



**STRATEGI PEMUTAKHIRAN DAN PENGGUNAAN DATA
KEMISKINAN DALAM MENDUKUNG
PROGRAM KESEJAHTERAAN SOSIAL
DI KABUPATEN BEKASI**

BENY CAHYADIE



**ILMU PERENCANAAN PEMBANGUNAN WILAYAH DAN PERDESAAN
SEKOLAH PASCASARJANA
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**



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.



PERNYATAAN MENGENAI DISERTASI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa Disertasi dengan judul Strategi Pemutakhiran Dan Penggunaan Data Kemiskinan Dalam Mendukung Program Kesejahteraan Sosial di Kabupaten Bekasi adalah benar karya saya dengan arahan komisi dari pembimbing dan belum pernah diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang tidak diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka pada bagian akhir disertasi ini.

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

Bogor, Juni 2024

Beny Cahyadie
NRP H061180041

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



SUMMARY

BENY CAHYADIE STRATEGY FOR UPDATING AND UTILIZING POVERTY DATA TO SUPPORT SOCIAL WELFARE PROGRAMS IN BEKASI REGENCY Supervised by Prof. Bambang Juanda, Prof. Akhmad Fauzi, Prof. Rilus A. Kinseng

Poverty is a complex and multidimensional social issue faced by nearly all countries, including Indonesia. Efforts to alleviate poverty require accurate and up-to-date data to ensure that social welfare programs can operate effectively and target the right beneficiaries. Bekasi Regency, as one of the regions facing significant challenges in managing poverty, needs an appropriate strategy for utilizing poverty data to support social welfare programs. This study aims to analyze the strategy for using poverty data to support social welfare programs. The study evaluates the quality of three sources of poverty data, namely the Central Bureau of Statistics (BPS), the Integrated Social Welfare Data (DTKS) from the Ministry of Social Affairs, and the Extreme Poverty Eradication Acceleration Program (P3KE) from the Coordinating Ministry for Human Development and Culture. The approach used in this research includes PROMETHEE to analyze the quality of poverty data from the three data sources and assess the utilization of village budgets for updating poverty data, while MULTIPOL analysis is used to examine the implementation of one-data-based poverty alleviation policy strategies. The research data was collected from villages in 23 sub-districts in Bekasi Regency. The results show significant variations in the quality of poverty data across different sources, impacting the ranking positions of sub-districts when analyzed using the PROMETHEE method. Sub-districts with accurate poverty data from all three sources appear on the positive line in the PROMETHEE Rainbow analysis, while sub-districts with discrepancies in poverty data show negative values. Additionally, the utilization of village budgets for updating poverty data still requires improvement and optimization to be more effective in supporting social welfare programs. The implementation of one-data-based poverty alleviation policy strategies formulated through MULTIPOL analysis can enhance the efficiency and effectiveness of social assistance programs in Bekasi Regency. With regular integration and updating of data, social welfare programs can be more accurately targeted and reduce existing social inequalities. This research provides significant contributions to regional and rural development planning in Indonesia, particularly in data-driven and integrative poverty alleviation strategies.

Keywords: *Poverty Data, Social Welfare Programs, Bekasi Regency, PROMETHEE Method, Data Updating.*



RINGKASAN

BENY CAHYADIE Strategi Pemutakhiran Dan Penggunaan Data Kemiskinan Dalam Mendukung Rogram Kesejahteraan Sosial di Kabupaten Bekasi. Dibimbing oleh Prof. Bambang Juanda, Prof. Ahmad Fauzi, Prof. Rilus A. Kinseng

