

DESAIN KEBIJAKAN AGROFORESTRI UNTUK RUANG TERBUKA HIJAU PUBLIK BERKELANJUTAN DI KOTA BOGOR

ANITA PRIMASARI MONGAN



**PROGRAM STUDI ILMU PENGELOLAAN SUMBERDAYA ALAM DAN LINGKUNGAN
SEKOLAH PASCASARJANA
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**

PERNYATAAN MENGENAI DISERTASI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa disertasi dengan judul “Desain Kebijakan Agroforestri untuk Ruang Terbuka Hijau Publik Berkelanjutan di Kota Bogor” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan para penguji luar, serta belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir disertasi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juli 2026

Anita Primasari Mongan
P0602202034

RINGKASAN

ANITA PRIMASARI MONGAN. Desain Kebijakan Agroforestri untuk Ruang Terbuka Hijau Publik Berkelanjutan di Kota Bogor. Dibimbing oleh WIDIATMAKA, HADI SUSILO ARIFIN, dan BAMBANG PRAMUDYA NOORACHMAT.

Kota Bogor merupakan salah satu kota penyangga kawasan metropolitan Jakarta, Bogor, Depok, Tangerang, dan Bekasi (Jabodetabek) dengan luas wilayah sekitar 11.138 ha dan jumlah penduduk mencapai 1.078.400 jiwa. Pertumbuhan penduduk dan pembangunan infrastruktur yang terus meningkat telah mendorong konversi lahan dan ekspansi kawasan terbangun hingga melebihi 60% wilayah kota atau setara 7.499,79 ha (67,33%). Kondisi ini menyebabkan Ruang Terbuka Hijau (RTH) publik semakin terbatas, terfragmentasi, dan tersebar tidak merata sehingga meningkatkan tekanan ekologis, menurunkan kualitas lingkungan, serta mengurangi kemampuan kota dalam menyediakan jasa ekosistem.

RTH publik memiliki fungsi penting sebagai infrastruktur ekologis yang mendukung pengaturan iklim mikro, konservasi biodiversitas, penyerapan karbon, pengendalian tata air, serta penyediaan ruang sosial dan rekreasi masyarakat. Namun, proporsi RTH publik di berbagai kota di Indonesia masih berada di bawah amanat minimal 20%. Meskipun Peraturan Menteri ATR/BPN Nomor 14 Tahun 2022 telah memperkenalkan konsep RTH berkualitas, implementasi pengelolaan RTH yang berkelanjutan masih memerlukan pendekatan yang lebih integratif.

Salah satu pendekatan yang berpotensi mendukung pengelolaan RTH publik adalah agroforestri. Agroforestri merupakan pendekatan *nature-based solutions* yang mengintegrasikan pohon dengan tanaman pertanian dan/atau peternakan dalam satu unit lahan sehingga mampu menghasilkan manfaat ekologis, ekonomi, dan sosial secara bersamaan. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa agroforestri berkontribusi terhadap konservasi biodiversitas, mitigasi perubahan iklim, peningkatan kesehatan tanah, penyerapan karbon, ketahanan pangan, dan kesejahteraan masyarakat. Dalam konteks perkotaan, agroforestri menawarkan solusi yang fleksibel dan multifungsi untuk menjawab keterbatasan lahan dan tingginya tekanan lingkungan.

Penelitian ini bertujuan menganalisis kondisi dan potensi agroforestri pada RTH publik, mengidentifikasi peran *stakeholder* dalam penetapan dan implementasi agroforestri, menilai status keberlanjutannya, serta merumuskan desain kebijakan agroforestri berkelanjutan untuk RTH publik Kota Bogor. Data dikumpulkan melalui kuesioner, wawancara, observasi lapang, studi pustaka, dan *focus group discussion* (FGD). Analisis dilakukan menggunakan analisis deskriptif, analisis *stakeholder*, *Multi-Aspect Sustainability Analysis* (MSA), dan *Interpretive Structural Modeling* (ISM).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa RTH publik Kota Bogor terdiri atas tiga tipologi, yaitu Tipologi A (kawasan/zona RTH), Tipologi B (kawasan/zona lain yang berfungsi sebagai RTH), dan Tipologi C (objek ruang yang berfungsi sebagai RTH). Luas RTH publik yang telah dikelola mencapai 474,13 ha atau sekitar 4,26% dari luas wilayah kota. Kawasan tersebut meliputi RTH pelestarian alam, taman kota, pemakaman, kebun penelitian, jalur hijau, serta sempadan

sungai dan danau. Pemanfaatan lahannya menunjukkan praktik agroforestri melalui kombinasi berbagai kelompok tanaman, antara lain tanaman buah, sayuran, tanaman obat, tanaman bumbu, tanaman hias, tanaman industri, tanaman penghasil pati, dan tanaman multifungsi lainnya.

