



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN TUMBUHAN
KOLEKSI DI KEBUN RAYA BUNDAYATI BULUNGAN
BERBASIS WEB DENGAN METODE PROMETHEE II**

SKRIPSI

Muhammad Husain Al Ghazali

2207412017

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2026



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN TUMBUHAN
KOLEKSI DI KEBUN RAYA BUNDAYATI BULUNGAN
BERBASIS WEB DENGAN METODE PROMETHEE II**

SKRIPSI:

**Dibuat untuk Melengkapi Syarat-Syarat yang Diperlukan
untuk Memperoleh Diploma Empat Politeknik.**

Muhammad Husain Al Ghazali

2207412017

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2026



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Husain Al Ghazali
NIM : 2207412017
Jurusan/Program Studi : Teknik Informatika dan Komputer / Teknik Informatika
Judul Skripsi : SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN TUMBUHAN KOLEKSI DI KEBUN RAYA BUNDAYATI BULUNGAN BERBASIS WEB DENGAN METODE PROMETHEE II

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bebas dari peniruan terhadap karya dari orang lain. Kutipan pendapat dan tulisan orang lain ditunjuk sesuai dengan cara-cara penulisan karya ilmiah yang berlaku.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa dalam skripsi ini terkandung ciri-ciri plagiat dan bentuk-bentuk peniruan lain yang dianggap melanggar peraturan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Depok, 08 Juni 2026

Yang membuat pernyataan,



Muhammad Husain Al Ghazali

NIM 2207412017



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh:

Nama : Muhammad Husain Al Ghazali
NIM : 2207412017
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Tumbuhan Koleksi di Kebun Raya Bundayati Bulung Berbasis Web dengan metode Promethee II

Pada hari ini Rabu Tanggal 24, bulan Juni tahun 2026, telah diadakan Sidang Skripsi untuk saudara Muhammad Husain Al Ghazali dan dinyatakan **LULUS**

Disahkan oleh

Pembimbing I : Asep Taufik Muharram, S.Kom., M.Kom. ()
Penguji I : Risna Sari, S.Kom., M.T.I ()
Penguji II : Dr. Anita Hidayati, S.Kom., M.Kom ()
Penguji III : Chairul Fikri, M.Kom ()

Mengetahui:

Jurusan Teknik Informatika dan Komputer

Ketua



NIP. 19790832003122003



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas rahmat, karunia dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Tumbuhan Koleksi di Kebun Raya Bundayati Berbasis Web Dengan Metode PROMETHEE II” dengan baik.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana terapan (Sar. Kom.) pada Program Studi Teknik Informatika, Jurusan Teknik Informatika dan Komputer, Politeknik Negeri Jakarta. Penelitian ini berfokus pada penerapan sistem pendukung keputusan berbasis web dengan metode PROMETHEE II untuk membantu menentukan prioritas bibit siap tanam di Kebun Raya Bundayati secara lebih objektif dan sistematis.

Dalam Proses penyusunan skripsi ini, penulis banyak memperoleh bantuan, bimbingan, arahan, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Bapak/Ibu Direktur Politeknik Negeri Jakarta, yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menempuh pendidikan
2. Ibu Dr. Anita Hidayati, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika dan Komputer Politeknik Negeri Jakarta
3. Ibu Euis Oktavianti, S.Si., M.T.I., selaku Kepala Program Studi Teknik Informatika Politeknik Negeri Jakarta
4. Bapak Asep Taufik Muharram, S.Kom, M.Kom selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, masukan, serta dukungan selama proses penyusunan skripsi ini
5. Seluruh Dosen dan Staf Akademik Jurusan Teknik Informatika dan Komputer Politeknik Negeri Jakarta
6. Kedua orang tua penulis, yang senantiasa memberikan doa, dukungan moral, dan material yang tidak ternilai selama penulis menempuh pendidikan hingga penyelesaian skripsi ini



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

7. Kakak penulis, yang senantiasa memberikan semangat, motivasi, serta dukungan moral dari sejak awal penulis menempuh pendidikan hingga penyelesaian skripsi ini

8. Ibu Irmayansyah S. Kom., M. Kom., selaku bibi penulis, yang telah memberikan doa, dukungan, motivasi, serta bantuan dalam proses penyusunan dan penyelesaian skripsi ini.

9. Pihak Kebun Raya Bundayati yang telah memberikan izin, informasi, dan data yang diperlukan dalam proses penelitian ini

10. Bapak Ikar Supriyatna, Selaku Teknisi Penelitian dan Perekayasa Penyelia KKI Kebun Raya Bogor BRIN

11. Teman-teman seperjuangan yang telah memberikan bantuan, dukungan, semangat, dan motivasi selama proses penyusunan skripsi ini

12. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, yang telah membantu secara langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan skripsi ini

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki kekurangan baik dari segi penyusunan, pembahasan, maupun penyajian. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun agar skripsi ini dapat menjadi lebih baik.

Akhir kata, penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca, khususnya dalam penerapan sistem pendukung keputusan berbasis web dengan metode PROMETHEE II untuk membantu penentuan prioritas bibit siap tanam untuk ditanam sebagai tumbuhan koleksi di Kebun Raya Bundayati Bulungan.

Depok, 8 Juni 2026

Muhammad Husain Al Ghazali
NIM 2207412017



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Politeknik Negeri Jakarta, saya bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Husain Al Ghazali
NIM : 2207412017
Jurusan/Program Studi : Teknik Informatika dan Komputer / Teknik Informatika

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Jakarta Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah saya yang berjudul:

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN TUMBUHAN KOLEKSI DI KEBUN RAYA BUNDAYATI BULUNGAN BERBASIS WEB DENGAN METODE PROMETHEE II

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Politeknik Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya tanpa meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Depok, 08 Juni 2026

Yang membuat pernyataan,



Muhammad Husain Al Ghazali

NIM 2207412017

- Hak Cipta :**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
 2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Sistem Pendukung Keputusan Tumbuhan Koleksi di Kebun Raya Bundayati Bulungan Berbasis Web Dengan Metode PROMETHEE II

ABSTRAK

Kebun Raya memiliki peran penting dalam kegiatan konservasi tumbuhan, sehingga proses pencatatan dan pengelolaan data tumbuhan koleksi perlu dilakukan secara terstruktur. Namun, proses pencatatan dan penentuan prioritas bibit siap tanam yang akan ditanam atau dikonservasi masih dapat mengalami kendala apabila dilakukan secara manual. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun aplikasi pencatatan dan manajemen record tumbuhan koleksi berbasis website serta menerapkan Sistem Pendukung Keputusan menggunakan metode PROMETHEE II dalam menentukan prioritas bibit siap tanam untuk ditanam di Kebun Raya Bundayati Bulungan. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah Waterfall, yang terdiri dari tahapan analisis kebutuhan, desain, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Sistem yang dibangun menyediakan fitur pengelolaan data penerimaan material tumbuhan, penyemaian material tumbuhan, inspeksi bibit, evaluasi bibit, pengelolaan kriteria, bobot, serta perangkingan prioritas bibit siap tanam. Metode PROMETHEE II diterapkan melalui tahapan perhitungan deviasi, nilai preferensi, indeks preferensi, leaving flow, entering flow, dan net flow untuk menghasilkan ranking alternatif bibit siap tanam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem mampu menghasilkan rekomendasi prioritas bibit siap tanam secara objektif dan sistematis berdasarkan kriteria dan bobot yang telah ditentukan oleh ahli. Berdasarkan hasil pengujian Black Box, UAT, SUS, dan validasi ahli, sistem dinilai berjalan sesuai kebutuhan dan dapat digunakan sebagai alat bantu dalam proses pengambilan keputusan pengelola Kebun Raya.

Kata kunci: Sistem Pendukung Keputusan, PROMETHEE II, konservasi tumbuhan, Kebun Raya, aplikasi berbasis website.



Hak Cipta:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan Teknik Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	v
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Dan Manfaat	3
1.4.1 Tujuan Penelitian.....	3
1.4.2 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Kebun Raya.....	6
2.2 Sistem Pendukung Keputusan	8
2.3 Multi Criteria Decision Making (MCDM)	9
2.4 PROMETHEE II.....	9
2.5 Laravel	11
2.6 MySQL	11
2.7 Software Development Life Cycle (SDLC).....	12
2.8 Use Case Diagram	12
2.9 Activity Diagram.....	15



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

10 Class Diagram.....	16
11 Entity Relationship Diagram.....	19
12 System Usability Scale (SUS)	23
13 User Acceptance Testing (UAT)	23
14 Penelitian Terdahulu	23
BAB III METODE PENELITIAN	29
1 Rancangan Penelitian.....	29
2 Tahapan Penelitian	30
3.2.1 Identifikasi Masalah	31
3.2.2 Studi Literatur	31
3.2.3 Perancangan Sistem.....	31
3.2.4 Analisis Kebutuhan	31
3.2.5 Implementasi Sistem	31
3.2.6 Pengujian Sistem.....	32
3 Objek Penelitian.....	32
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	33
4.1 Analisis Kebutuhan	33
4.1.1 Analisis Proses Bisnis Eksisting.....	33
4.1.2 Analisis Proses Bisnis Usulan	35
4.1.3 Analisis Perbedaan Proses Bisnis Eksisting dengan Usulan	36
4.1.4 Kebutuhan Fungsional.....	36
4.1.5 Kebutuhan Nonfungsional.....	40
4.2 Perancangan Sistem	40
4.2.1 Use Case Diagram	41
4.2.2 Skema Perhitungan Dengan Metode Promethee	43
4.2.3 Class Diagram	49
4.2.4 Entity Relationship diagram.....	53
4.2.5 Activity Diagram	57
4.2.6 Desain Antarmuka Pengguna	71
4.3 Implementasi Sistem.....	85
4.3.1 Implementasi Antarmuka Pengguna	85



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

4.3.2 Implementasi Perhitungan Promethee II	99
4 Pengujian	107
4.4.1 Deskripsi Pengujian.....	107
4.4.2 Prosedur Pengujian.....	114
4.4.3 Data Hasil Pengujian.....	116
4.4.4 Analisis Data/Evaluasi Pengujian.....	137
BAB V PENUTUP	141
1 Kesimpulan	141
2 Saran	142
DAFTAR REFERENSI.....	144
RIWAYAT PENULIS.....	146
DAFTAR LAMPIRAN.....	147



Hak Cipta:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Use Case Diagram	13
Tabel 2.2 Komponen Activity Diagram.....	15
Tabel 2.3 Keterangan Class Diagram	17
Tabel 2.4 Keterangan Entity Relationship	20
Tabel 2.5 Penelitian Terdahulu	23
Tabel 4.1 Kebutuhan Fungsional	37
Tabel 4.2 Nama Alternatif Tumbuhan Yang Disematkan	43
Tabel 4.3 Data Kriteria Dan Bobot.....	44
Tabel 4.4 Matriks Alternatif.....	44
Tabel 4.5 Perhitungan Deviasi.....	45
Tabel 4.6 Perhitungan Nilai Preferensi.....	46
Tabel 4.7 Hasil Perhitungan Indeks Prefrensi	46
Tabel 4.8 Hasil Perangkingan Perhitungan Leaving flow, Entering flow dan Netflow .	47
Tabel 4.9 Metode Pengujian System Usability Scale (SUS).....	108
Tabel 4.10 Daftar Pertanyaan yang digunakan pada pengujian System Usability Scale (SUS)	109
Tabel 4.11 Validasi Ahli Skala Likert 1 sampai 5.....	112
Tabel 4.12 Instrumen Penilaian Oleh Ahli.....	112
Tabel 4.13 Black Box Testing.....	117
Tabel 4.14 Sytem Usability Scale.....	126
Tabel 4. 15 Hasil Perhitungan Sytem Usability Scale	127
Tabel 4.16 User Acceptance Testing (UAT)	128
Tabel 4.17 Validasi Ahli.....	132
Tabel 4.18 Perbandingan Hasil Perhitungan Manual dan Sistem.....	137
Tabel 4.19 Rekapitulasi Hasil Pengujian.....	139