Kemiskinan merupakan masalah sosial yang kompleks dan multidimensional yang dihadapi oleh hampir semua negara, termasuk Indonesia. Upaya pengentasan kemiskinan memerlukan data yang akurat dan mutakhir untuk memastikan program kesejahteraan sosial dapat berjalan dengan efektif dan tepat sasaran. Kabupaten Bekasi sebagai salah satu daerah yang memiliki tantangan besar dalam mengelola kemiskinan, memerlukan strategi yang tepat dalam penggunaan data kemiskinan untuk mendukung program kesejahteraan sosial. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis strategi penggunaan data kemiskinan dalam mendukung program kesejahteraan sosial. Studi ini mengevaluasi kualitas tiga sumber data kemiskinan, yaitu Badan Pusat Statistik (BPS), Data Terpadu Kesejahteraan Sosial (DTKS) dari Kementerian Sosial, dan Program Percepatan Penghapusan Kemiskinan Ekstrem (P3KE) dari Kementerian Koordinator Bidang Pembangunan Manusia dan Kebudayaan. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah PROMETHEE untuk menganalisis kualitas data kemiskinan dari tiga sumber data dan menilai pemanfaatan anggaran desa untuk pemutakhiran data kemiskinan sedangkan analisis MULTIPOL digunakan untuk mengkaji implementasi strategi kebijakan pengentasan kemiskinan berbasis satu data. Data penelitian dikumpulkan dari desa-desa yang berada di 23 kecamatan di Kabupaten Bekasi. Hasil penelitian menunjukkan adanya variasi yang signifikan dalam kualitas data kemiskinan antar sumber data, yang berdampak pada perubahan posisi rangking kecamatan setelah dianalisis dengan metode Promethee. Kecamatan dengan data kemiskinan yang akurat dari ketiga sumber data berada pada garis positif dalam analisis Promethee Rainbow, sementara kecamatan dengan perbedaan data kemiskinan menunjukkan nilai negatif. Selain itu, pemanfaatan anggaran desa untuk pemutakhiran data kemiskinan masih memerlukan perbaikan dan optimalisasi agar lebih efektif dalam mendukung program kesejahteraan sosial. Sedangkan implementasi strategi kebijakan pengentasan kemiskinan berbasis satu data, yang dirumuskan melalui analisis MULTIPOL, dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas program bantuan sosial di Kabupaten Bekasi. Dengan adanya integrasi dan pemutakhiran data secara berkala, program-program kesejahteraan sosial dapat lebih tepat sasaran dan mengurangi ketimpangan sosial yang ada. Penelitian ini memberikan kontribusi penting dalam perencanaan pembangunan wilayah dan perdesaan di Indonesia, khususnya dalam strategi pengentasan kemiskinan berbasis data yang akurat dan integratif.

Kata Kunci: *Data Kemiskinan, Program Kesejahteraan Sosial, Kabupaten Bekasi, Metode Promethee, Pemutakhiran Data.*



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 dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta Milik IPB, Tahun 2024 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.



STRATEGI PEMUTAKHIRAN DAN PENGGUNAAN DATA KEMISKINAN DALAM MENDUKUNG PROGRAM KESEJAHTERAAN SOSIAL DI KABUPATEN BEKASI

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.

BENY CAHYADIE

Disertasi

sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Doktor pada

Program Studi Ilmu Perencanaan Pembangunan Wilayah dan Perdesaan

**ILMU PERENCANAAN PEMBANGUNAN WILAYAH DAN
PERDESAAN
SEKOLAH PASCASARJANA
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**



Penguji eksternal selain dari komisi pembimbing pada ujian tertutup disertasi:

1. Dr. Muhammad Findi Alexandi S.E., M.Si.
2. Dr. A. Faroby Falatehan S.P., M.E.

Penguji eksternal selain dari komisi pembimbing pada ujian terbuka disertasi:

1. Dr. Muhammad Findi Alexandi S.E., M.Si.
2. Dr. Drs. Amran, MT



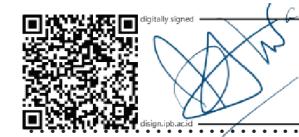
Judul Disertasi: Strategi Pemutakhiran dan Penggunaan Data Kemiskinan Dalam Mendukung Kesejahteraan Sosial di Kabupaten Bekasi

Nama : Beny Cahyadie
NIM : H061180041

Disetujui oleh

Pembimbing 1

Prof. Dr. Ir. Bambang Juanda M.S.



Digital signed by:
Akhmad Fauzi

Date: 16 Jul 2024 10:29:13 WIB



Verify at disign.ipb.ac.id

Pembimbing 2

Prof. Dr. Ir. Akhmad Fauzi M.Sc.



Digital signed by:
Akhmad Fauzi

Date: 18 Jul 2024 12:50:44 WIB

Verify at disign.ipb.ac.id

Pembimbing 3

Prof. Dr. Ir. Rilus A. Kinseng MA.

Diketahui oleh

Ketua Program Studi

Prof. Dr. Ir. Akhmad Fauzi M.Sc.
NIP. 196204211986031003



Digital signed by:
Akhmad Fauzi

Date: 18 Jul 2024 12:50:44 WIB

Verify at disign.ipb.ac.id



Digital signed by:
Akhmad Fauzi

Date: 18 Jul 2024 12:50:44 WIB

Verify at disign.ipb.ac.id

Dekan Fakultas Ekonomi dan Manajemen,
Dr. Irfan Syauqi Beik, S.P., M.Sc. Ec.
NIP. 197904222006041002

Tanggal Ujian Tertutup: 2 Februari 2024.
Tanggal Ujian Terbuka: 21 Juni 2024

Tanggal Pengesahan:

2024



KATA PENGANTAR

Dengan menyebut nama Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang , Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan disertasi yang berjudul **"Strategi Pemutakhiran dan Penggunaan Data Kemiskinan dalam Mendukung Program Kesejahteraan Sosial di Kabupaten Bekasi"**. Disertasi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar Doktor di Bidang Ilmu Perencanaan Pembangunan Wilayah dan Pedesaan (PWD) pada Fakultas Ekonomi dan Manajemen IPB University.