Analisis *stakeholder* mengidentifikasi empat kelompok *stakeholder*, yaitu *key players* yang terdiri dari Badan Perencanaan Pembangunan dan Riset Daerah, Dinas Perumahan dan Permukiman, Dinas Lingkungan Hidup, Dewan Perwakilan Rakyat Daerah, Dinas Ketahanan Pangan, Peternakan dan Pertanian, Dinas Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, dan akademisi. Pada kuadran *subject* terdiri dari masyarakat/komunitas. Pada kuadran *context setter* terdiri dari pengusaha/swasta, sedangkan *crowd* terdiri dari pengelola, pengawas, dan pelaksana lapangan.

Analisis keberlanjutan menggunakan metode *Multi-Aspect Sustainability Analysis* (MSA) menunjukkan bahwa implementasi agroforestri pada RTH publik Kota Bogor berada pada kategori cukup berkelanjutan dengan indeks sebesar 51,84%. Aspek ekologi memperoleh nilai 66,71% (berkelanjutan), aspek ekonomi 26,14% (kurang berkelanjutan), aspek sosial 60,71% (berkelanjutan), aspek infrastruktur dan teknologi 60,50% (berkelanjutan), serta aspek hukum dan kelembagaan 45,14% (kurang berkelanjutan). Hasil tersebut menunjukkan bahwa aspek ekonomi serta hukum dan kelembagaan masih menjadi kendala utama dalam peningkatan keberlanjutan agroforestri perkotaan. Analisis MSA juga mengidentifikasi dua puluh faktor pengungkit yang memengaruhi keberlanjutan agroforestri pada seluruh dimensi yang dikaji.

Analisis ISM digunakan untuk menentukan prioritas implementasi kebijakan berdasarkan hubungan pengaruh dan ketergantungan antar faktor pengungkit. Hasil analisis menunjukkan bahwa faktor kunci yang paling menentukan keberlanjutan agroforestri adalah peningkatan ketergantungan konsumen terhadap produk agroforestri dan penyusunan standar operasional prosedur (SOP) agroforestri perkotaan. Prioritas berikutnya meliputi pengelolaan wisata agroforestri, peningkatan nilai ekonomi produk agroforestri, perluasan jangkauan pasar, dan penguatan kelembagaan pemasaran. Faktor-faktor tersebut menjadi dasar dalam penyusunan model kebijakan agroforestri untuk RTH publik Kota Bogor.

Penelitian ini menghasilkan desain kebijakan agroforestri yang menempatkan tata kelola, penguatan ekonomi agroforestri, dan partisipasi masyarakat sebagai pilar utama pengelolaan RTH publik. Model kebijakan yang dihasilkan mengintegrasikan fungsi konservasi ekologis, penguatan ekonomi hijau, peningkatan fungsi sosial, serta tata kelola kolaboratif dalam satu kerangka pengelolaan yang berkelanjutan. Temuan ini menunjukkan bahwa agroforestri memiliki potensi besar untuk dikembangkan sebagai instrumen kebijakan strategis dalam pengelolaan RTH publik sekaligus mendukung terwujudnya Kota Bogor yang tangguh iklim, berkelanjutan, dan berwawasan lingkungan.

Kata kunci: Agroforestri, *Interpretive Structural Modeling*, *Multi-Aspect Sustainability Analysis*, Ruang Terbuka Hijau, *Stakeholder*.

SUMMARY

ANITA PRIMASARI MONGAN. Agroforestry Policy Design for Sustainable Public Green Open Spaces in Bogor City. Supervised by WIDIATMAKA, HADI SUSILO ARIFIN and BAMBANG PRAMUDYA NOORACHMAT.

Bogor City is one of the buffer cities within the Jakarta–Bogor–Depok–Tangerang–Bekasi (Jabodetabek) metropolitan area, covering approximately 11,138 ha with a population of 1,078,400. Rapid population growth and continuous infrastructure development have accelerated land conversion and urban expansion, resulting in built-up areas exceeding 60% of the city's territory, equivalent to 7,499.79 ha (67.33%). Consequently, public green open spaces have become increasingly limited, fragmented, and unevenly distributed, leading to greater ecological pressure, environmental degradation, and a decline in the city's capacity to provide ecosystem services.

Public green open spaces serve as essential ecological infrastructure by regulating the urban microclimate, conserving biodiversity, sequestering carbon, improving water regulation, and providing recreational and social spaces for urban communities. However, the proportion of public green open spaces in many Indonesian cities remains below the statutory minimum requirement of 20%. Although the Regulation of the Minister of Agrarian Affairs and Spatial Planning/National Land Agency (ATR/BPN) No. 14 of 2022 introduced the concept of quality green open spaces, sustainable management of public green open spaces still requires a more integrated approach.