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Lokasi Kebun Raya Bundayati Bulungan.....	7
Gambar 2.2 Kondisi existing sebagian lokasi Kebun Raya Bundayati Bulungan.....	7
Gambar 2.3 Contoh tumbuhan koleksi Kebun Raya Bundayati Bulungan	8
Gambar 3.1 Diagram Blok Penelitian.....	30
Gambar 4.1 Proses bisnis yang sudah ada	34
Gambar 4.2 Proses Bisnis Usulan.....	35
Gambar 4.3 Use Case Diagram	41
Gambar 4.4 Class Diagram.....	49
Gambar 4.5 <i>Diagram Entity Relationship</i>	53
Gambar 4.6 Activity Diagram Register	58
Gambar 4.7 Activity Diagram Login	59
Gambar 4.8 Activity Diagram Penerimaan	60
Gambar 4.9 Activity Diagram Penyemaian	62
Gambar 4.10 Activity Diagram Inspeksi	63
Gambar 4.11 Activity Diagram Perankingan.....	64
Gambar 4.12 Activity Diagram Pengelolaan Pengguna	65
Gambar 4.13 Activity Diagram Pengelolaan Kolektor.....	67
Gambar 4.14 Pengelolaan Tim Explorasi	68
Gambar 4.15 Activity Diagram Pengelolaan Kriteria	70
Gambar 4.16 Halaman Register	71
Gambar 4.17 Halaman Login	72
Gambar 4.18 Halaman Dashboard Teknisi	72
Gambar 4.19 Halaman Penerimaan Material Tumbuhan	73
Gambar 4.20 Halaman Detail Penerimaan Material Tumbuhan.....	73
Gambar 4.21 Halaman Formulir Pembuatan Penerimaan material tumbuhan.....	74
Gambar 4.22 Halaman Formulir Penerimaan Tanaman	74
Gambar 4.23 Halaman Detail Penerimaan Pengisian Tim Explorasi.....	75
Gambar 4.24 Detail Pengisian Formulir material tumbuhan sebagai step finalisasi data penginputan tanaman melalui excel	75
Gambar 4.25 halaman formulir penerimaan tanaman manual	76
Gambar 4.26 Halaman indeks Penyemaian Material Tumbuhan	76
Gambar 4.27 Halaman Detail Penyemaian Material Tumbuhan.....	77
Gambar 4.28 Halaman Formulir Penyemaian Material Tumbuhan	77
Gambar 4.29 Halaman Inspeksi Bibit.....	78
Gambar 4.30 Halaman Detail Inspeksi Bibit.....	78
Gambar 4.31 Halaman Formulir Inspeksi Bibit Peneliti	79
Gambar 4.32 Halaman Perankingan Bibit Siap Tanam	79
Gambar 4.33 Halaman Dashboard Admin.....	80



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Gambar 4.34 Halaman Pengelolaan Pengguna	81
Gambar 4.35 Halaman Penambahan User Oleh Admin	81
Gambar 4.36 Halaman Pengelolaan Kolektor	82
Gambar 4.37 Halaman Pengisian Formulir Pendaftaran	82
Gambar 4.38 Halaman Pengelolaan Tim Explorasi	83
Gambar 4.39 Halaman Pengelolaan Penambahan Tim Explorasi Baru	83
Gambar 4.40 Halaman Pengelolaan Kriteria	84
Gambar 4.41 Halaman Pengelolaan Penambahan Kriteria Baru	84
Gambar 4.42 Halaman Register	85
Gambar 4.43 Halaman Login	86
Gambar 4.44 Halaman Dashboard teknis	86
Gambar 4.45 Halaman Penerimaan Material Tumbuhan	87
Gambar 4.46 Halaman Detail Penerimaan Material Tumbuhan	87
Gambar 4.47 Halaman Formulir Penerimaan Tahap Pertama Dokumen Legal	88
Gambar 4.48 halaman formulir penerimaan	88
Gambar 4.49 Halaman Formulir Penerimaan Tahap ketiga Kolektor Tumbuhan	89
Gambar 4.50 Halaman Formulir Tahap Keempat Data Tumbuhan	89
Gambar 4.51 Halaman Penyemaian Tanaman	90
Gambar 4.52 Halaman Penyemaian Material Tumbuhan	91
Gambar 4.53 Halaman Formulir Penyemaian Material Tumbuhan	91
Gambar 4.54 Halaman Inspeksi Bibit	92
Gambar 4.55 Halaman Detail Inspeksi Bibit	92
Gambar 4.56 halaman detail inspeksi bibit tahap evaluasi	93
Gambar 4.57 Halaman Formulir Penambahan Inspeksi Tanaman	93
Gambar 4.58 Halaman Perankingan Bibit Siap Tanam	94
Gambar 4.59 Halaman Dashboard Admin	95
Gambar 4.60 Halaman Pengelolaan Pengguna	95
Gambar 4.61 Halaman Formulir Pengelolaan Pengguna	96
Gambar 4.62 Halaman Pengelolaan Kolektor	96
Gambar 4.63 Halaman Formulir Pendaftaran Kolektor	97
Gambar 4. 64 Halaman Pengelolaan Tim Eksplorasi	97
Gambar 4. 65 Halaman formulir tim eksplorasi baru	98
Gambar 4.66 Halaman Pengelolaan Pengelolaan Kriteria	98
Gambar 4.67 Halaman Pengelolaan Kriteria	99
Gambar 4.68 Pengambilan Data Kriteria Aktif dan Tanaman Tahap Aklimatisasi menggunakan metode Perhitungan Promethee II	100
Gambar 4.69 Pemanggilan Halaman Inspeksi	100
Gambar 4.70 Pengambilam Kriteria Aktif Perhitungan Promethee II	101
Gambar 4.71 Pengelompokan Nilai Evaluasi Berdasarkan inspeksi_tanaman_Id	101
Gambar 4.72 Kemungkinan Jika Data Alternatif hanya ada 1	102



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Gambar 4.73 Dilakukan Perbandingan Berpasangan Alternatif.....	103
Gambar 4.74 Dilakukan Perhitungan Deviasi	103
Gambar 4.75 Dilakukan Perhitungan Nilai Prefrensi.....	104
Gambar 4.76 Fungsi PreferenceFunction	104
Gambar 4.77 Perhitungan Indeks Pi.....	105
Gambar 4.78 Dilakukan Perulangan Untuk Nilai Leaving Flow, Entering Flow dan NetFlow	105
Gambar 4.79 Dilakukan Perhitungan Leaving Flow	106
Gambar 4.80 Dilakukan Perhitungan Netflow	106
Gambar 4.81 Sorting Ranking.....	107
Gambar 4. 82 Evaluasi Data Tumbuhan.....	136
Gambar 4. 83 Hasil Perankingan Sistem	136



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Transkrip Wawancara	147
Lampiran 2 <i>User Acceptance Test</i>	153
Lampiran 3 Validasi Dengan Ahli	158
Lampiran 4 <i>Master Plan</i> Kebun Raya Bundayati	166
Lampiran 5 SOP Perkebun Raya	168





BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kebun Raya adalah sebuah institusi yang bergerak dibidang konservasi tumbuhan secara *ex situ*. Kebun Raya juga memiliki peran untuk mengoleksi, merawat, dan melestarikan berbagai tumbuhan mulai dari berbagai wilayah, baik tumbuhan yang berada di daerah asal kebun raya maupun tumbuhan yang berada di luar daerah kebun raya. Keberadaan kebun raya menjadi sangat penting sebagai upaya pencegahan terhadap ancaman kepunahan spesies tumbuhan akibat kerusakan habitat dan perubahan lingkungan. (Irawanto, 2025).

Dalam menjalankan perannya sebagai lembaga pengembangan dan konservasi, Kebun Raya dihadapkan pada kebutuhan untuk bersikap selektif dalam menerima dan mengelola tumbuhan koleksi yang berasal dari berbagai sumber. Setiap bibit koleksi memiliki karakteristik yang berbeda, seperti umur tumbuhan, tinggi tumbuhan, legalitas tumbuhan, diameter batang, endemisitas tumbuhan, lokasi asal, serta nilai konservasi, prioritas untuk di perbanyak. Perbedaan karakteristik tersebut menyebabkan tidak semua tumbuhan dapat diperlakukan dengan prioritas yang sama dalam proses penanaman dan konservasi.

Permasalahan yang sering muncul adalah proses penentuan prioritas bibit siap tanam yang masih sangat bergantung pada pertimbangan subjektif pengelola dan belum di dukung oleh suatu pendekatan penilaian yang terstruktur dan terukur berdasarkan pada Lampiran 1 Transkrip Wawancara. Ketika jumlah bibit yang harus di evaluasi semakin banyak, kondisi ini menyulitkan pengelola dalam membandingkan setiap alternatif bibit siap tanam secara konsisten. Akibatnya, keputusan yang diambil berpotensi tidak mencerminkan tingkat kepentingan konservasi yang sesungguhnya.

Apabila penentuan prioritas bibit siap tanam dilakukan tanpa dasar penilaian yang terukur dan sistematis, maka keputusan yang dihasilkan berisiko tidak optimal. Kondisi tersebut dapat menyebabkan spesies tumbuhan dengan nilai konservasi

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

tinggi, status konservasi atau tumbuhan endemik tidak memperoleh prioritas yang sebenarnya sementara tumbuhan dengan tingkat urgensi yang lebih rendah justru mendapatkan alokasi sumber daya yang lebih besar. Dalam jangka panjang, kesalahan dalam menentukan prioritas bibit siap tanam dapat menurunkan efektivitas program konservasi, menghambat keberhasilan penanaman, serta berdampak negatif terhadap upaya pelestarian keanekaragaman hayati.

Berdasarkan studi kasus tersebut, maka diperlukan suatu pendekatan pengambilan keputusan yang sistematis, terukur, dan mampu mempertimbangkan berbagai kriteria bibit secara simultan. Oleh karena itu diperlukan sebuah Sistem Pendukung Keputusan dengan menerapkan metode PROMETHEE guna membantu pengelola Kebun Raya dalam melakukan evaluasi dan penentuan prioritas bibit siap tanam secara terukur dan konsisten. Sistem Pendukung Keputusan berbasis metode PROMETHEE ini diharapkan mampu memberikan rekomendasi prioritas bibit siap tanam yang dapat digunakan sebagai pendukung pengambilan keputusan.

