....	158
Lampiran 8. Informan 6 – Yogi S Permana PENELITI BRIN.....	162
Lampiran 9. Informan 7 - Triako Nurlambang Univ.Indonesia.....	165
Lampiran 10. Informan 8 – Redaktur Jawa Pos TV.....	169
Lampiran 11. Informan 9 – Redaktur in Chied Suara Surabaya.....	173

POLITEKNIK
STIA LAN
J A K A R T A

Relevansi Tata Kelola Kolaboratif Dalam Antisipasi Bencana Pada Kota Surabaya Dan Jakarta Sebagai *Smart City*

Deasy Ernawati, Ratri Istania, Asropi Asropi
Politeknik STIA LAN Jakarta,
Email: deasyrachmansyah@gmail.com

ABSTRAK

Surabaya dan Jakarta telah terlebih dahulu menjadi *smart city* dibandingkan dengan kota-kota di Indonesia lainnya. Namun Surabaya dan Jakarta sebagai *smart city* kerap dilanda banjir, pada dokumen kajian resiko bencana Surabaya periode 2019-2023 disebutkan bahwa banjir merupakan jenis bencana yang memiliki kelas bahaya tinggi. Hasil kajian resiko bencana Jakarta tahun 2022-2026, menempatkan banjir sebagai ancaman bencana paling tinggi diantara bencana alam lainnya seperti gempa, kekeringan dan likuifaksi. Kedua kota ini belum memasukan pengurangan resiko bencana, dalam penerapan *smart city* dan penanganan bencana banjir masih bersifat sektoral. Belum adanya kolaborasi antara pemerintah di tingkat daerah menjadikan penanganan banjir masih bersifat sektoral. Penelitian ini ditujukan untuk mengidentifikasi permasalahan tata kelola kebencanaan di dua kota yang telah menerapkan *smart city* dan memotret bagaimana tata kelola kolaboratif bagi penanganan bencana banjir. Peneliti menggunakan analisa CORE (*Collaborative Resilience*) yang dikemukakan oleh B.D Ratner (2012) untuk melihat kolaborasi yang terjadi di Kota Surabaya dan Jakarta. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah kualitatif, analisis data kualitatif dilakukan dengan wawancara, studi arsip serta dokumentasi tentang implementasi *smart city*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dalam masyarakat homogen pengelolaan bencana pada konteks *smart city* dapat berjalan dengan baik walaupun belum ada kolaborasi diantara aktor-aktor yang ada. Hal ini ditunjukkan dengan ikatan yang cukup kuat dari masyarakat Surabaya dalam pengelolaan bencana banjir, dimana mereka memiliki kepedulian yang cukup tinggi terhadap kebijakan yang digulirkan oleh Pemerintah Kota seperti: gotong-royong untuk pembersihan saluran air yang dilakukan secara rutin. Hal ini tidak terjadi di Jakarta dimana masyarakatnya lebih heterogen, walaupun demikian Jakarta memiliki kapasitas pengelola *smart city* yang cukup terampil dan didukung dengan penggunaan teknologi yang canggih dalam mengelola kota.

Kata kunci : Smart City, CORE, WargaKu, JAKI

ABSTRACT

The Relevance of Collaborative Governance in Disaster Anticipation In The Cities of Surabaya and Jakarta

Deasy Ernawati, Ratri Istantia, Asropi Asropi
Politeknik STIA LAN Jakarta,
Email: deasyrachmansyah@gmail.com