One promising approach to improving the management of public green open spaces is urban agroforestry. As a nature-based solution, urban agroforestry integrates trees with agricultural crops and/or livestock within the same land unit, simultaneously generating ecological, economic, and social benefits. Previous studies have demonstrated that agroforestry contributes to biodiversity conservation, climate change mitigation, soil health improvement, carbon sequestration, food security, and community well-being. In urban environments, agroforestry offers a flexible and multifunctional strategy to address land scarcity and increasing environmental pressures.

This study aimed to analyse the existing conditions and potential of agroforestry within public green open spaces, identify stakeholder roles in the planning and implementation of urban agroforestry, evaluate its sustainability status, and develop a sustainable urban agroforestry policy framework for public green open spaces in Bogor City. Data were collected through questionnaires, interviews, field observations, literature reviews, and Focus Group Discussions (FGDs). The analyses employed descriptive analysis, stakeholder analysis, Multi-Aspect Sustainability Analysis (MSA), and Interpretive Structural Modeling (ISM).

The results indicate that public green open spaces in Bogor City comprise three typologies: Type A (designated green open space zones), Type B (other land-use zones functioning as green open spaces), and Type C (spatial objects functioning as green open spaces). The total managed public green open space covers 474.13 ha, representing approximately 4.26% of the city's total area. These areas include nature conservation green spaces, urban parks, cemeteries, research

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



gardens, green corridors, and river and lake buffer zones. Existing vegetation management already reflects agroforestry practices through combinations of fruit trees, vegetables, medicinal plants, spices, ornamental plants, industrial crops, starch-producing species, and other multifunctional plant species.

Stakeholder analysis identified four stakeholder groups. The key players include the Regional Development Planning and Research Agency (BAPPERIDA), the Housing and Settlement Agency, the Environmental Agency, the Regional House of Representatives (DPRD), the Food Security, Livestock and Agriculture Agency, the Public Works and Public Housing Agency, and academic institutions. The subject group consists of local communities and environmental groups. The context setters comprise private sector actors, while the crowd includes field managers, supervisors, and operational staff.

The Multi-Aspect Sustainability Analysis (MSA) revealed that the implementation of agroforestry within public green open spaces in Bogor City is moderately sustainable, with an overall sustainability index of 51.84%. The ecological dimension achieved a score of 66.71% (sustainable), the economic dimension 26.14% (less sustainable), the social dimension 60.71% (sustainable), the infrastructure and technology dimension 60.50% (sustainable), and the legal and institutional dimension 45.14% (less sustainable). These findings indicate that economic and legal-institutional aspects remain the primary constraints to improving the sustainability of urban agroforestry. The MSA further identified twenty leverage factors influencing sustainability across all assessed dimensions.

Interpretive Structural Modeling (ISM) was employed to determine policy implementation priorities based on the influence and dependency relationships among the identified leverage factors. The analysis identified two principal driving factors: increasing consumer dependence on agroforestry products and establishing standard operating procedures (SOPs) for urban agroforestry management. Other priority factors include the development of agroforestry tourism, enhancement of the economic value of agroforestry products, market expansion, and strengthening of marketing institutions. These priority factors form the basis for developing an urban agroforestry policy framework for public green open spaces in Bogor City.

This study proposes an urban agroforestry policy framework that positions governance, agroforestry-based economic development, and community participation as the three principal pillars of sustainable public green open space management. The framework integrates ecological conservation, green economic development, enhanced social functions, and collaborative governance into a comprehensive management approach. The findings demonstrate that urban agroforestry has substantial potential to serve as a strategic policy instrument for managing public green open spaces while supporting the development of a climate-resilient, sustainable, and environmentally responsive Bogor City.

Keywords: Agroforestry, Green Open Space, Interpretive Structural Modeling, Multi-Aspect Sustainability Analysis, Stakeholder.



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta Milik IPB, Tahun 2026
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah; dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB



DESAIN KEBIJAKAN AGROFORESTRI UNTUK RUANG TERBUKA HIJAU PUBLIK BERKELANJUTAN DI KOTA BOGOR

ANITA PRIMASARI MONGAN

Disertasi

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar

Doktor

pada Program Studi Ilmu Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

**PROGRAM STUDI ILMU PENGELOLAAN SUMBERDAYA ALAM DAN LINGKUNGAN
SEKOLAH PASCASARJANA
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Penguji Luar Komisi Pembimbing pada Ujian Tertutup Disertasi:

- 1 Dr. Ir. Irdika Mansur, M.For.Sc.
- 2 Dr. Adityawarman Adil, S.Si., M.Si.

Promotor Luar Komisi Pembimbing pada Sidang Promosi Terbuka Disertasi:

- 1 Dr. Ir. Irdika Mansur, M.For.Sc.
- 2 Dr. Adityawarman Adil, S.Si., M.Si.