Oleh karena itu, dalam penelitian ini penulis bermaksud membangun sebuah aplikasi pencatatan dan manajemen record tumbuhan koleksi berbasis website yang dilengkapi dengan sistem pendukung keputusan berbasis metode PROMETHEE untuk menentukan prioritas bibit siap tanam untuk tanam di Kebun Raya. Aplikasi ini diharapkan dapat memberikan dampak yang signifikan terkait tata kelola Kebun Raya dalam mendukung proses pengambilan keputusan secara sistematis berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah di uraikan, maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana Merancang dan membangun aplikasi pencatatan dan manajemen record tumbuhan koleksi berbasis website pada Kebun Raya?
2. Bagaimana menerapkan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis metode PROMETHEE dalam menentukan prioritas bibit siap tanam yang direkomendasikan untuk ditanam di Kebun Raya Bundayati Bulungan ?



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Bagaimana menerapkan kriteria dan bobot penilaian yang telah ditetapkan oleh ahli dalam proses penentuan prioritas bibit siap tanam?

Bagaimana menghasilkan rekomendasi prioritas bibit siap tanam secara sistematis dan terukur berdasarkan metode PROMETHEE II?

Bagaimana kesesuaian sistem pendukung keputusan yang dikembangkan berdasarkan hasil validasi ahli?

3 Batasan Masalah

agar pembahasan dalam penelitian ini lebih terarah dan tidak meluas, maka ditetapkan batasan masalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini berfokus pada perancangan dan pembangunan aplikasi berbasis website untuk pencatatan dan manajemen data tumbuhan koleksi.
2. Jenis tumbuhan yang akan diterima pada penelitian ini hanya berfokus pada jenis bibit tumbuhan koleksi dan tidak berfokus pada tipe tumbuhan lainnya.
3. Tipe perawakan (habitus) tumbuhan yang akan digunakan pada penelitian ini hanya tumbuhan bertipe *tree* (pohon).
4. Penelitian ini berfokus tidak berfokus pada pencatatan koleksi tumbuhan mati.
5. Sistem yang dibangun dilengkapi dengan sistem pendukung keputusan untuk menentukan prioritas bibit siap tanam yang akan ditanam.
6. Penentuan prioritas bibit siap tanam dilakukan berdasarkan sejumlah kriteria, bobot, dan skala penilaian yang telah ditetapkan melalui hasil wawancara dengan ahli Kebun Raya.
7. Metode yang digunakan dalam sistem pendukung keputusan merupakan metode PROMETHEE
8. Hasil dari sistem berupa rekomendasi atau peringkat prioritas bibit siap tanam, sedangkan keputusan akhir tetap berada pada pihak pengelola Kebun Raya.
9. Penelitian ini tidak membahas aspek finansial, pemasaran, maupun kebijakan internal, selain pengelolaan data dan penentuan prioritas bibit siap tanam.

1.4 Tujuan Dan Manfaat

1.4.1 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

1. Merancang dan membangun aplikasi pencatatan dan manajemen record tumbuhan koleksi berbasis website untuk Kebun Raya.
2. Menerapkan sistem pendukung keputusan untuk membantu penentuan prioritas bibit siap tanam secara sistematis.
3. Menentukan kriteria, bobot, dan skala penilaian berdasarkan hasil wawancara serta validasi dengan ahli Kebun Raya sebagai dasar penerapan metode PROMETHEE II.
4. Menghasilkan rekomendasi prioritas bibit siap tanam secara sistematis dan terukur berdasarkan perhitungan dengan metode promethee II.
5. Mengevaluasi kesesuaian sistem pendukung keputusan berdasarkan hasil validasi ahli.

4.2 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Bagi Kebun Raya

Sebagai alat bantu pengambilan keputusan yang terstruktur untuk menentukan prioritas bibit siap tanam yang akan ditanam atau dikonservasi, sehingga pengelolaan tumbuhan koleksi menjadi lebih efektif dan berbasis data.

2. Bagi Pengelola/Petugas Kebun Raya

Mempermudah proses pencatatan, pengelolaan dan analisis data bibit, serta mengurangi subjektivitas dalam penentuan prioritas bibit siap tanam.

3. Bagi Peneliti

Sebagai indikator kemampuan dan pengalaman penulis dalam merancang dan menerapkan sistem pendukung keputusan berbasis website, khususnya dalam bidang konservasi tumbuhan.

4. Bagi Pengembangan Ilmu Pengetahuan

Menjadi referensi dan bahan kajian untuk penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan sistem informasi dan sistem pendukung keputusan di bidang konservasi lingkungan.



5.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran mengenai isi dari setiap bab yang disajikan, sebagai berikut:

- **Bab I Pendahuluan:** berisi latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, serta sistematika penulisan.
- **Bab II Tinjauan Pustaka:** membahas penelitian terdahulu serta teori-teori yang relevan, seperti Kebun Raya, Sistem Pendukung Keputusan, PROMETHEE II, dan teknologi yang akan digunakan, seperti Laravel dan MySQL.
- **Bab III Metodologi Penelitian:** menjelaskan tahapan penelitian, dan metode yang digunakan dalam pengembangan sistem.
- **Bab IV Hasil dan Pembahasan:** Menjelaskan tentang hasil analisis kebutuhan, perancangan sistem, skenario perhitungan, implementasi sistem serta hasil pengujian aplikasi.
- **BAB V Penutup:** Berisi kesimpulan dan saran

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

BAB V

PENUTUP

Bab ini merupakan bagian akhir dari penelitian yang berisi rangkuman hasil yang telah diperoleh serta rekomendasi untuk pengembangan lebih lanjut. Pada bab ini disajikan kesimpulan berdasarkan hasil analisis, perancangan, implementasi, dan pengujian sistem yang telah dilakukan. Selain itu disampaikan juga saran yang diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan untuk penyempurnaan sistem maupun penelitian selanjutnya agar dapat memberikan manfaat yang lebih optimal.

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, implementasi dan pengujian yang telah dilakukan, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Aplikasi pencatatan dan manajemen record tumbuhan koleksi berbasis web berhasil dibangun dan seluruh fitur utama telah berfungsi sesuai hasil pengujian Black Box. Sistem mampu mendukung proses pencatatan penerimaan material tumbuhan, penyemaian, inspeksi, evaluasi, hingga penentuan prioritas bibit siap tanam di Kebun Raya Bundayati Bulungan..
2. Metode PROMETHEE II berhasil diterapkan pada sistem pendukung keputusan untuk menentukan prioritas tanaman berdasarkan beberapa kriteria yang telah ditentukan, seperti tingkat kesehatan, umur, tinggi tanaman, legalitas, lingkaran batang, endemik, status konservasi, tinggal satu, dan belum ada di koleksi. Perhitungan dilakukan melalui tahapan pembentukan alternatif, perhitungan deviasi, nilai preferensi, indeks preferensi, leaving flow, entering flow, net flow, hingga menghasilkan peringkat akhir bibit siap tanam.
3. Kriteria, bobot, dan skala penilaian yang telah ditetapkan berdasarkan hasil wawancara dengan ahli Kebun Raya berhasil diterapkan sebagai dasar dalam proses penentuan prioritas bibit siap tanam konservasi menggunakan metode PROMETHEE II.
4. Berdasarkan hasil implementasi dan pengujian, sistem pendukung keputusan berhasil menghasilkan rekomendasi prioritas bibit siap tanam konservasi menggunakan metode PROMETHEE II melalui tahapan pembentukan alternatif, perhitungan deviasi, nilai preferensi, indeks preferensi, leaving flow,



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

entering flow, hingga net flow yang menghasilkan urutan prioritas bibit siap tanam. Hasil pengujian Black Box menunjukkan tingkat keberhasilan 100% pada 68 skenario pengujian, sehingga seluruh fitur dan fungsi sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan fungsional. Hasil uji kesesuaian menunjukkan bahwa nilai leaving flow, entering flow, net flow, serta urutan peringkat yang dihasilkan sistem telah sesuai dengan hasil perhitungan manual. Selain itu, hasil *User Acceptance Test* (UAT) memperoleh tingkat penerimaan 100% pada 20 skenario pengujian, yang menunjukkan bahwa sistem dapat diterima oleh pengguna serta memenuhi kebutuhan dalam proses pencatatan, pengelolaan data tumbuhan koleksi, dan pemberian rekomendasi prioritas bibit siap tanam. Dengan demikian, sistem mampu menghasilkan rekomendasi prioritas bibit siap tanam secara sistematis melalui penerapan tahapan metode PROMETHEE II yang terstruktur, serta secara terukur karena hasil rekomendasi telah divalidasi melalui pengujian Black Box, uji kesesuaian dengan perhitungan manual, dan User Acceptance Test (UAT) berdasarkan kriteria, bobot, dan skala penilaian yang telah ditetapkan.

5. Berdasarkan hasil validasi ahli, kriteria, bobot, skala penilaian, penerapan metode PROMETHEE II, serta hasil perankingan yang dihasilkan sistem, dinilai sesuai dengan kebutuhan proses penentuan prioritas bibit siap tanam di Kebun Raya Bundayati Bulungan. Dengan demikian, sistem yang dikembangkan dapat digunakan sebagai alat bantu dalam proses pengambilan keputusan.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran untuk pengembangan sistem selanjutnya, yaitu :

1. Sistem dapat dikembangkan dengan menambahkan fitur perbandingan dengan metode lainnya seperti VIKOR, TOPSIS atau AHP
2. Penentuan Bobot kriteria pada penelitian selanjutnya dapat dikembangkan dengan metode Pembobotan Kriteria lainnya seperti AHP,



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

3. menambahkan fitur untuk tumbuhan koleksi karena dengan adanya tumbuhan koleksi dapat mempermudah pemanggilan fitur evaluasi tanpa harus melihat data koleksi yang sudah ada
4. Menambahkan Fitur Pengambilan data otomatis untuk tahap Inspeksi Evaluasi untuk mempermudah teknisi dalam melakukan tahapan evaluasi





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR REFERENSI

- Abdullah, H. M., Gastli, A., Ben-Brahim, L., & Mohammed, S. O. (2022). Integrated Multi-Criteria Model for Long-Term Placement of Electric Vehicle Chargers. *IEEE Access*, 10, 123452–123473. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2022.3224796>
- Anindita Arnandy, D., Basyrul Muvid, M., & Arrosyidi, A. (2023). Analisa System Usability Scale (SUS) pada Antarmuka Sistem Informasi Belajar Islam Berbasis Web Analisa System Usability Scale (SUS) pada Antarmuka Sistem Informasi Belajar Islam Berbasis Web. In *Pendidikan Islam* (Vol. 12, Number 1). <https://doi.org/https://doi.org/10.36668/jal.v12i1.409>
- Aulia Adriani, Z., Raharjo, T., & Wayan Trisnawaty, N. (2023). A Comprehensive Examination of Risk Management Practices Throughout the Software Development Life Cycle (SDLC): A Systematic Literature Review. *Indonesian Journal of Computer Science*.
- Efendi, R., Andreswari, D., & Faizah, N. (2022). PENERAPAN METODE PROMETHEE II PADA SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN HAMA DAN PENYAKIT TANAMAN KOPI (STUDI KASUS : KOPI ROBUSTA). In *Jurnal Rekursif* (Vol. 10, Number 1). <http://ejournal.unib.ac.id/index.php/rekursif/71>
- Fitriastuti, F., Eka Putri, A., Kautsar Sunardi, A., & Apriliya Hidayat, R. (2024). Analisis Website SIAKAD Universitas Janabadra Menggunakan Metode UAT. In *JTSI* (Vol. 5, Number 1).
- Hutahean, J., Nugroho, F., Abdullah, D., Kraugusteeliana, & Aini Qurrotul. (2023). *Sistem Pendukung Keputusan*.
- Irawanto, R. (2025). PENGELOLAAN KEBUN RAYA DALAM KONSERVASI TUMBUHAN INDONESIA. *SEMSINA 2023*.
- Lassey, M. K. (2025). *Comparative Analysis of PROMETHEE, VIKOR and TOPSIS for Logistics Centre Location Selection MCDM Problem*. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-7870462/v1>
- Pulungan, S. M., Febrianti, R., Lestari, T., Gurning, N., & Fitriana, N. (2023). Analisis Teknik Entity-Relationship Diagram Dalam Perancangan Database. *Februari*, 02(1), 98–102. <https://doi.org/10.47233/jemb.v2i1.533>
- Ramdany, S. W., Aulia Kaidar, S., Aguchino, B., Amelia, C., Putri, A., & Anggie, R. (2024). Penerapan UML Class Diagram dalam Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web. In *Journal of Industrial and Engineering System* (Vol. 5, Number 1).