Surabaya and Jakarta have become smart cities compared to other cities in Indonesia. However, both cities often face flooding. In the disaster risk assessment document for Surabaya from 2019-2023, flooding is mentioned as a high-risk disaster. The disaster risk assessment for Jakarta from 2022-2026 places flooding as the highest threat among natural disasters, surpassing earthquakes, droughts, and liquefaction. Both cities have not yet incorporated disaster risk reduction into their smart city implementation, and flood management is still sectoral. The lack of collaboration among local government organizations makes flood response remain sectoral. This research aims to identify governance issues related to disasters in two cities that have implemented smart city initiatives and explore collaborative governance for flood management. The researcher uses the Collaborative Resilience (CORE) analysis proposed by B.D Ratner (2012) to examine collaboration in Surabaya and Jakarta. The research method is qualitative, with qualitative data analysis through interviews, archival studies, and documentation on smart city implementation. The results show that in a homogenous community, disaster management in the smart city context can function well even without collaboration among existing actors. This is evident in Surabaya, where the community has a strong bond and actively participates in flood management, showing a high level of concern for government policies, such as regular communal efforts for cleaning water channels. In contrast, Jakarta, with its more heterogeneous population, lacks such strong community bonds. However, Jakarta possesses skilled smart city management capabilities supported by advanced technology for city governance.

Keyword : Smartcity, CORE, WargaKu, JAKI

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pemerintah Indonesia pada tahun 2017 melakukan pencanangan 100 *smart city* sebagai tahap pertama. Program ini merupakan program bersama antara Kementerian Komunikasi dan Informatika (KOMINFO), Kementerian Dalam Negeri (KEMENDAGRI), Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (KEMENPUPR), Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (KEMENPPN/BAPPENAS), dan Kantor Kepresidenan. Implementasi *smart city* di Surabaya dan Jakarta dimulai pada awal tahun 2000-an lebih awal dibandingkan dengan kota-kota lainnya di Indonesia.

Smart city merupakan kombinasi dari infrastruktur dan juga sistem teknologi, yang mampu mempererat kohesi sosial, meningkatkan ketahanan antara individu, komunitas dan institusi (Elvas dkk, 2021). Dalam banyak literatur menunjukkan bahwa konsep *smart city* sudah dikenal pada akhir 1990. Pada tahun 2000, Robert E.Hall dalam *2nd International Life Extension Technology Workshop* menyampaikan pandangannya terkait dengan visi *smart city* yaitu : *smart city* merupakan suatu pusat kota masa depan, dimana lingkungan aman, hijau, efisien dan sistem di rancang, dibangun dan dipelihara dengan menggunakan sensor elektronik dan jaringan yang dihubungkan dengan sistem komputerasi serta pengambilan keputusan menggunakan algoritma. Untuk mewujudkan visi ini dimulailah sebuah inisiatif yang merupakan gabungan dari universitas, pemerintah, asosiasi bisnis dan sektor publik. Secara intensif mereka melakukan pembangunan struktur yang dapat dikoneksikan dengan kebutuhan penduduk kota.

Perkembangannya *smart city* sangat pesatnya, kota-kota besar di dunia mengadopsi konsep *smart city* untuk mengatasi permasalahan yang mereka hadapi. Fokus utama *smart city* masih pada penggunaan teknologi informasi