Judul Disertasi : Desain Kebijakan Agroforestri untuk Ruang Terbuka Hijau
Publik Berkelanjutan di Kota Bogor
Nama : Anita Primasari Mongan
NIM : P0602202034

Disetujui oleh:

Pembimbing 1

Prof. Dr. Ir. Widiatmaka, DAA, IPU
NIP 196212011987031002

Pembimbing 2

Prof. Dr. Ir. Hadi Susilo Arifin, MS.
NIP 195911061985011001

Pembimbing 3

Prof. Dr. Ir. Bambang Pramudya Noorachmat, M.Eng.
NIP 196102181984031002

Diketahui oleh:

Ketua Program Studi Ilmu Pengelolaan Sumberdaya
Alam dan Lingkungan

Prof. Dr. Lina Karlinasari, S.Hut., M.Sc.F.
NIP 197311261998022001

Dekan Sekolah Pascasarjana IPB

Prof. Dr. Ir. Yusli Wardiatno, M.Sc.
NIP 196607281991031002

Tanggal Ujian Sidang Tertutup : 07/07/2026

Tanggal Pengesahan Disertasi : 29 Juli 2026

Tanggal Ujian Sidang Promosi : 22/07/2026

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat, karunia, dan penyertaan-Nya sehingga penulisan disertasi ini dapat diselesaikan dengan baik. Disertasi ini mengangkat tema "Desain Kebijakan Agroforestri untuk Ruang Terbuka Hijau Publik Berkelanjutan di Kota Bogor." Penelitian mengenai desain kebijakan pengelolaan agroforestri untuk mendukung ruang terbuka hijau publik yang berkelanjutan di kawasan perkotaan masih relatif terbatas di Indonesia. Oleh karena itu, data dan informasi yang tersedia sebagai landasan pengembangan kebijakan masih sangat terbatas.

Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Prof. Dr. Ir. Widiatmaka, DAA, IPU, Prof. Dr. Ir. Hadi Susilo Arifin, M.S., dan Prof. Dr. Ir. Bambang Pramudya Noorachmat, M.Eng., selaku Ketua dan Anggota Komisi Pembimbing, yang dengan penuh kesabaran telah memberikan arahan, bimbingan, motivasi, serta berbagai masukan yang sangat berharga selama proses penyusunan disertasi ini. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada para penguji luar, yaitu Dr. Irdika Mansur, M.For.Sc., Dr. Adityawarman Adil, S.Si., M.Si., dan Prof. Dr. Didik Suharjito, M.S., atas kritik, saran, dan masukan yang sangat konstruktif demi penyempurnaan disertasi ini.

Ungkapan terima kasih yang tulus dan penuh kasih penulis persembahkan kepada mama tercinta, suami Thomas Oloan Siregar, S.H., M.H., serta putra dan putri tercinta, Moses Hasiholan Siregar, M.Sc. dan Abigail Ruth Gabriella Siregar, atas doa, kasih sayang, pengorbanan, kesabaran, dan dukungan yang tiada henti, yang senantiasa menjadi sumber kekuatan dan semangat bagi penulis dalam menyelesaikan studi ini. Penghargaan juga penulis sampaikan kepada Pengurus Harian Partai Demokrat Kota Bogor, tim survei Ruang Terbuka Hijau Publik (Erlen, Adies, Mas Kis, Annisa, Lutfan, Audy, Rubi, dan Via), para Kepala Dinas di lingkungan Pemerintah Kota Bogor, sahabat-sahabat anggota DPRD dan dari Karukunan Warga Bogor, serta seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah memberikan dukungan, bantuan, dan doa hingga terselesaikannya disertasi ini.

Akhir kata, penulis berharap semoga karya ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan, menjadi referensi bagi para akademisi, praktisi, dan pembuat kebijakan, serta memberikan kontribusi bagi pengelolaan ruang terbuka hijau publik yang berkelanjutan di Indonesia.