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Safitri, L., Elsa Shafira Frederick, A., & Setiawan, W. (2023). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Bimbingan Belajar Unggulan Kota Tanjungpinang dengan Metode Promethee. *Jurnal Bangkit Indonesia*.

Sinlae, F., Irwanda, E., Maulana, Z., & Syahputra, V. E. (2024). *Penggunaan Framework Laravel dalam Membangun Aplikasi Website Berbasis PHP*. <https://doi.org/10.38035/jsmd.v2i2>

Sinlae, F., Maulana, I., Setiyansyah, F., & Ihsan, M. (2024). *Pengenalan Pemrograman Web: Pembuatan Aplikasi Web Sederhana Dengan PHP dan MYSQL*. <https://doi.org/10.38035/jsmd.v2i2>

Stefanus Taek, A., & Kaesmetan, Y. R. (2025). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN PUPUK PADI MENGGUNAKAN METODE PROMETHEE. *Jurnal Publikasi Manajemen Informatika*, 4(2), 281–294. <https://doi.org/10.55606/jupumi.v4i2.3879>

Syafruddin Akbar, I., & Haryanti, T. (2021). PENGEMBANGAN ENTITY RELATIONSHIP DIAGRAM DATABASE TOKO ONLINE IRA SURABAYA. In *Jurnal Ilmiah Computing Insight* (Vol. 3, Number 2).

Taherdoost, H., & Madanchian, M. (2023). Multi-Criteria Decision Making (MCDM) Methods and Concepts. *Encyclopedia*, 3(1), 77–87. <https://doi.org/10.3390/encyclopedia3010006>

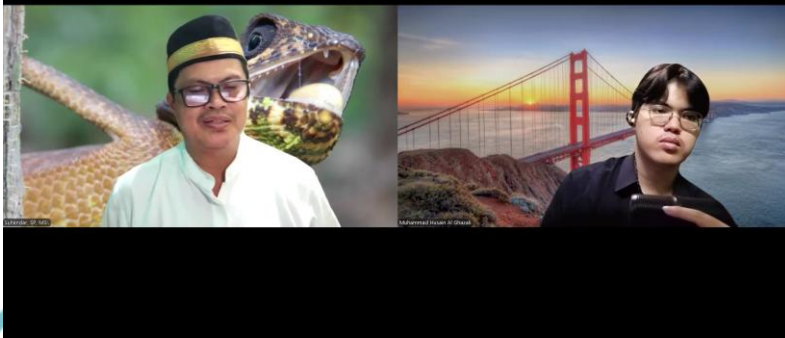
Telaumbanua, A. F., Syahrizal, M., & Murdani, M. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Jenis Pohon Pelindung Yang Akan di Tanam Dipinggir Jalan Menggunakan Metode Promethee II. *Jurnal Sistem Komputer Dan Informatika (JSON)*, 1(3), 226. <https://doi.org/10.30865/json.v1i3.2164>

Wayahdi, M. R., & Ruziq, F. (2023). Pemodelan Sistem Penerimaan Anggota Baru dengan Unified Modeling Language (UML) (Studi Kasus: Programmer Association of Battuta). *Jurnal Minfo Polgan*, 12(1), 1514–1521. <https://doi.org/10.33395/jmp.v12i1.12870>

Witono, J. R., Astuti, I. P., & Zulkarnaen. (2024). *JURNAL INTEGRITAS SERASAN SEKUNDANG*.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Transkrip Wawancara

	
Transkrip Wawancara(Zoom) : Topik : Kebutuhan Sistem, Kriteria dan pembobotan pada Konservasi Tanaman Di Kebun Raya Bundayati Bulungan Narsumber : Pak Suhendar, Sp, Msi. Metode : Wawancara Tidak terstruktur(zoom) Tanggal : 13 Mei 2026 Durasi Pertemuan : 90 Menit	
Pewawancara : Muhammad Husain Al Ghazali Pembukaan Pewawancara: Assalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh. Sebelumnya perkenalkan, saya Muhammad Husain Al Ghazali, mahasiswa dari Politeknik Negeri Jakarta. Pada kesempatan ini saya ingin mewawancarai Bapak terkait kriteria konservasi tumbuhan yang akan digunakan dalam aplikasi saya. Sebelumnya, boleh Bapak memperkenalkan diri? Narasumber: Waalaikumsalam. Nama saya Suhendar. Saya memiliki pengalaman sebagai karyawan Kebun Raya sejak tahun 1988. Secara resmi saya bekerja di Kebun Raya Bogor, yang dahulu berada di bawah LIPI. Saya bertugas sebagai	POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

pengelola database koleksi, khususnya di unit registrasi yang mengelola data koleksi Kebun Raya.

Unit registrasi ini mengelola data mulai dari material tumbuhan masuk, proses registrasi, sampai bibit siap tanam tersebut dipilih untuk ditanam dan dikelola sebagai tumbuhan koleksi Kebun Raya. Selain dalam pengelolaan database, saya juga memiliki pengalaman dalam bidang arsitektur lanskap dan ekologi. Dengan latar belakang tersebut, saya memahami bagaimana manajemen koleksi Kebun Raya dilakukan.

Pembahasan Kriteria Prioritas Bibit Siap Tanam

Pewawancara:

Dalam penelitian saya, aplikasi akan digunakan untuk membantu proses penentuan prioritas bibit siap tanam yang akan ditanam. Menurut Bapak, apa saja kriteria yang perlu dipertimbangkan?

Narasumber:

Dalam pengelolaan koleksi Kebun Raya, sebenarnya sudah ada standar operasional prosedur atau SOP. SOP tersebut sudah mulai digunakan sejak sekitar tahun 1997 dan kemudian dikembangkan bekerja sama dengan BGCI atau Botanic Gardens Conservation International. Kemudian, pada tahun 2011, pengelolaan Kebun Raya juga mulai menggunakan standar layanan mutu ISO 9001:2015.

Namun, selama ini data pendukung yang digunakan masih bersifat kualitatif. Artinya, penilaian masih berdasarkan pertimbangan normatif dan belum sepenuhnya terukur secara kuantitatif. Oleh karena itu, adanya sistem pendukung keputusan yang dibuat ini dapat membantu proses penentuan prioritas bibit siap tanam secara lebih terukur.

Dalam konteks penelitian ini, yang dibahas adalah data pendukung untuk menentukan prioritas yang akan ditanam di Kebun Raya. Ada beberapa kriteria yang perlu dipertimbangkan.

Kriteria pertama adalah legalitas. Legalitas ini mengacu pada peraturan, seperti PP Nomor 7 Tahun 1999 dan PP Nomor 8 Tahun 1999, yang berkaitan dengan perlindungan dan pemanfaatan tumbuhan dan satwa. Tumbuhan yang berasal

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

dari luar kawasan Kebun Raya harus memiliki legalitas atau surat izin, misalnya surat izin angkut tumbuhan dalam negeri dari Kementerian Kehutanan. Jika tidak ada legalitas, maka tumbuhan tersebut tidak dapat didaftarkan sebagai koleksi Kebun Raya.

Kriteria kedua adalah kelayakan fisik bibit. Bibit harus memenuhi syarat tertentu, seperti tinggi minimal 50 cm, Diameter batang minimal 1 cm, dan kondisi bibit harus sehat. Bibit yang memenuhi syarat tersebut dapat didaftarkan sebagai bibit siap tanam.

Setelah bibit dinyatakan siap tanam, maka perlu dilakukan pemeringkatan untuk menentukan bibit mana yang harus diprioritaskan terlebih dahulu.

Prioritas utama adalah spesies yang belum ada dalam koleksi Kebun Raya. Hal ini penting karena kekayaan utama Kebun Raya adalah jumlah spesies yang dimiliki. Semakin banyak spesies yang dimiliki, maka semakin tinggi kekayaan koleksi Kebun Raya.

Prioritas kedua adalah spesies yang jumlah koleksinya tinggal satu. Jika suatu spesies hanya tersisa satu individu di Kebun Raya, maka risiko kehilangan spesies tersebut sangat tinggi. Jika individu tersebut mati, maka spesies tersebut akan hilang dari koleksi Kebun Raya.

Kriteria berikutnya adalah status konservasi berdasarkan IUCN Red List. Status konservasi penting karena menunjukkan tingkat keterancaman suatu spesies. Kategori yang perlu diperhatikan antara lain Critically Endangered, Endangered, dan Vulnerable. Spesies dengan status konservasi yang lebih terancam harus mendapatkan prioritas lebih tinggi.

Kriteria berikutnya adalah endemisitas. Tumbuhan endemik merupakan tumbuhan yang hanya ditemukan pada wilayah tertentu. Misalnya endemik Indonesia, endemik Jawa, atau endemik Kalimantan. Jika habitat aslinya rusak, maka spesies tersebut berisiko hilang. Oleh karena itu, tumbuhan endemik memiliki nilai penting untuk dikonservasi.

Selain itu, umur bibit juga perlu dipertimbangkan. Jangan sampai bibit yang sudah lama berada di pembibitan dan sudah siap tanam tidak segera ditanam.



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Misalnya, ada bibit yang sudah tumbuh tinggi tetapi belum ditanam karena kalah prioritas.

Pewawancara:

Untuk bobot kriteria, jika dihitung dari total 100, menurut Bapak kriteria mana yang memiliki bobot paling tinggi dan apa alasannya?

Narasumber:

Kriteria dengan bobot paling tinggi adalah belum ada dalam koleksi Kebun Raya. Alasannya karena jika spesies tumbuhan tersebut belum ada dalam koleksi, maka penanamannya akan menambah kekayaan spesies Kebun Raya. Kriteria ini menjadi yang paling utama.

Kemudian kriteria berikutnya adalah koleksi tinggal satu. Jika spesies hanya tersisa satu individu dan individu tersebut mati, maka spesies itu akan hilang dari koleksi. Oleh karena itu, kriteria ini juga memiliki bobot besar.

Selanjutnya adalah status konservasi, karena tumbuhan yang terancam punah perlu diprioritaskan. Setelah itu ada endemisitas, karena tumbuhan endemik memiliki nilai penting dalam konservasi.

Kriteria lain seperti legalitas, tinggi bibit, lingkaran batang, umur bibit, dan kesehatan bibit juga tetap diberi bobot karena mendukung kelayakan bibit siap tanam untuk ditanam.