Penyusunan disertasi ini tidak lepas dari bantuan, dukungan, dan kerja sama dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini, dengan segala kerendahan hati, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. **Bapak Prof. Dr. Ir. Bambang Juanda, MS.**, selaku pembimbing utama yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan dorongan yang sangat berarti selama proses penyusunan disertasi ini.
2. **Bapak Prof. Dr. Ir. Ahmad Fauzi, M.Sc.**, selaku pembimbing kedua yang telah memberikan saran, kritik, dan dukungan dan pemahaman mengenai filosofi sebuah karya tulis disusun.
3. **Bapak Prof. Dr. Ir. Rilus A. Kinseng, MA.**, selaku pembimbing ketiga yang telah memberikan saran, kritik, dan dukungan penuh selama penelitian ini berlangsung.
4. **Seluruh dosen dan staf di Jurusan Ilmu Perencanaan Pembangunan Wilayah dan Pedesaan (PWD)** pada Fakultas Ekonomi dan Manajemen IPB University, yang telah memberikan ilmu dan dukungan administratif yang sangat membantu.
5. **Rekan-rekan Mahasiswa PWD dan teman-teman seperjuangan PWD 2018**, Bang Dr Amir, Bang Dr. Nefo, Teh Ratih dan Komti Ardika yang telah berbagi pengalaman, pengetahuan, dan semangat dalam menjalani masa studi ini dan Mba Puput yang dengan kesabarannya mengingatkan untuk penyelesaian tugas akhir serta Bang Arif Naldi yang telah membantu menemani selama penyusunan disertasi ini.
6. **Pemerintah Kabupaten Bekasi dan semua pihak terkait**, yang telah memberikan izin, data, dan dukungan selama penelitian ini berlangsung.
7. **Keluarga tercinta**, terutama kepada Alm Abah dan Mama, Mertua, Istri tercinta Lutfiani Alisari, dan Putri-Putri Cahyadie, Tiara, Kiyomi dan Alikha atas doa, dukungan, dan pengertian yang tak ternilai harganya selama penulis menempuh studi ini.

Penulis menyadari bahwa disertasi ini masih jauh dari sempurna dan banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak untuk perbaikan di masa mendatang. Semoga disertasi ini dapat memberikan kontribusi yang bermanfaat bagi pengembangan



ilmu pengetahuan dan kebijakan sosial, serta dapat diaplikasikan dalam program pemutakhiran data kesejahteraan sosial di Indonesia.

Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian disertasi ini.

Bogor, Juni 2024

Beny Cahyadie

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 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.



**DAFTAR ISI****DAFTAR TABEL****DAFTAR GAMBAR****I PENDAHULUAN**

1.1 Latar Belakang	i
1.2 Perumusan Masalah	ii
1.3 Tujuan Penelitian	ii
1.4 Manfaat Penelitian	
1.5 Ruang Lingkup Penelitian	1
1.6 Kebaharuan (<i>novelty</i>) penelitian	9
	10
	11
	11
	11

II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kemiskinan dan Kesejahteraan	11
2.2 Tiga Sumber Data Kemiskinan	12
2.3 Definisi Data Kemiskinan BPS	12
2.4 Definisi Data Kemiskinan PMK	13
2.5 Definisi Data Kemiskinan DTKS	14
2.6 Kebijakan Tentang Desa di Indonesia	16
2.7 Paradigman Baru Pembangunan Perdesaan	18
2.8 Metode Promethee	20
2.9 Multipol	22
2.10 Anggaran dan Aloksi Dana Desa	22
2.11 Penilian Kelayakan dengan Kriteria Anggaran	23
2.12 Kinerja Pembangunan Desa dan Pengukurannya	24
2.13 Penelitian Terdahulu	26
2.14 Kerangka Pemikiran	29
2.15 Statistik Hayati	30
2.16 Hipotesis Penelitian	31

III METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi Penelitian	32
3.2 Menganalisis kualitas data kemiskinan dari tiga sumber data yaitu BPS, DTKS, dan P3KE di Kabupaten Bekasi	33
3.3 Menganalisis pemanfaatan anggaran desa untuk pemutakhiran data kemiskinan di Kabupaten Bekasi	33
3.4 Mengkaji implementasi strategi kebijakan pengentasan kemiskinan berbasis satu data di Kabupaten Bekasi	35