Bogor, 22 Juli 2026

Anita Primasari Mongan



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xviii
DAFTAR GAMBAR	xx
DAFTAR LAMPIRAN	xxii
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Kebaruan (<i>Novelty</i>)	6
1.6 Kerangka Pemikiran	7
TINJAUAN PUSTAKA	11
2.1 Urbanisasi dan Tantangan Ruang Terbuka Hijau Publik Perkotaan	11
2.2 Ruang Terbuka Hijau Publik	12
2.2.1 Konsep dan Fungsi Ruang Terbuka Hijau Publik	13
2.2.2 Ruang Terbuka Hijau Publik dalam Sistem Keberlanjutan Kota	24
2.3 Agroforestri dalam Konteks Perkotaan	29
2.3.1 Konsep dan Karakteristik Agroforestri	30
2.3.2 Agroforestri sebagai Sistem Pengelolaan Lahan Berkelanjutan	31
2.3.3 Layanan Ekosistem Agroforestri	34
2.3.4 <i>Urban Agroforestry</i> sebagai <i>Nature-Based Solutions</i> dan Strategi Resiliensi Kota	35
2.3.5 Agroforestri dalam Konteks Ruang Terbuka Hijau Publik	36
2.3.6 Kota Agroforestri sebagai Paradigma Pembangunan Kota Berkelanjutan	38
2.3.7 Sintesis Kritis Agroforestri dalam Pengelolaan Ruang Terbuka Hijau Publik	39
2.4 <i>Stakeholder</i> dan Tata Kelola Agroforestri pada RTH Publik	42
2.4.1 Konsep <i>Stakeholder</i> dalam Pengelolaan Lingkungan	44
2.4.2 Analisis <i>Stakeholder</i> dalam Pengelolaan Lingkungan	45
2.4.3 Peran <i>Stakeholder</i> dalam Pengelolaan Lingkungan	46
2.4.4 <i>Collaborative Governance</i> dalam Pengelolaan Agroforestri Perkotaan	47
2.4.5 Sintesis Peran <i>Stakeholder</i> dan Tata Kelola dalam Pengembangan Agroforestri pada RTH Publik	47
2.5 Konsep Keberlanjutan dan Analisis Multi Aspek	48
2.5.1 Konsep Keberlanjutan dan Pembangunan Berkelanjutan	48
2.5.2 Keberlanjutan Multidimensi dalam Pengelolaan Agroforestri	50
2.5.3 Aspek dan Indikator Keberlanjutan Agroforestri	52
2.5.4 <i>Multi-Aspect Sustainability Analysis</i> (MSA)	53
2.5.5 Sintesis Keberlanjutan Agroforestri untuk Perumusan Kebijakan	55

2.6 Kebijakan dan Perumusan Kebijakan pada Ruang Terbuka Hijau Publik	56
2.6.1 Konsep Kebijakan Publik	56
2.6.2 Kebijakan Lingkungan dan Pengelolaan Ruang Terbuka Hijau	57
2.6.3 Kebijakan Agroforestri dalam Perspektif Pembangunan Berkelanjutan	59
2.6.4 Perumusan dan Prioritas Kebijakan dalam Pengelolaan Agroforestri	61
2.7 <i>Interpretive Structural Modeling</i>	63
2.7.1 Konsep <i>Interpretive Structural Modeling</i>	63
2.7.2 Prinsip dan Tahapan <i>Interpretive Structural Modeling</i>	64
2.7.3 Analisis <i>Driving Power</i> dan <i>Dependence</i> melalui MICMAC	64
2.7.4 Sintesis ISM dalam Perumusan Kebijakan Agroforestri	65
2.8 Sintesis Tinjauan Pustaka	65
III METODOLOGI	67
3.1 Waktu dan Lokasi Penelitian	67
3.2 Rancangan Penelitian	70
3.2.1 Pendekatan Penelitian	70
3.2.2 Kerangka Operasional Penelitian	71
3.2.3 Jenis, Sumber, dan Teknik Pengumpulan Data	72
3.3 Populasi dan Teknik Penentuan Responden	75
3.3.1 Unit Analisis Penelitian	75
3.3.2 Responden Analisis <i>Stakeholder</i>	76
3.3.3 Responden Analisis Keberlanjutan MSA	76
3.3.4 Responden Analisis Prioritas Kebijakan ISM	76
3.4 Operasionalisasi Variabel Penelitian	77
3.5 Operasionalisasi Atribut Keberlanjutan Agroforestri	77
3.6 Metode Analisis Data	79
3.6.1 Analisis Kondisi Biofisik Agroforestri	79
3.6.2 Analisis <i>Stakeholder</i>	81
3.6.3 Analisis Keberlanjutan Agroforestri Menggunakan <i>Multi-Aspect Sustainability Analysis</i> (MSA)	84
3.6.4 Analisis Faktor Pengungkit Keberlanjutan (<i>Leverage Analysis</i>)	86
3.6.5 Analisis <i>Interpretive Structural Modeling</i> (ISM)	87
3.6.6 Sintesis dan Penyusunan Kebijakan Agroforestri Berkelanjutan	87
IV KONDISI TERKINI AGROFORESTRI DI RTH PUBLIK KOTA BOGOR	89
4.1 Pendahuluan	89
4.2 Bahan dan Metode	90
4.3 Hasil dan Pembahasan	91
4.3.1 Penggunaan dan Tutupan Lahan, NDVI, dan Distribusi Spasial RTH Publik	93
4.3.2 Kondisi Mikroklimat Kota Bogor	98
4.3.3 Karakteristik Curah Hujan dan Tanah	109