Pewawancara:

Dalam metode yang saya gunakan, kriteria dibagi menjadi dua tipe, yaitu benefit dan cost. Benefit berarti semakin besar nilainya semakin baik, sedangkan cost berarti semakin kecil nilainya semakin baik. Untuk legalitas, apakah termasuk benefit?

Narasumber:

Iya, legalitas termasuk benefit. Semakin lengkap legalitasnya, maka semakin baik.

Pewawancara:

Untuk tinggi bibit, berarti semakin tinggi semakin baik?

Narasumber:

Iya, sama. Tinggi bibit termasuk benefit.

Pewawancara:



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Untuk lingkaran batang juga benefit, ya Pak?

Narasumber:

Iya.

Pewawancara:

Untuk kesehatan bibit juga benefit, karena semakin sehat maka semakin baik?

Narasumber:

Iya, betul.

Pewawancara:

Untuk kriteria belum ada dalam koleksi Kebun Raya, berarti termasuk benefit?

Narasumber:

Iya, termasuk benefit. Karena semakin tinggi nilainya, berarti semakin menunjukkan bahwa tumbuhan tersebut penting untuk diprioritaskan.

Pewawancara:

Untuk koleksi tinggal satu, bagaimana Pak? Karena dalam konteks ini, semakin sedikit jumlah koleksi suatu spesies, maka semakin diprioritaskan.

Narasumber:

Kalau seperti itu, berarti koleksi tinggal satu termasuk cost. Semakin sedikit jumlah koleksinya, maka semakin baik untuk diprioritaskan.

Pewawancara:

Untuk status konservasi termasuk benefit, ya Pak? Karena semakin tinggi tingkat keterancamannya, semakin diprioritaskan.

Narasumber:

Iya, status konservasi termasuk benefit.

Pewawancara:

Endemisitas juga benefit?

Narasumber:

Iya.

Pewawancara:

Umur bibit juga benefit?

Narasumber:

Iya.



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

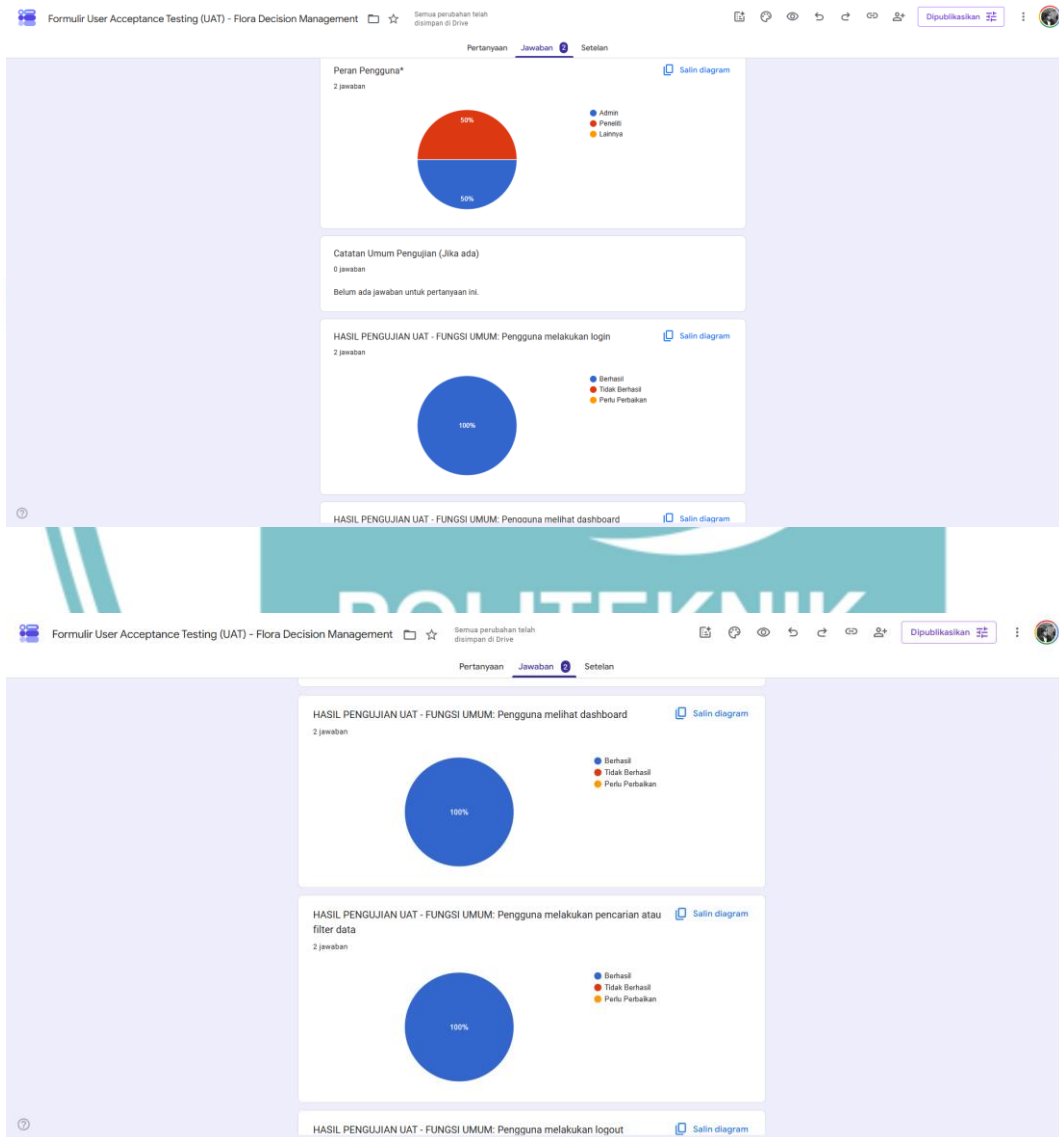
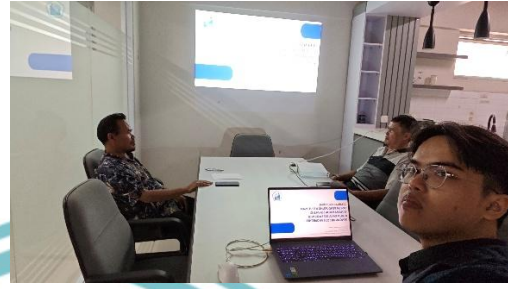
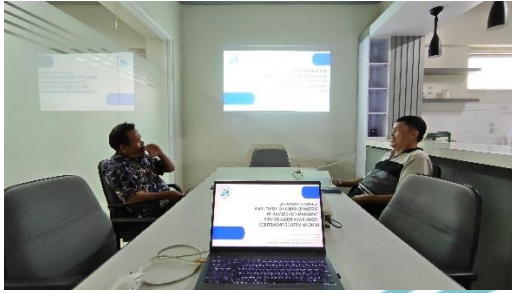
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hasil Penilaian Bobot Kriteria

No	Kriteria	Bobot	Tipe Kriteria
1	Belum ada di koleksi kebun raya	30	Benefit
2	Koleksi tinggal satu	18	Cost
3	Status Konservasi	12	Benefit
4	Endemisitas	10	Benefit
5	Legalitas	6	Benefit
6	Tinggi Bibit	6	Benefit
7	Lingkar Batang	6	Benefit
8	Umur Bibit	6	Benefit
9	Kesehatan Bibit	6	Benefit
Total		100	

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Lampiran 2 User Acceptance Test





© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta





© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta





© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

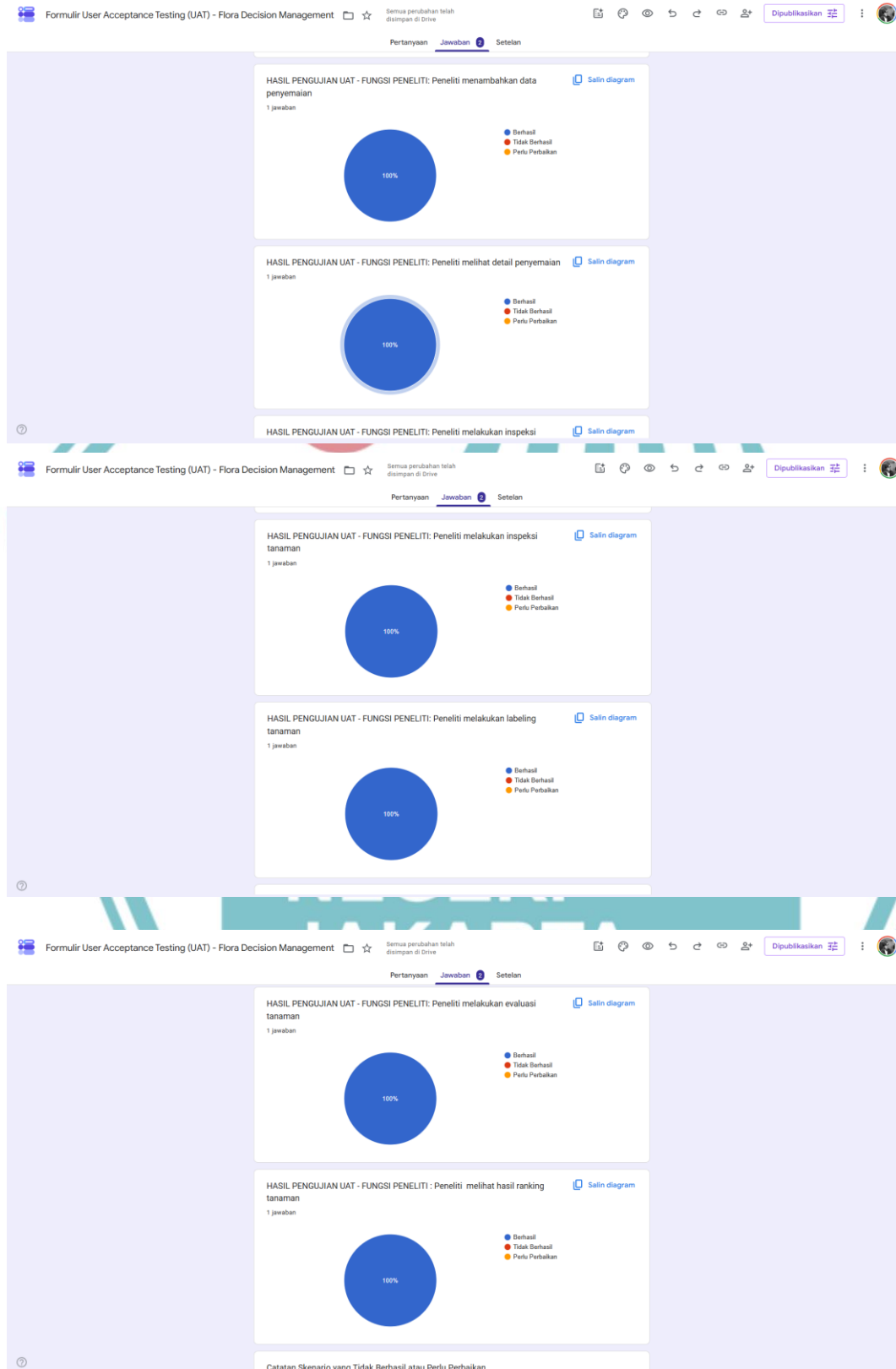
Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 3 Validasi Dengan Ahli



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



Formulir Validasi Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Prioritas Tanaman ☆

Pertanyaan Jawaban 0 Setelan

Kriteria: Kriteria yang digunakan sudah sesuai untuk menentukan prioritas tanaman di Kebun Raya Bulungan.