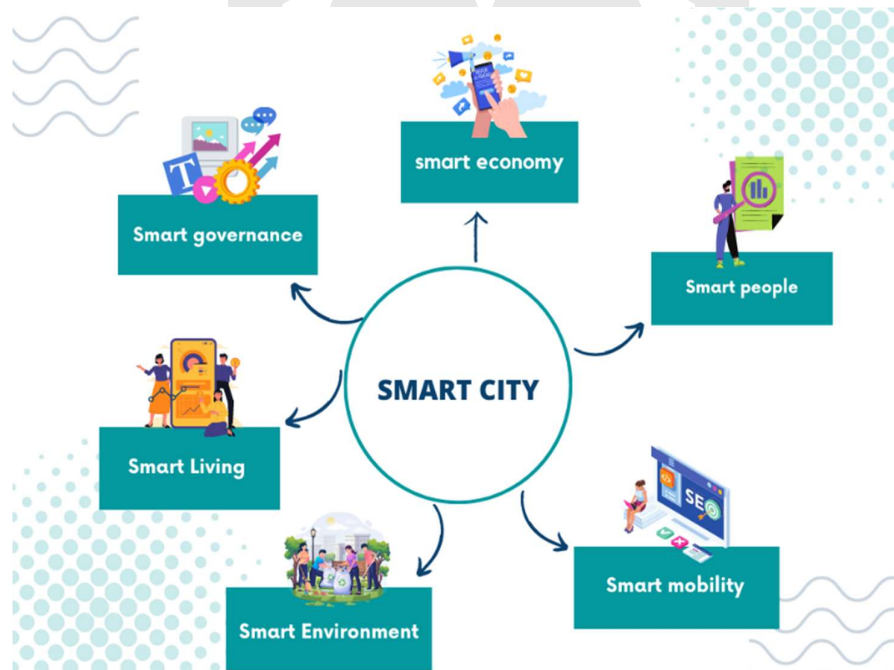
meskipun banyak penelitian yang dilakukan untuk melihat relasi sosial dan lingkungan sebagai bagian penting dalam konsep *smart city* (Caragliu dkk. 2011). Lebih lanjut Caragliu menyampaikan bahwa konseptualisasi *smart city* diwujudkan dengan peningkatan efisiensi administrasi dan ekonomi yang memungkinkan pengembangan budaya dan masyarakat dengan memanfaatkan jaringan infrastruktur. Pengembangan kota berorientasi pada bisnis, fokus untuk mewujudkan inklusi sosial dari berbagai golongan penduduk kota dalam pelayanan publik (Alazawi, dkk, 2014). Menekankan peran penting industri teknologi tinggi dan kreatif untuk pertumbuhan jangka panjang, perspektif untuk memperhatikan fungsi sosial dan relasional dalam pembangunan kota, visi keberlanjutan sosial dan lingkungan sebagai aspek terpenting dalam pengembangan *smart city* (Xing dan Xing, 2020).

Konsep *smart city* berkembang secara pesat di seluruh belahan dunia dengan tujuan yang hampir sama, memudahkan masyarakat untuk berinteraksi dalam sebuah kota yang nyaman untuk ditinggali. Mengacu pada apa yang disampaikan oleh Winskowska, dkk (2019) *smart city* memiliki beberapa elemen yaitu: *smart economy* yang diukur dari kewirausahaan dan produktivitas kota, adaptasi untuk perubahan, fleksibilitas dalam pasar tenaga kerja serta korporasi internasional, *smart mobility* dengan pembangunan aksesibilitas infrastruktur informasi dan komunikasi, *smart living* ditandai dengan kualitas dari fasilitas pendidikan, daya tarik wisata dan kohesi sosial, *smart governance* di tandai dengan transparansi dalam pengelolaan kota, partisipasi sosial, tingkat pelayanan publik dan pelaksanaan strategi pembangunan, dan *smart people* ditandai dengan tingkat keragaman, kreativitas, keterbukaan dan publik yang berpartisipasi secara aktif. Selanjutnya, konsep *smart city* memasukan konsep ketahanan termasuk dalam hal bencana sejak tahun 2005 ketika kota London mengalami pengeboman dan 2011 ketika Jepang menghadapi tsunami (Alazawi, dkk, 2014).

Ketahanan dalam perspektif perkotaan sebagai kemampuan kota untuk menyerap, pulih dan beradaptasi terhadap guncangan yang diakibatkan oleh

bencana alam. Namun dengan adanya *smart city* konsep ketahanan berkembang menjadi konsep tentang merencanakan, menyerap, memulihkan dan beradaptasi terhadap setiap resiko bencana yang dihadapi (Sukmaningsih,dkk, 2020). Konsep tersebut masuk dalam elemen *smart environment*, dimana lingkungan alam dengan tingkat polusi yang rendah, kegiatan perlindungan alam dan pengelolaan sumber daya yang berkelanjutan,