4.3.4 Karakteristik Agroforestri pada Ruang Terbuka Hijau Publik Kota Bogor	114
4.4 Pengembangan Model Tipologi Agroforestri pada Ruang Terbuka Hijau Publik Kota Bogor	120
4.4.1 Dasar Pengembangan Model Tipologi Agroforestri	120
4.4.2 Model Konseptual Pengembangan Tipologi Agroforestri pada RTH Publik Kota Bogor	121
4.4.3 Tipologi Agroforestri pada Ruang Terbuka Hijau Publik Kota Bogor	121
4.4.4 Kontribusi Ilmiah Model Tipologi Agroforestri	123
4.5 Sintesis	124
ANALISIS PERAN <i>STAKEHOLDER</i> DALAM PERUMUSAN, PENETAPAN DAN PENERAPAN AGROFORESTRI DI RTH PUBLIK	127
5.1 Pendahuluan	127
5.2 Bahan dan Metode	128
5.2.1 Metode Pengumpulan Data	128
5.2.2 Metode Pengolahan Data	128
5.3 Hasil dan Pembahasan	130
5.3.1 Identifikasi <i>Stakeholder</i> Agroforestri di RTH Publik di Kota Bogor	130
5.3.2 Klasifikasi dan Pemetaan <i>Stakeholder</i> Agroforestri pada RTH Publik Kota Bogor	133
5.4 Hubungan Antar <i>Stakeholder</i> dalam Perumusan dan Implementasi Kebijakan Agroforestri pada Ruang Terbuka Hijau Publik Kota Bogor	138
5.5 Implikasi Struktur <i>Stakeholder</i> terhadap Perumusan dan Implementasi Kebijakan Agroforestri pada RTH Publik Kota Bogor	143
VI STATUS KEBERLANJUTAN PRAKTIK AGROFORESTRI DI RUANG TERBUKA HIJAU PUBLIK KOTA BOGOR	146
6.1 Pendahuluan	146
6.2 Metodologi Analisis Keberlanjutan	147
6.2.1 Pengumpulan dan Pengolahan Data	147
6.2.2 Aspek dan Atribut Keberlanjutan	147
6.2.3 Analisis <i>Multi-Aspect Sustainability Analysis (MSA)</i>	149
6.2.4 Analisis Faktor Pengungkit (<i>Leverage Analysis</i>)	149
6.2.5 Analisis Validasi dan Penyusunan Skenario	149
6.3 Hasil dan Pembahasan	150
6.3.1 Status Keberlanjutan Agroforestri pada RTH Publik Kota Bogor	150
6.3.2 Identifikasi Faktor Pengungkit Utama Keberlanjutan Agroforestri	165
6.3.3 Validasi dan Skenario Peningkatan Keberlanjutan Agroforestri	169
6.3.4 Sintesis Antar Skenario	175

VII PRIORITAS DAN DESAIN KEBIJAKAN AGROFORESTRI PADA RUANG TERBUKA HIJAU PUBLIK KOTA BOGOR	176
7.1 Pendahuluan	176
7.2 Bahan dan Metode	177
7.2.1 Pengumpulan Data	177
7.2.2 Analisis <i>Interpretive Structural Modeling</i> (ISM)	178
7.3 Hasil dan Pembahasan	179
7.3.1 Hubungan Struktural Antar Faktor Pengungkit Agroforestri	179
7.3.2 Struktur Hierarki Implementasi Kebijakan Agroforestri	181
7.3.3 Sintesis Integratif Hasil Penelitian	183
7.3.4 Prioritas Kebijakan Agroforestri Perkotaan	184
7.4 Desain Kebijakan Agroforestri Perkotaan Berkelanjutan untuk Pengelolaan pada RTH Publik	185
7.4.1 Dasar Pengembangan Desain	185
7.4.2 Pilar Utama Desain Kebijakan Agroforestri	186
7.4.3 Mekanisme Integrasi Antar Pilar	187
7.4.4 Desain Kebijakan Agroforestri Perkotaan Berkelanjutan	187
7.4.5 Kontribusi Teoretis Desain	187
7.4.6 Implikasi Kebijakan	188
7.5 Sintesis dan Simpulan	189
VIII PEMBAHASAN UMUM	191
8.1 Agroforestri sebagai Pendekatan Integratif dalam Pengelolaan Ruang Terbuka Hijau Publik Perkotaan	191
8.2 Keberlanjutan Agroforestri Perkotaan sebagai Sistem Sosial-Ekologis	191
8.3 Pentingnya Tata Kelola Kolaboratif dalam Pengembangan Agroforestri Perkotaan	192
8.4 Transformasi Ruang Terbuka Hijau Menuju Lanskap Produktif Berkelanjutan	192
8.5 Kontribusi Teoretis dan Kebaruan Penelitian	193
8.6 Strategi Pengelolaan Agroforestri Berdasarkan Tipologi Ruang Terbuka Hijau dan Jasa Ekosistem	193
IX SIMPULAN DAN SARAN	198
9.1 Simpulan	198
9.2 Saran	198
DAFTAR PUSTAKA	200
LAMPIRAN	209
RIWAYAT HIDUP	306