1 2 3 4 5

Sangat Tidak Setuju ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Sangat Setuju

Kriteria: Kriteria yang digunakan sudah mewakili kebutuhan dalam proses evaluasi tanaman.

1 2 3 4 5

Sangat Tidak Setuju ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Sangat Setuju

Bobot Kriteria: Bobot kriteria yang digunakan sudah sesuai dengan tingkat kepentingan masing-masing kriteria.

1 2 3 4 5

Sangat Tidak Setuju ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Sangat Setuju

Skala Penilaian: Skala penilaian pada setiap kriteria mudah dipahami dan diterapkan.

1 2 3 4 5

Sangat Tidak Setuju ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ Sangat Setuju

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



Formulir Validasi Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Prioritas Tanaman

Pertanyaan Jawaban Setelan

Skala Penilaian: Skala Penilaian yang digunakan pada sistem sudah efektif.

1	2	3	4	5	
Sangat Tidak Setuju	☐	☐	☐	☐	Sangat Setuju

Metode: Metode Promethee II yang digunakan sesuai untuk menentukan prioritas tanaman.

1	2	3	4	5	
Sangat Tidak Setuju	☐	☐	☐	☐	Sangat Setuju

Hasil Perankingan: Hasil Perankingan tanaman sudah sesuai dengan pertimbangan ahli.

1	2	3	4	5	
Sangat Tidak Setuju	☐	☐	☐	☐	Sangat Setuju

Hasil Perankingan: Urutan ranking tanaman dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam pengambilan keputusan.

1	2	3	4	5	
Sangat Tidak Setuju	☐	☐	☐	☐	Sangat Setuju

Hasil Perankingan: Hasil Perankingan tanaman sudah sesuai dengan pertimbangan ahli.

1	2	3	4	5	
Sangat Tidak Setuju	☐	☐	☐	☐	Sangat Setuju

Hasil Perankingan: Urutan ranking tanaman dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam pengambilan keputusan.

1	2	3	4	5	
Sangat Tidak Setuju	☐	☐	☐	☐	Sangat Setuju

Sistem Pendukung Keputusan: Sistem dapat membantu proses penentuan prioritas tanaman secara lebih terstruktur.

1	2	3	4	5	
Sangat Tidak Setuju	☐	☐	☐	☐	Sangat Setuju

Kelayakan Sistem: Sistem layak digunakan untuk mendukung proses pencatatan, manajemen record tanaman, dan penentuan prioritas tanaman.

1	2	3	4	5	
Sangat Tidak Setuju	☐	☐	☐	☐	Sangat Setuju



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

2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

JAKARTA

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

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

System Usability Scale (SUS) - Flora Decision Management

Pertanyaan Jawaban 0 Setelan

1. Saya merasa akan sering menggunakan sistem ini. *

Sangat Tidak Setuju 1 2 3 4 5 Sangat Setuju

2. Saya merasa sistem ini terlalu rumit untuk digunakan. *

Sangat Tidak Setuju 1 2 3 4 5 Sangat Setuju

3. Saya merasa sistem ini mudah digunakan. *

Sangat Tidak Setuju 1 2 3 4 5 Sangat Setuju

4. Saya membutuhkan bantuan orang lain atau teknisi untuk menggunakan sistem ini. *

Sangat Tidak Setuju 1 2 3 4 5 Sangat Setuju

5. Saya merasa fitur-fitur pada sistem ini berjalan dengan baik. *

Sangat Tidak Setuju 1 2 3 4 5 Sangat Setuju

6. Saya merasa terdapat ketidakkonsistenan pada sistem ini. *

Sangat Tidak Setuju 1 2 3 4 5 Sangat Setuju

7. Saya merasa pengguna lain akan cepat memahami cara menggunakan sistem ini. *

Sangat Tidak Setuju 1 2 3 4 5 Sangat Setuju

8. Saya merasa sistem ini sulit digunakan. *

Sangat Tidak Setuju 1 2 3 4 5 Sangat Setuju

9. Saya merasa percaya diri saat menggunakan sistem ini. *

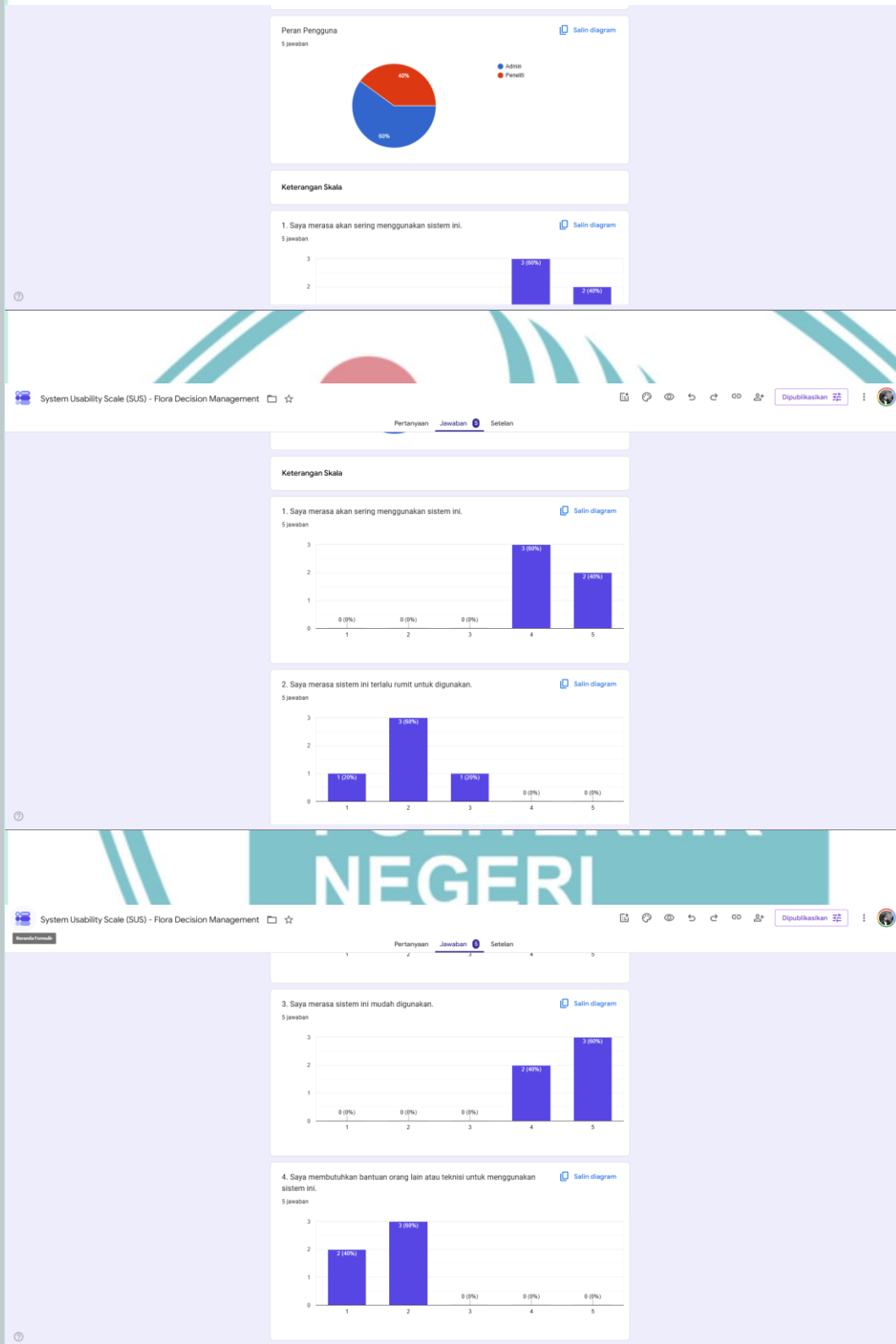
Sangat Tidak Setuju 1 2 3 4 5 Sangat Setuju

10. Saya perlu mempelajari banyak hal sebelum dapat menggunakan sistem ini. *

Sangat Tidak Setuju 1 2 3 4 5 Sangat Setuju

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



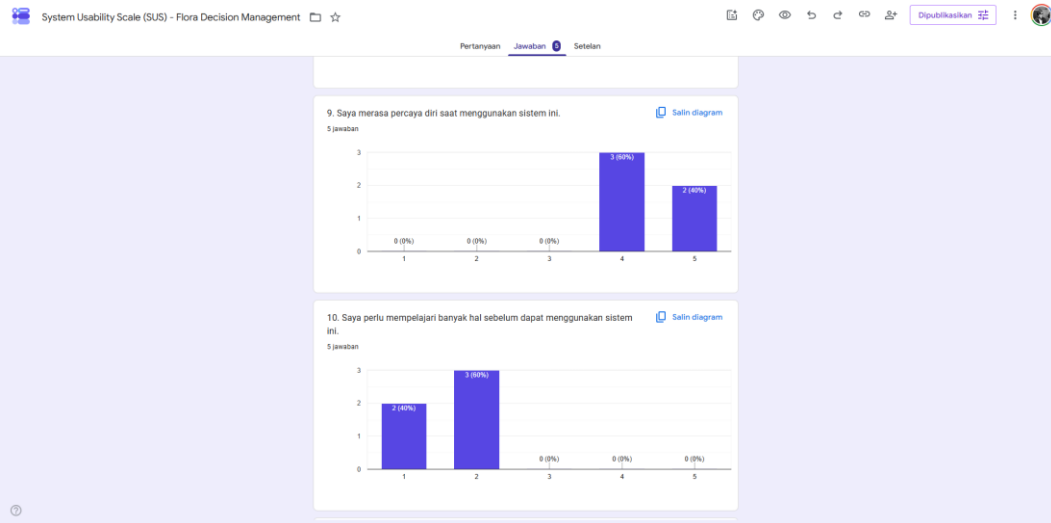
Hak Cipta :

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



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



Lampiran 4 *Master Plan* Kebun Raya Bundayati





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kalimantan merupakan salah satu pulau besar yang dikenal sebagai penghasil kayu komersial utama di Indonesia, terutama jenis meranti-meranti (Dipterocarpaceae) yang tercatat berjumlah 199 jenis (Darajati et al. 2016). Selain kayu komersial, bumi Kalimantan dikaruniai beragam tumbuhan, satwa hingga mikroorganisme yang sebagian besar belum dimanfaatkan dan didayagunakan secara optimal. Menurut Widjaja et al. (2014), di Kalimantan terdapat lumut kerak 48 jenis, lumut hati 166 jenis, lumut sejati 525 jenis, tumbuhan paku 835 jenis, Gymnospermae 37 jenis, Angiospermae 9.956 jenis (3.936 jenis di antaranya merupakan jenis endemik). Beberapa kelompok tumbuhan penting di Kalimantan, antara lain anggrek 2.769 jenis, bambu 23 jenis, dan ramin 15 jenis. Keanekaragaman satwa yang telah dilaporkan ada di Kalimantan adalah sebagai berikut: burung 523 jenis, mamalia 268 jenis, amfibi dan reptilia 374 jenis, ikan 238 jenis dan kupu-kupu 790 jenis.