Gambar 1.1: Elemen *smart city*



Sumber: Dari berbagai sumber tentang smart city yang telah diolah

Dalam elemen *smart environment* termasuk kegiatan perlindungan alam sangat dibutuhkan kota-kota besar di Indonesia untuk memiliki ketahanan terhadap bencana. Indonesia berada pada wilayah cincin api atau yang juga dikenal dengan sabuk sirkum pasifik yang berupa jalur sepanjang 40.550 km. Terbentang dari Selandia baru hingga pegunungan pantai pasifik di Amerika Serikat. Pada sirkum pasifik banyak terdapat gunung berapi aktif, Indonesia merupakan salah satu negara yang berada di lingkaran cincin api. Hal ini menjadikan Indonesia menjadi negara yang memiliki potensi ancaman bencana

yang cukup tinggi. Selain itu Indonesia berada pada pertemuan empat lempeng utama yaitu Eurasia, Indo Australia, Filipina dan Pasifik (Warsono dan Buchari, 2019) yang menjadikan rawan terjadinya bencana seperti: gempa bumi, tsunami dan letusan gunung api.

Di sisi lain Indonesia dengan kondisi geografis berada didaerah tropis dengan pertemuan dua samudera dan dua benua menjadikan sebagian besar wilayahnya rawan akan bencana banjir, tanah longsor, banjir bandang, cuaca ekstrim, gelombang ekstrim dan abrasi serta kekeringan yang dapat dipicu oleh kebakaran hutan dan lahan (Warsono dan Buchari, 2019). Dengan resiko yang sedemikian besar Indonesia berada pada peringkat ketiga, negara yang memiliki resiko kebencanaan tertinggi di dunia selain Filipina dan India (World Risk Report, 2022). Perlu dilakukan upaya untuk pengelolaan resiko bencana agar kerugian yang diakibatkan oleh bencana dapat diminimalisir. Pengelolaan resiko bencana harus berdasarkan kajian resiko bencana, kajian ini akan menjadi dasar untuk penanggulangan bencana. Informasi dari kajian resiko juga menjadi rujukan pada saat perumusan berbagai aktivitas terkait dengan penanggulangan bencana.

Selama ini, kajian resiko bencana sudah dilakukan oleh BNPB (Badan National Penanggulangan Bencana) setiap tahun sejak 2008. BNPB menerbitkan Indeks Resiko Bencana Indonesia (IRBI), dalam indeks resiko kebencanaan dinilai berdasarkan: bahaya, kerentanan, dan kapasitas pemerintah dalam menghadapi bencana. Dalam komponen kapasitas yang dijadikan parameter mengacu pada kapasitas regulasi, kelembagaan, sistem peringatan dini, pendidikan, pelatihan, ketrampilan, mitigasi dan sistem kesiapsiagaan (IRBI, 2022). Buku indeks resiko bencana Indonesia tahun 2022 menghasilkan perhitungan indeks resiko bencana untuk seluruh provinsi di Indonesia.

Hasil perhitungan indeks dari tahun 2015 sampai 2022 menunjukkan tigabelas provinsi berada pada resiko bencana tinggi dan duapuluh satu provinsi berada pada resiko bencana sedang dan tidak ada provinsi yang memiliki resiko bencana rendah. Ini menunjukkan bahwa tidak ada provinsi yang terbebas dari

ancaman bencana alam. Pada tahun 2022 tercatat sebanyak 3.544 bencana terjadi di Indonesia (DataIndonesia Infografis, Bencana Indonesia 31 Desember 2022). Dimana bencana yang terjadi terdiri dari kejadian banjir sebanyak 1.531 kejadian, cuaca ektrim 1.068 kejadian, tanah longsor 634 kejadian, kebakaran hutan dan lahan 252 kejadian dan erupsi gunung berapi 1 kejadian.