DAFTAR TABEL

1.1	Manfaat penelitian	5
2.1	Peraturan tentang ruang terbuka hijau publik secara berjenjang	17
2.2	Contoh Jenis vegetasi yang direkomendasikan untuk hutan kota, taman kota, dan taman lingkungan berdasarkan Permen PU Nomor 05/PRT/M/2008	20
2.3	Jenis dan luas RTH publik Kota Bogor berdasarkan tipologi	21
2.4	Sintesis konsep ruang terbuka hijau (RTH)	22
2.5	Sintesis kritis ruang terbuka hijau publik dalam keberlanjutan kota	28
2.6	Manfaat agroforestri berdasarkan kategori layanan ekosistem	35
2.7	Kriteria identifikasi agroforestri pada RTH publik Kota Bogor	37
2.8	Sintesis kritis agroforestri dalam pengelolaan RTH publik	41
2.9	Manfaat agroforestri dari berbagai aspek	42
3.1	Luas wilayah per kecamatan di Kota Bogor	67
3.2	Jenis tipologi dan luasan RTH obyek penelitian	69
3.3	Jenis, sumber, teknik pengumpulan, dan teknik pengolahan data berdasarkan tujuan penelitian	74
3.4	Unit analisis dan responden penelitian	75
3.5	Operasionalisasi atribut keberlanjutan agroforestri	78
3.6	Tipologi ruang terbuka hijau publik, luas dan jumlah plot yang diteliti	80
3.7	Stratifikasi tanaman menurut tajuk tanaman	81
3.8	Kategori jenis tanaman agroforestri	81
3.9	Kategori hubungan dalam <i>Actor Linkage Matrix</i> (ALM)	83
3.10	Kategori status keberlanjutan agroforestri	85
3.11	Tahapan analisis ISM	87
4.1	Luas penutup lahan Kota Bogor tahun 2025	92
4.2	Klasifikasi NDVI Kota Bogor tahun 2023	96
4.3	Temperatur rata-rata bulanan Kota Bogor 2019–2023	100
4.4	Kelembapan minimum, rata-rata, dan maksimum di Kota Bogor tahun 2015–2023	105
4.5	Curah hujan rata-rata bulanan Kota Bogor tahun 2019–2023	110
4.6	Klasifikasi curah hujan Kota Bogor	110
4.7	Luas wilayah berdasarkan jenis tanah di Kota Bogor	113
4.8	Jenis dan luas tanah di Kota Bogor	114
4.9	Inventarisasi vegetasi agroforestri pada RTH publik Kota Bogor	115
4.10	Klasifikasi strata tajuk vertikal tanaman pada RTH publik Kota Bogor	116
4.11	Tipologi agroforestri pada ruang terbuka hijau publik Kota Bogor	122
4.12	Ringkasan hasil analisis biofisik dan potensi agroforestri pada RTH publik Kota Bogor	126
5.1	Identifikasi <i>stakeholder</i> agroforestri pada RTH publik Kota Bogor	131
5.2	Kriteria penilaian tingkat kepentingan (<i>Interest</i>) <i>stakeholder</i>	133
5.3	Kriteria penilaian tingkat pengaruh (<i>Influence</i>) <i>stakeholder</i>	134
5.4	Hasil skor kepentingan dan pengaruh <i>stakeholder</i>	135

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



5.5	Hasil klasifikasi <i>stakeholder</i> berdasarkan tingkat kepentingan dan pengaruh	137
5.6	Aktor <i>linkage matrix stakeholder</i> agroforestri pada RTH publik Kota Bogor	142
6.1	Aspek dan atribut keberlanjutan agroforestri pada RTH publik Kota Bogor	147
6.2	Kategori status keberlanjutan	149
6.3	Status keberlanjutan agroforestri pada RTH publik Kota Bogor	150
6.4	Faktor pengungkit aspek ekologi	153
6.5	Faktor pengungkit aspek ekonomi	155
6.6	Faktor pengungkit aspek sosial	158
6.7	Faktor pengungkit aspek infrastruktur dan teknologi	161
6.8	Faktor pengungkit aspek hukum dan kelembagaan	164
6.9	Sintesis status keberlanjutan, faktor pengungkit, dan arah intervensi agroforestri pada RTH publik Kota Bogor	167
6.10	Hasil validasi <i>Monte Carlo</i> dan skenario peningkatan keberlanjutan agroforestri pada RTH publik Kota Bogor	170
6.11	Perbandingan efektivitas dan efisiensi skenario peningkatan keberlanjutan agroforestri	174
8.1	Faktor prioritas dan penerapan agroforestri sesuai tipologi	194
8.2	Strategi pengelolaan agroforestri sesuai tipologi, jasa ekosistem, dan <i>stakeholder</i> utama	196