Kalimantan merupakan region yang 46,8% daratannya masih tertutup oleh hutan alam. Namun, hutan alam tersebut terus hilang bahkan dengan laju yang paling tinggi jika dibandingkan dengan wilayah-wilayah lain di Indonesia. Deforestasi dan kebutuhan lahan untuk pembangunan ekonomi yang terus berlangsung hingga kini telah memicu terjadinya kelangkaan dan kepunahan biodiversitas Indonesia. Biorogen Kalimantan mengalami deforestasi sebesar 8.399.959 ha pada periode 2000-2017 dengan laju sebesar 490.540 hektar/hutan. Pada tahun 2000 luas hutan Kalimantan adalah 33.234.711 ha, lalu menurun menjadi 28.358.386 ha pada tahun 2009, menurun lagi menjadi 26.886.772 ha pada tahun 2013, dan menyisakan 24.834.252 ha pada tahun 2017. Secara pengusahaan, 60% daratan di Kalimantan telah dikuasai oleh izin-izin pemanfaatan sumber daya alam seperti HPK, HTL, perkebunan kelapa sawit, dan pertambangan (FVI 2019). Rekapitulasi luas kebakaran hutan dan lahan (ha) per provinsi di Indonesia Tahun 2015-2020 masih didominasi oleh hutan Kalimantan. Dimana Kalimantan Barat mengalami kerusakan hutan seluas 6.131,00 Ha, Kalimantan Selatan sekitar 1.010,00 Ha, Kalimantan Tengah seluas 2.159,00 Ha hutan mengalami kerusakan, Kalimantan Timur kurang lebih sekitar 4.319,00 Ha, dan Kalimantan Utara sebesar 1.571,00 Ha hutan mengalami kerusakan (SiPongi Karhutla Monitoring Sistem 2020).

Dengan potensi dan keunggulan yang dimiliki Pulau Kalimantan, maka arah pembangunan wilayah Kalimantan adalah mempertahankan fungsi Kalimantan sebagai paru-paru dunia; meningkatkan konservasi dan rehabilitasi DAS, lahan kritis, hutan lindung, dan hutan produksi; mengembangkan sistem pencegahan dan penanggulangan bencana alam banjir dan kebakaran hutan; sebagai lumbung energi nasional dengan pengembangan hilirisasi komoditas batu bara, termasuk pengembangan energi baru terbarukan berbasis biomassa dan air atau matahari atau sesuai dengan kondisi SDA masing-masing provinsi; pengembangan industri berbasis komoditas kelapa sawit, karet, kakao, biji besi, gas alam cair, pasir zirkon dan pasir kuarsa; dan menjadikan Kalimantan sebagai salah satu lumbung pangan nasional. Dengan demikian, kelestarian kawasan konservasi keanekaragaman hayati dan kawasan berfungsi lindung menjadi perhatian pembangunan Wilayah Pulau Kalimantan kedepan.

Sebagai bentuk respon terjadinya penurunan luas kawasan hutan dan makin langkanya keberadaan jenis tumbuhan di habitat alaminya, maka Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN) menginisiasi program pengembangan kebun raya daerah di Indonesia. Kebun raya merupakan konsep

konservasi tumbuhan di luar habitat alami (ex situ) yang keberadaannya diharapkan menjadi komplemen (pendukung) konservasi in situ yang selama ini telah dijalankan di seluruh wilayah Indonesia. Kebun raya mengusung misi yang memadukan fungsi konservasi dan pembangunan. Berbagai jenis tumbuhan terutama jenis-jenis liar (wild species) yang endemik, langka, terancam kepunahan, bernilai ilmiah tinggi dan/atau memiliki potensi ekonomi menjadi prioritas untuk dikonservasi secara ex situ di dalam kebun raya.

Program pembangunan kebun raya daerah mulai dilakukan sejak tahun 1999 dan mendapatkan momentum sejak dicanangkannya program ini oleh Presiden RI pada Hari Kebangkitan Teknologi Nasional tahun 2004. Sejak saat itu, antusiasme Pemerintah Daerah dan perguruan tinggi untuk membangun kebun raya semakin tinggi. Hingga tahun 2021 telah di bangun 47 Kebun Raya Indonesia, 38 kebun raya yang dikelola oleh Pemerintah Daerah (Provinsi/Kabupaten/Kota), 3 kebun raya yang dikelola oleh Universitas, 1 kebun raya yang dikelola oleh swasta dan 5 kebun raya pusat yang dikelola oleh BRIN (Direktorat Kemiripan Riset dan Inovasi, 2022). Masing-masing kebun raya tersebut memiliki tema yang spesifik tergantung karakteristik atau keunggulan lokal. Berdasarkan Peraturan Kepala LPH Nomor 1 Tahun 2017 tentang Rencana Pengembangan Kebun Raya Indonesia, pengembangan kebun raya daerah mengacu pada konsep terestrial ecoregion yang membagi wilayah Indonesia menjadi 47 ecoregion. Dalam praktiknya pembangunan sebuah kebun raya dapat memusung jenis-jenis tumbuhan yang berasal dari beberapa ecoregion, tergantung pada ketersediaan lahan dan kesesuaian habitat di masing-masing kebun raya.

Eks Hutan Kota Bundayati adalah sebuah kawasan konservasi berupa hutan kota dengan luas saat ini adalah 86,28 ha berdasarkan SK Bupati Kabupaten Bulungan Nomor 62 Tahun 1998 tentang penetapan lokasi sebagai hutan kota. Lokasi berada di pusat kota Tanjung Selor, Jalan Sengawit. Berdasarkan RTRW Kabupaten Bulungan tahun 2012-2032, Kawasan Hutan Bundayati ditetapkan sebagai kawasan pelestarian alam dengan luas sekitar 85 HA. Dimana sebagian tapakunya akan direncanakan sebagai ruang terbuka hijau publik. Pihak Pemerintah Daerah Kabupaten Bulungan memiliki komitmen untuk mengembangkan kawasan eks hutan kota sebagai kawasan konservasi tumbuhan secara ex situ dalam bentuk Kebun Raya. Hasil kajian tim BRIN menyatakan bahwa lokasi tersebut layak dijadikan sebagai kebun raya. Kehadiran kebun raya di Kabupaten Bulungan akan menjadi Kebun Raya ke-48 di Indonesia dan ke-10 di Kalimantan. Sembilan kebun raya yang ada Kalimantan adalah (1) KR Sambas di Kab. Sambas dan (2) KR Danau Lat di Kab. Sanggau (Kalimantan Barat), (3) KR Banua di Kota Banjarbaru, (4) KR Tanjung Puri Kab. Tabalong dan (5) KR Balangan di Kab. Balangan (Kalimantan Selatan), (6) KR Katingan di Kab. Katingan dan (7) KR Sampit di Kab. Kotawaringin Timur (Kalimantan Tengah), (8) KR Balikpapan di Kota Balikpapan (Kalimantan Timur) dan (9) KR Universitas Palangka Raya (Kalimantan Tengah).

Kebun Raya Bundayati Kabupaten Bulungan merupakan kebun raya pertama yang berada di Provinsi Kalimantan Utara. Sesuai Peraturan Presiden Nomor 93 Tahun 2011 tentang Kebun Raya, maka untuk mewujudkan pembangunan Kebun Raya, perlu disusun rencana induk atau masterplan sebagai acuan pembangunan kebun raya agar sesuai dengan tujuan yang diharapkan pada masa mendatang.

MASTERPLAN KEBUN RAYA BUNDAYATI KABUPATEN BULUNGAN

1 - 1

1.2 Maksud Dan Tujuan

Maksud

Penyusunan Masterplan Kebun Raya di Kabupaten Bulungan dimaksudkan sebagai pedoman bagi pelaksanaan pembangunan kebun raya. Sesuai Peraturan Presiden Nomor 93 Tahun 2011 pasal 7 ayat (2), maka dalam masterplan ini akan memuat beberapa kajian, meliputi:

- a. Kondisi eksisting dan analisis lokasi tapak yang mencakup kondisi fisik lahan (air, tanah, topografi, geologi), lanskap, tutupan vegetasi eksisting, vegetasi asli, keunikan, endemitas dan kelangkaan vegetasinya serta infrastruktur eksisting kawasan;
- b. Analisis sosial dan budaya masyarakat setempat, termasuk arsitektur bangunan;
- c. Rencana zonasi kebun raya;
- d. Rencana tapak dan rencana utilitas;
- e. Pentahapan pembangunan dan rencana pembiayaan.

Tujuan

Kegiatan ini bertujuan untuk menyusun masterplan sebagai langkah awal untuk merealisasikan rencana pembangunan Kebun Raya di Kabupaten Bulungan yang nantinya diharapkan dapat berperan aktif dalam:

- a. Mengkonservasi berbagai jenis tumbuhan yang bermanfaat bagi kehidupan umat manusia, khususnya jenis-jenis tumbuhan rawa gambut dan tanah mineral Kalimantan dan jenis lokal Kalimantan yang mampu beradaptasi dengan kondisi lingkungan setempat.
- b. Menyediakan sarana dan prasarana penunjang pendidikan bagi mahasiswa, pelajar dan masyarakat umum.
- c. Menyediakan fasilitas penelitian di bidang konservasi dan pemanfaatan tumbuhan.
- d. Menyediakan fasilitas rekreasi yang sehat, nyaman dan bernilai edukatif bagi masyarakat.
- e. Menunjang pengelolaan lingkungan hidup yang lebih baik.
- f. Meningkatkan kegiatan perekonomian masyarakat setempat.

1.3 Ruang Lingkup Pekerjaan

Penyusunan Masterplan Kebun Raya Bundayati Kabupaten Bulungan dilaksanakan melalui kegiatan-kegiatan sebagai berikut:

1. Survei Lapangan
Survei lapangan dilakukan untuk menyelaraskan informasi dasar tentang kondisi fisik wilayah perencanaan dengan kebutuhan analisis. Tujuan utama survei lapangan adalah:
 - a. Pengecekan kondisi eksisting tapak termasuk unsur-unsur penyusun kondisi fisik, sarana dan prasarana wilayah perencanaan;
 - b. Pengecekan kondisi vegetasi dan ekosistemnya
2. Analisis dan Penyusunan Konsep
Konsep perencanaan disusun berdasarkan analisis yang terkait dengan kondisi fisik, syarat-syarat atau ketahanan perkebunannya, baik aspek yang berkaitan dengan kebutuhan ruang, teknis maupun pengelolaan aktivitasnya.
3. Perancangan
Substansi utama dari rancangan masterplan meliputi beberapa aspek, yaitu:
 - a. Aspek arahan desain lanskap yang meliputi zonasi dan pengembangan infrastruktur pendukung.

MASTERPLAN KEBUN RAYA BUNDAYATI KABUPATEN BULUNGAN

1 - 2



	Pusat Konservasi Tumbuhan Kebun Raya – LIPI	PROSEDUR
---	--	-----------------

PEREGISTRASIAN PENERIMAAN MATERIAL TUMBUHAN

1. Ruang Lingkup

Prosedur ini mencakup penerimaan material tumbuhan, pemberian nomor akses, memasukkan data ke dalam buku dan database Penerimaan Material, serta pengiriman nomor akses ke Unit Pembibitan II dan/atau Koleksi Anggrek.

2. Tujuan

Memberikan panduan atau pedoman dalam melakukan registrasian (pendaftaran) seluruh material tumbuhan (biji/*seedling*/stek/kultur jaringan, dll.) yang masuk ke Kebun Raya baik dari hasil eksplorasi, sumbangan, program pertukaran biji (*seed exchange program*), perbanyakan dari biji (generatif) maupun tumbuh spontan.