Selama periode 2013-2022, tercatat sebanyak 6.144.324 jiwa harus menderita dan mengungsi, 861 jiwa meninggal dunia, 46 jiwa hilang, 8.727 jiwa mengalami luka-luka akibat dari bencana dan jumlah kerugian materi mencapai Rp. 1,06 triliun. Jika kita lihat pada data yang dikeluarkan oleh dataIndonesia.id jumlah kerugian bencana, pada tahun 2018 berakibat kerugian materi yang cukup tinggi akibat gempa bumi, tsunami dan likuifaksi yang terjadi di Provinsi Sulawesi Tengah dan juga gempa bumi di Provinsi Nusa Tenggara Barat. Jumlah kerugian materi dan jiwa yang disebabkan bencana alam mengalami fluktuasi. Namun dengan masih tingginya ancaman resiko bencana di Indonesia maka perlu dilakukan suatu upaya untuk pengurangan. Dengan kemajuan teknologi dan kolaborasi antara pemangku kepentingan, resiko bencana dan kerugian materi dapat dikurangi (Chaudhari, dkk,2019).

BNPB sebagai badan yang merumuskan dan menetapkan kebijakan mitigasi bencana pada tingkat nasional, dan terdapat BPBD di tingkat provinsi, kota/kabupaten yang bertugas untuk merumuskan kegiatan mitigasi dan penanganan pasca bencana di daerah. Paling tidak, lembaga-lembaga ini harus berkolaborasi untuk menyelaraskan strategi dan tindakan pengurangan resiko bencana dalam indikator kinerja utama (Warsono dan Buchari, 2019). Kolaborasi penting karena tidak hanya berbentuk kerja sama lepas saja, tapi diinisiasi oleh aktor pemerintah (Sirianni, 2009).

Mengacu pada IRBI 2022 Kota Surabaya dan Jakarta memiliki resiko yang cukup tinggi terhadap ancaman bencana banjir baik yang diakibatkan oleh anomali cuaca hingga naiknya permukaan laut karena perubahan iklim. Banjir yang melanda kedua daerah ini seringkali mengakibatkan hilangnya nyawa dan juga harta benda. Implementasi *smart city* di Surabaya diterapkan dalam

beberapa aspek kehidupan. Diantaranya *smart living*, salah satunya dengan adanya SI-REM (Sistem Informasi Reminder) bagi pasien yang memiliki masalah dengan jantung. meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan di rumah sakit dan menurunkan angka kejadian kematian henti jantung mendadak. Contoh lainnya implementasi lainnya dalam *smart city* di Surabaya adalah diterapkannya Surabaya *Single Window* (SSW) bagian dari *smart governance*. Dimana SSW ini semua masyarakat Surabaya dapat mengajukan permohonan ijin dengan sistem daring (*online*).

Penerapan yang cukup maju diberbagai bidang kehidupan tidak dibarengi dengan penerapan *early warning* untuk kebencanaan. Bahkan sistem tata kelola kebencanaan di Surabaya sendiri masih sangat sederhana dengan hanya melakukan pemetaan daerah rawan genang banjir akibat hujan dan banjir rob akibat naiknya permukaan laut. Pada dokumen kajian resiko bencana (KRB) Kota Surabaya tahun 2019 -2023, disebutkan bahwa banjir merupakan jenis bencana yang memiliki kelas bahaya, kerentanan, kapasitas dan resiko tinggi selain cuaca ekstrim yang memiliki level sama dengan banjir.

Tabel 1.1

Hasil Kajian Kelas Resiko Bencana di Kota Surabaya Periode 2019-2023

No	Jenis Bencana	Kelas Bahaya	Kelas Kerentanan	Kelas Kapasitas
1	Banjir	Tinggi	Tinggi	Tinggi
2	Gempabumi	Sedang	Tinggi	Tinggi
3	Tanah Longsor	Sedang	Tinggi	Tinggi
4	Gelombang Ekstrim dan Abrasi	Sedang	Tinggi	Tinggi
5	Cuaca Ekstrim	Tinggi	Tinggi	Tinggi
6	Kekeringan	Sedang	Tinggi	Tinggi
7	Kebakaran Hutan dan Lahan	Sedang	Tinggi	Tinggi