IV GAMBARAN UMUM

4.1 Topografi Wilayah Kabupaten Bekasi	37
4.2 Perkembangan Produk Domestik Regional Bruto	38
4.3 Pendapatan Daerah	40
4.4 Kondisi Demografi Kabupaten Bekasi	43
4.5 Kondisi Sosial, Kesejahteraan dan Potensi di Kabupaten Bekasi	45
4.6 Perkembangan Kemiskinan	45
4.7 Indeks Pembangunan Manusia	47

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



V HASIL PENELITIAN

5.1 Perangkingan Data Kemiskinan Berdasarkan tiga sumber data BPS, Kemensos (DTKS), dan Kemenko PMK (TNP2K)	49
5.2 Menganalisis pemanfaatan anggaran dana desa untuk pemutakhiran data kemiskinan di Kabupaten Bekasi	53
5.3 Strategi Kebijakan Pengentasan Kemiskinan Berbasis Satu Data Di Kabupaten Bekasi.	54

VI KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan	72
6.2 Saran	73

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR TABEL

2.1 Klasifikasi Desa Berdasarkan IDM	25
3.1 Matirks Kuisioner pada Data Primer	34
3.2 Matriks Tujuan, Teknik Analisis dan Output	35
4.1 Kontribusi sektoral terhadap PDRB Berdasarkan harga berlaku	39
5.1 Peserta FGD	59
5.2 Matirks Pengisian Action Terhadap Kriteria	62
5.3 Matriks Pengisian kebijakan terhadap kriteria	63
5.4 Matriks Pengisian skenario terhadap kriteria	63
5.5 Matriks Evaluasi sehubungan dengan kebijakan	64
5.6 Skor Kebijakan terkait skenario	70

DAFTAR GAMBAR

1.1 Perkembangan Desa Provinsi Jawa Barat Berdasarkan IDM	4
1.2 IPD Tingkat Kabupaten di Provinsi Jawa Barat Tahun 2014 dan 2018	4
1.3 Persentase Kemiskinan Kabupaten Bekasi dengan Kabupaten tetangganya Tahun 2015 – 2019	6
1.4 Persentase Tingkat Pengangguran Terbuka Bekasi, Bogor, Kerawang dan Jawa Barat taun 2019-2021	6
1.5 Pertumbuhan Ekonomi Kabupaten Bekasi dengan kabupaten tetangga 2016-2019	5
1.6 Persentase Penerima Bantuan Sosial Wilayah Implementasi Tahap 1	7
1.7 Hasil Survei Program Bantuan Sosial (SEPBS)	8
1.8 Hubungan Keuangan Kabupaten/Kota dan Desa	9
2.1 Tahap Pengelolaan DTKS	15
2.2 Kerangka pemikiran	29
3.1 Peta Lokasi Penelitian	32



3.2	Interaksi Skenario, policy, dan Action	36
3.3	Kerangka Kerja MULTIPOL	37
4.1	Perkembangan Pendapatan asli daerah dan dana transfer Kabupaten Bekasi tahun 2018-2022	42
4.2	Rata-rata kontribusi dana transfer keuangan daerah dan PAD terhadap pendapatan daerah Kabupaten Bekasi tahun 2018-2022	43
4.3	Jumlah penduduk (Dalam Ribuan Jiwa) Kabupaten Bekasi tahun 2020 2021 (Sumber: BPS Kabupaten Bekasi, 2021)	44
4.4	Laju Pertumbuhan penduduk Kabupaten Bekasi	44
4.5	Kepadatan Penduduk Menurut Kecamatan di Kabupaten Bekasi, 2021 (jiwa/km ²)	45
4.6	Jumlah dan persentase penduduk miskin di Kabupaten Bekasi tahun 2010-2019	47
4.7	Perkembangan IPM Kabupaten Bekasi Tahun 2014-2020	48
4.8	Rata-rata Lama Sekolah (RLS) dan Harapan Lama Sekolah (HLS) Kabupaten Bekasi tahun 2017 – 2021	48
5.1	<i>Promethee Rangkings</i> 3 sumber data kemiskinan, BPS, Kemensos, dan Kemenko PMK	50
5.2	Hasil analisi Promethee Rainbow 3 sumber data kemiskinan, BPS, Kemensos, dan Kemenko PMK	51
5.3	Hasil analisis <i>Promethee GAIA</i> 3 sumber data kemiskinan, BPS, Kemensos, dan Kemenko PMK	52
5.4	Hasil analisis Ranking Promethee dalam pemanfaatan dana desa untuk pemutakhiran data kemiskinan desa pada tiap-tiap kecamatan di Kabupaten Bekasi	55
5.5	Rainbow data input, output dan IDM	56
5.6	Keterkaitan Policy dan Action (<i>Closenees Map</i>)	66
5.7	Keterkaitan kebijakan dan skenario	71

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 mengugat 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 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.