DAFTAR GAMBAR

1.1	Kerangka pemikiran penelitian	9
2.1	Transformasi ruang terbuka hijau konvensional menuju ruang terbuka hijau multifungsi berbasis agroforestri	42
3.1	Lokasi penelitian ruang terbuka hijau publik di Kota Bogor	68
3.2	Kerangka operasional penelitian	72
4.1	Petautupan lahan Kota Bogor	91
4.2	Perubahan penggunaan lahan Kota Bogor tahun 2004–2024	94
4.3	Peta NDVI Kota Bogor tahun 2023	95
4.4	Sebaran ruang terbuka hijau dan non ruang terbuka hijau Kota Bogor	97
4.5	Klasifikasi suhu udara Kota Bogor tahun 2004, 2014, dan 2024	100
4.6	Klasifikasi Land Surface Temperature (LST) Kota Bogor tahun 2004, 2014, dan 2024	102
4.7	Distribusi kelembapan relatif Kota Bogor tahun 2004, 2014, 2024	105
4.8	Klasifikasi Temperature Humidity Index (THI) Kota Bogor tahun 2004, 2014, dan 2024	107
4.9	Peta curah hujan Kota Bogor	111
4.10	Peta jenis tanah Kota Bogor	113
4.11	Diagram stratifikasi vegetasi agroforestri pada RTH publik Kota Bogor	117
4.12	Karakteristik vegetasi agroforestri pada ruang terbuka hijau publik Kota Bogor	118
4.13	Model konseptual pengembangan tipologi agroforestri pada RTH publik Kota Bogor	121
4.14	Visualisasi empiris tipologi agroforestri pada ruang terbuka hijau publik Kota Bogor	123
5.1	Matriks pengaruh dan kepentingan <i>stakeholder</i>	129
5.2	Matriks kepentingan dan pengaruh <i>stakeholder</i> agroforestri pada ruang terbuka hijau publik Kota Bogor	137
6.1	Diagram layang keberlanjutan agroforestri pada RTH publik Kota Bogor	151
6.2	Hasil ordinasi aspek ekologi agroforestri pada RTH publik Kota Bogor	152
6.3	Hasil analisis leverage aspek ekologi agroforestri pada RTH publik Kota Bogor	153
6.4	Hasil ordinasi aspek ekonomi agroforestri pada RTH publik Kota Bogor	154
6.5	Hasil analisis <i>leverage</i> aspek ekonomi agroforestri pada RTH publik Kota Bogor	156
6.6	Hasil ordinasi aspek sosial agroforestri pada RTH publik Kota Bogor	157
6.7	Hasil analisis <i>leverage</i> aspek sosial agroforestri pada RTH publik Kota Bogor	159
6.8	Hasil ordinasi aspek infrastruktur dan teknologi agroforestri pada RTH publik Kota Bogor	160
6.9	Hasil analisis <i>leverage</i> aspek infrastruktur dan teknologi agroforestri pada RTH publik Kota Bogor	162



6.10	Hasil ordinasi aspek hukum dan kelembagaan agroforestri pada RTH publik Kota Bogor	163
6.11	Hasil analisis <i>leverage</i> aspek hukum dan kelembagaan agroforestri pada RTH publik Kota Bogor	164
6.12	Diagram layang skenario peningkatan keberlanjutan agroforestri pada RTH publik Kota Bogor	173
7.1	Diagram alur analisis <i>Interpretive Structural Modeling</i>	178
7.2	Matriks pengaruh dan ketergantungan antar elemen agroforestri	180
7.3	Hierarki struktur elemen ISM	181
7.4	Model kebijakan agroforestri perkotaan untuk pengelolaan ruang terbuka hijau publik berkelanjutan di Kota Bogor	190



DAFTAR LAMPIRAN

1	Inventarisasi tanaman agroforestri di RTH publik Kota Bogor	209
2	Pengawas, mandor dan pekerja lapangan	257
3	Kuesioner komunitas	264
4	Jawaban kuessioner komunitas	269
5	Kuesioner <i>Multi-Aspect Sustainability Analysis</i> (MSA)	276
6	Hasil kuesioner MSA dan identitas responden pakar	283
7	Kuesioner <i>Interpretive Structural Modeling</i> (ISM)	287
8	Kuesioner hasil penilaian hubungan (VAXO) ISM	300

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.