Sumber: Hasil Analisa Tahun 2018, Kajian Resiko Bencana Surabaya, BPBD Surabaya

Sejarah banjir yang melanda Surabaya, mirip dengan dengan sejarah banjir Jakarta. Banjir Surabaya diakibatkan meluapnya Sungai Brantas dan Kali Mas terjadi sejak zaman Majapahit. Belanda berusaha melakukan pengendalian banjir dengan membuat gorong-gorong dibagian tengah kota hingga ke bagian utara kota. Cara ini dirasakan paling efektif untuk melakukan pengendalian

banjir yang melanda Surabaya (Hakim, 2022). Dalam penilaian index ketahanan dengan metode CDRI (*Climate and Disaster Risks Index*). Kota Surabaya telah memasukan banjir dalam perencanaan dan kebijakan kota untuk mengurangi resiko bencana dan juga adaptasi terhadap perubahan iklim. Hanya saja perencanaan dan kebijakan yang dibuat belum disinergikan dengan kebijakan lainnya sehingga banjir tahunan masih terus berulang (Pamungkas, dkk,2019). Disisi lain Surabaya belum memiliki rencana pengurangan resiko bencana berbasis teknologi yang terintegrasi dengan konsep *smart city*, untuk mengatasi bencana dan mengurangi kerugian ekonomi dan fisik.

Sejarah juga mencatat bahwa Jakarta mengalami banjir sejak tahun 1621 hingga saat ini (Zainuddin, 2013). Secara geomorfologi Jakarta dilewati oleh 13 anak sungai yang menyebabkan Jakarta menjadi daerah rawan banjir, selain itu penyebab dari banjir dapat diidentifikasi karena adanya penurunan permukaan tanah akibat penggunaan air tanah yang sangat masif, saluran pembuangan tersumbat hingga terjadinya pendangkalan sungai akibat pembuangan limbah ke sungai baik oleh masyarakat maupun industri. Kondisi di Jakarta tidak jauh berbeda dengan Surabaya. Sementara itu dalam implementasi Jakarta sebagai *smart city*, telah mengintegrasikan banyak hal.

Masyarakat Jakarta diberikan kemudahan dalam mengakses informasi, *smart mobility* diwujudkan dengan kemudahan masyarakat Jakarta dalam mengakses informasi melalui Jakarta Kini (JAKI). *Smart governance* diwujudkan dengan *e-budgeting*, portal *Jakarta Smart city*, *Citizen Relationship Manajement* (CRM) dan sebagainya. Dengan diterapkannya *smart city*, diharapkan permasalahan yang sering dihadapi oleh dapat terurai dan diatasi. Hasil Kajian Resiko Bencana Jakarta tahun 2022-2026, menempatkan banjir sebagai ancaman bencana paling tinggi diantara bencana alam lainnya seperti gempa, kekeringan dan likuifaksi. Ancaman bencana banjir meningkat dengan adanya perubahan iklim yang mengakibatkan curah hujan tinggi dan naiknya permukaan air laut.

Tabel 1.2

Hasil Kajian Resiko Bencana Jakarta Periode 2022-2026

NO	JENIS BENCANA	KELAS BAHAYA	KELAS KERENTANAN	KELAS KAPASITAS	KELAS RESIKO
1	Banjir	Tinggi	Tinggi	Sedang	Sedang
2	Gempa Bumi	Sedang	Tinggi	Sedang	Sedang
3	Likuefaksi	Sedang	Tinggi	Sedang	Rendah
4	Tsunami	Rendah	Rendah	Sedang	Rendah
5	Gelombang Ekstrim dan Abrasi	Tinggi	Tinggi	Sedang	Sedang
6	Kekeringan	Sedang	Tinggi	Sedang	Sedang
7	Cuaca Ekstrim	Tinggi	Tinggi	Rendah	Rendah
8	Kegagalan Teknologi	Rendah	Rendah	Sedang	Sedang
9	Epidemi dan Wabah Penyakit	Rendah	Sedang	Sedang	Sedang
10	Pandemi COVID-19	Tinggi	Sedang	Sedang	Sedang

Sumber: Hasil Analisis Tahun 2021, Kajian Resiko Bencana Jakarta, BPBD DKI Jakarta

Dalam implementasi *smart city* baik Surabaya dan Jakarta masing-masing memiliki aplikasi andalan yang memudahkan masyarakatnya untuk mengakses semua informasi. Jakarta memiliki JAKI (Jakarta Kini) dan Surabaya memiliki WargaKu Surabaya. Surabaya dan Jakarta menerapkan konsep *smart city* dalam pengelolaan kotanya. Namun belum memasukan pengurangan resiko bencana, *smart city* masih difokuskan pada informasi pelayanan dan fasilitas yang dapat diakses oleh masyarakat. Fokus Surabaya dan Jakarta masih pada penerapan digitalisasi untuk menjalankan roda pemerintahan.

Banyak kota dunia telah bergabung dalam komunitas *smart city*, dimana digitalisasi telah menjadi pusat perhatian selama beberapa tahun terakhir. Dibeberapa kota memperluas, mempercepat dan mengarusutamakan penggunaan teknologi dalam *smart city* menjadi suatu keharusan (OECD, 2020). Namun *smart city* tidak hanya berdasarkan pada penggunaan perangkat canggih

ataupun teknologi lebih dari itu *smart city* harus mampu meningkatkan kualitas dari masyarakatnya untuk hidup secara inklusif, bagian dari ketahanan dan juga keberlanjutan. Untuk itu (OECD, 2020) memiliki indikator untuk mengukur kota sebuah kota.

Tabel 1.3
Indikator Kinerja Sebuah Kota Dianggap *Smart*.

Dimensi	Indikator
Konektivitas	(%) rumah yang memiliki sambungan internet, cakupan wilayah internet (%) rumah yang menggunakan aplikasi digital atau platform yang terkoneksi pada komunitas lokal
Mobilitas	(%) lampu penunjuk jalan yang pintar; (%) transport publik yang dilengkapi dengan peralatan informasi terbaru; Jumlah pengguna transportasi dengan ekonomi bagi hasil per 100,000 populasi; (%) luas lapangan parkir umum yang dilengkapi dengan pembayaran otomatis
Pekerjaan dan Perusahaan	(%) pencari kerja yang memiliki akses pada pusat karier; pengeluaran untuk pengembangan dan penelitian
Perumahan dan Pembangunan Lingkungan	Layanan data yang saling terhubung; data digital penggunaan tanah dan ijin gedung
Kesehatan dan keamanan	(%) pelayanan kesehatan yang dilakukan secara jarak jauh; (%) populasi yang terdaftar pada sistem peringatan untuk kualitas udara dan air; (%) populasi yang memiliki akses online terhadap data kesehatan pribadi; (%) populasi yang dilengkapi dengan sistem peringatan dini terkait dengan bencana
Pendidikan dan Ketrampilan	(%) anak-anak yang memiliki akses pada layanan belajar <i>online</i> , jumlah komputer, laptop dan gawai atau peralatan digital tersedia per 1000 sekolah menengah atas
E-Government	(%) pelayanan kota secara digital; jumlah stasiun pintar kota yang dipasang per 100.000 penduduk; % pembayaran ke kota yang dibayarkan secara elektronik

Dimensi	Indikator
Energi, Air dan persampahan	(% rumah tangga yang dilengkapi dengan pengukur energi pintar; (%) bangunan dengan meteran listrik pintar; (%) lampu jalan pintar; (%) rumah tangga yang dilengkapi dengan meteran air pintar; (%) air minum di bawah pemantauan kualitas air oleh stasiun pemantauan kualitas air secara real-time; (%) bangunan dilengkapi dengan sistem limbah cerdas

Sumber: Alat Ukur Untuk Smart city (OECD, 2020)

Pada salah satu indikator diatas pada bidang kesehatan dan keamanan dijelaskan terkait dengan keamanan warga terutama pada saat bencana dimana sistem peringatan dini terbangun. Pada Surabaya dan Jakarta sistem peringatan dini yang ada masih sangat sederhana belum memberikan informasi secara detail dan informatif terkait dengan ancaman banjir.

B. Identifikasi Masalah

Informasi tentang kebencanaan khususnya banjir masih sederhana hanya informasi naiknya ketinggian air pada saat hujan deras. Akibatnya, masyarakat sering tidak memiliki informasi yang komprehensif tentang ancaman bencana banjir. Peneliti bermaksud untuk mengangkat isu tentang pentingnya kebencanaan dalam tata kelola kolaboratif *smart city* di kedua kota. Peneliti berargumentasi bahwa tata kelola kolaboratif tentang kebencanaan menjadi sangat relevan karena Indonesia memiliki beragam ancaman bencana terutama banjir.

Tata kelola kebencanaan yang baik diharapkan mampu mengurangi kerugian yang diakibatkan banjir. Dalam penerapan *smart city* penanganan bencana banjir masih bersifat sektoral serta belum adanya kolaborasi antar perangkat daerah maupun pemerintah di tingkat daerah dan nasional. Jadi penelitian ini ditujukan untuk mengidentifikasi permasalahan tata kelola kebencanaan di dua kota yang telah menerapkan *smart city* dan memberikan kerangka tata kelola kolaboratif bagi penanganan bencana banjir.

C. Rumusan Masalah

Dari penjelasan identifikasi masalah pada Kota Surabaya dan Jakarta, maka dapat dirumuskan permasalahan yang dihadapi oleh kedua kota tersebut yaitu:

1. Bagaimana cara Surabaya dan Jakarta mengelola aktor dan lembaga yang terkait dengan pengelolaan bencana banjir di dalam konsep *smart city*?
2. Bagaimana sebaiknya bentuk tata kelola kolaboratif antara pemerintah pusat dan daerah yang mendayagunakan *smart city* di Kota Surabaya dan Jakarta yang responsif terhadap bencana banjir?

D. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan memiliki beberapa tujuan dalam pelaksanaannya yaitu:

1. Konsep *smart city* yang ada pada Surabaya dan Jakarta dapat disempurnakan dengan memasukkan tata kelola kolaboratif kebencanaan serta memberikan rekomendasi struktur tata kelola kolaboratif *smart city* yang dapat membantu Surabaya dan Jakarta dapat mengurangi resiko bencana banjir sehingga kerugian fisik dan materi dapat diminimalisir.
2. Mekanisme kolaborasi tata kelola bencana antar aktor dan lembaga semisal BNPB, BPBD Kota Surabaya dan BPBD Jakarta dan Pemerintah Kota Surabaya serta Pemerintah Jakarta dapat teridentifikasi secara baik. untuk mengurangi ancaman resiko bencana tinggi dalam konsep *smart city*.

E. Manfaat Penelitian

Dari penelitian diharapkan terkait dengan tata kelola kebencanaan di Surabaya dan Jakarta sebagai *smart city* diharapkan akan bermanfaat untuk:

1. Manfaat Praktis:

- a. Pemerintah kota dapat mengadopsi kolaborasi antar lembaga pemangku kepentingan dalam pengurangan resiko bencana dan juga tata kelola kebencanaan untuk daerah yang memiliki resiko bencana tinggi.
- b. Pemerintah kota dapat mengadopsi tatakelola kebencanaan dalam konsep *smart city*, yang memberikan penekanan kepada mengurangi resiko yang sudah ada. Memperkuat ketangguhan serta memperkuat

institusi pemerintahan dalam mencegah dan mengurangi resiko bencana dengan melibatkan seluruh institusi masyarakat dan negara.

2. Manfaat Akademis:

Indonesia adalah negara yang berada di cincin api, perlu adanya kolaborasi antar semua pihak pemangku kepentingan untuk melakukan pengurangan resiko bencana. Bagi akademisi, penelitian ini diharapkan dapat menyumbangkan pemikiran berbasis riset tentang pengelolaan *smart city* melalui tata kelola kolaboratif kebencanaan serta kolaborasi yang dapat dilakukan responsif terhadap bencana banjir khususnya dan bencana lainnya.



POLITEKNIK
STIA LAN
J A K A R T A