3. Acuan

Protokol dan Mekanisme Kerja Registrasi.

4. Penanggung Jawab

- 4.1. Kepala Subbidang Registrasi dan Pembibitan.
- 4.2. Pengawas Unit Pengumpul dan Pengolah Data (Pulahta).
- 4.3. Pengawas Unit Pembibitan II.
- 4.4. Kepala Subbidang Pemeliharaan Koleksi
- 4.5. Pengawas Unit Koleksi Anggrek.

5. Istilah dan Definisi

- 5.1. Eksplorasi adalah kegiatan yang dilakukan untuk mencari dan mengoleksi material tumbuhan baik berupa biji, *seedling* maupun stek, serta mencatat data pendukungnya.
- 5.2. Nomor akses adalah nomor yang diberikan kepada material tumbuhan sebagai koleksi di Kebun Raya, yang selanjutnya menjadi nomor yang unik untuk material tersebut.
- 5.3. Sumbangan adalah material tumbuhan yang diterima Kebun Raya dari pihak ketiga sebagai pemberian tanpa ketentuan yang mengikat.
- 5.4. *Seed Exchange Program* adalah program pertukaran material dalam bentuk biji antar kebun raya di dunia.
- 5.5. Spontan adalah kegiatan yang dilakukan untuk mengoleksi material tumbuhan yang tumbuh spontan di kebun.

6. Lokasi dan Waktu

- 6.1. Lokasi dilakukan di Kebun Raya Bogor.
- 6.2. Waktu registrasian dilakukan sepanjang tahun.

7. Ketentuan

Peregistrasian penerimaan material dilakukan paling lambat 3 hari setelah daftar tumbuhan diterima.

8. Langkah

- 8.1. Unit Pulahta, Subbidang Registrasi dan Pembibitan, menerima daftar tumbuhan atau material tumbuhan hasil eksplorasi, sumbangan, pertukaran biji (*seed-exchange*), perbanyakan dan spontan dari perorangan atau lembaga baik dalam negeri maupun luar negeri dan

PR-7.5.1-RP-01Ed.1Rev.0.20151001-1/2

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

	Pusat Konservasi Tumbuhan Kebun Raya – LIPI	PROSEDUR
---	--	-----------------

dicatat pada formulir FR-7.5.1-RP-1-A1: *Penerimaan Material Hasil Eksplorasi Tumbuhan*, FR-7.5.1-RP-1-A2: *Penerimaan Material Hasil Sumbangan*, FR-7.5.1-RP-1-A3: *Penerimaan Material Hasil Pertukaran Biji (Seed Exchange)*, FR-7.5.1-RP-1-A4: *Penerimaan Material Hasil Perbanyakan*, atau FR-7.5.1-RP-1-A5: *Penerimaan Material Tumbuh Spontan*.

- 8.2. Unit Pulahta memberi nomor akses untuk setiap jenis tumbuhan yang diterima dengan kode KTTTTBBNNNN. Huruf K adalah inisial kebun raya tempat tumbuhan dikoleksi, T menyatakan tahun penerimaan, B menyatakan bulan penerimaan dalam 2 angka, N menunjukkan nomor urut penerimaan pada bulan tersebut dengan 4 angka dan dicatat pada formulir yang sesuai (FR-7.5.1-RP-1-A1 s.d. A5).
- 8.3. Daftar penerimaan tumbuhan yang telah diberi nomor akses selanjutnya disampaikan kepada Unit Pembibitan II atau Subbidang Pemeliharaan Koleksi c.q. unit Koleksi Anggrek untuk dilakukan pelabelan lengkap dengan nomor akses pada masing-masing material atau bibit dikirim ke Kebun Raya lain yang memiliki habitat yang sama.
- 8.4. Daftar penerimaan tumbuhan yang telah diberi nomor akses kemudian dimasukkan dalam pangkalan data (database) penerimaan koleksi.
- 8.5. Daftar penerimaan tumbuhan dicetak dalam bentuk buku setiap tahun sebanyak 2 eksemplar.

9. Dokumen Terkait

- 9.1. FR-7.5.1-RP-1-A1: *Penerimaan Material Hasil Eksplorasi Tumbuhan*.
- 9.2. FR-7.5.1-RP-1-A2: *Penerimaan Material Hasil Sumbangan*.
- 9.3. FR-7.5.1-RP-1-A3: *Penerimaan Material Hasil Pertukaran Biji (Seed Exchange)*.
- 9.4. FR-7.5.1-RP-1-A4: *Penerimaan Material Hasil Perbanyakan*.
- 9.5. FR-7.5.1-RP-1-A5: *Penerimaan Material Tumbuh Spontan*.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

	Pusat Konservasi Tumbuhan Kebun Raya – LIPI	PROSEDUR
---	--	-----------------

PEREGISTRASIAN BIBIT SIAP TANAM

1. **Ruang Lingkup**
Prosedur ini mencakup kegiatan pendataan terhadap bibit-bibit yang siap tanam untuk dijadikan koleksi di kebun.
2. **Tujuan**
Memberikan panduan dalam menyeleksi, menyiapkan dan meregistrasi bibit siap tanam untuk koleksi.
3. **Acuan**
Protokol dan Mekanisme Kerja Registrasi dan Pembibitan.
4. **Penanggung Jawab**
 - 4.1. Kepala Subbidang Registrasi dan Pembibitan.
 - 4.2. Unit Pengumpul dan Pengolah Data.
 - 4.3. Unit Pembibitan II.
 - 4.4. Pengawas Wilayah.
5. **Lokasi dan Waktu**
 - 5.1. Lokasi di Pembibitan dan Kebun.
 - 5.2. Waktu pelaksanaan tidak dibatasi (sepanjang tahun) tergantung kebutuhan, biasanya pada awal musim hujan.
6. **Ketentuan**
Bibit yang akan ditanam dipilih berdasarkan beberapa kriteria sebagai berikut:
 - a. Bibit dalam keadaan sehat.
 - b. Bibit mempunyai tinggi minimum 50 cm.
 - c. Jenis bibit yang akan ditanam diutamakan yang belum ada di koleksi kebun raya atau jumlahnya kurang dari 5 (lima) individu.
 - d. Jika memungkinkan, jenis yang akan ditanam mempunyai nilai konservasi tinggi.
7. **Langkah**
 - 7.1. Unit Pengumpulan dan Pengolah data (Pulahta) menerima laporan bibit siap tanam dari Unit Pembibitan II yang tercatat dalam FR-7.5.1-RP-4-06: *Daftar Tanaman Koleksi Siap Tanam*.
 - 7.2. Unit Pulahta menyeleksi jenis tanaman yang akan diangkat sebagai koleksi dan direkam pada FR-7.5.1-RP-1-D2: *Daftar Bibit Tanaman Koleksi Baru*.
 - 7.3. FR-7.5.1-RP-1-D2 yang sudah berisi daftar tanam siap tanam diserahkan kepada Unit Pembibitan II dengan tembusan ke Pengawas Wilayah, Subbidang Pemeliharaan Koleksi.
 - 7.4. Unit Pulahta menentukan lokasi titik tanam (Vak).
 - 7.5. Pengawas wilayah mengambil bibit siap tanam di Unit Pembibitan II dengan menyerahkan FR-7.5.1-RP-4-07: *Daftar Pengeluaran Tanaman Koleksi*
8. **Dokumen Terkait**
 - 8.1. FR-7.5.1-RP-4-06 : *Daftar Tanaman Koleksi Siap Tanam*.

PR-7.5.1-RP-02Ed.1Rev.0.20151001-1/2



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

	Pusat Konservasi Tumbuhan Kebun Raya – LIPI	PROSEDUR
---	--	-----------------

- 8.2. FR-7.5.1-RP-4-07 : *Daftar Pengeluaran Tanaman Koleksi.*
8.3. FR-7.5.1-RP-1-D2 : *Daftar Bibit Tanaman Koleksi Baru.*

PR-7.5.1-RP-02Ed.1Rev.0.20151001-2/2



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

	Pusat Konservasi Tumbuhan Kebun Raya – LIPI	INSTRUKSI KERJA
---	--	------------------------

PENYEMAIAN BIJI PADA BAK SEMAI

1. **Maksud**
Untuk menetapkan cara kerja yang konsisten dalam melakukan penyemaian biji pada bak semai berisi pasir.
2. **Lingkup**
IK ini berlaku mulai dari pembersihan bak semai, pengemburan pasir, penyemaian biji, pelabelan hingga perekaman dalam logbook.
3. **Acuan**
 - 3.1 *Guide to Plant Propagation*
 - 3.2 *An Alphabetical List of Plant Species Cultivated in the Bogor Botanic Gardens*
4. **Kualifikasi Personil**
Staferbanyakan tanaman Unit Reintroduksi Tumbuhan Langka
5. **Peralatan dan Bahan**
 - 5.1 Sarung tangan karet (jika diperlukan)
 - 5.2 Cangkul
 - 5.3 Gacok
 - 5.4 Skop
 - 5.5 Bak semai berisi pasir
 - 5.6 Label tanaman
 - 5.7 Pensil
 - 5.8 Penghapus
 - 5.9 Ballpoint
6. **Tahapan**
 - 6.1 Bersihkan bak semai dan gemburkan pasirnya.
 - 6.2 Ratakan pasirnya dan buat rorakan.
 - 6.3 Masukkan biji pada rorakan.
 - 6.4 Tutup biji dengan pasir setebal ± 1 cm.
 - 6.5 Pasang label pada tempat semai dan isi label dengan nama tanaman, tanggal semai, asal biji, nomor koleksi, dan jumlah biji yang disemai.
 - 6.6 Rekam pada FR-7.5.1-RP-8-03: *Logbook Perbanyakan Tanaman*.
 - 6.7 Simpan peralatan ke tempat semula.
7. **Dokumen Terkait**
 - 7.1 FR-7.5.1-RP-8-03: *Logbook Perbanyakan Tanaman*

PR-7.5.1-RP-7-02Ed.1.Rev.0.20151001-1/1

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

	Pusat Konservasi Tumbuhan Kebun Raya – LIPI	INSTRUKSI KERJA
---	--	------------------------

PENYEMAIAN BIJI PADA POLYBAG

1. **Maksud**
Untuk menetapkan cara kerja yang konsisten dalam melakukan penyemaian biji pada polybag yang berisi media semai.
2. **Lingkup**
IK ini berlaku mulai pembuatan media semai, pengisian polybag, penyemaian biji, pelabelan hingga perekaman ke dalam logbook.
3. **Acuan**
 - 3.1 *Guide to Plant Propagation*
 - 3.2 *An Alphabetical List of Plant Species Cultivated in the Bogor Botanic Gardens*
4. **Kualifikasi Personil**
Staferbanyakan tanaman Unit Reintroduksi Tumbuhan Langka
5. **Peralatan dan Bahan**
 - 5.1 Sarung tangan karet (jika diperlukan),
 - 5.2 Cangkul,
 - 5.3 Gacok,
 - 5.4 Skop,
 - 5.5 Kompos,
 - 5.6 Sekam,
 - 5.7 Polybag 35x40 cm,
 - 5.8 Label tanaman,
 - 5.9 Pensil,
 - 5.10 Penghapus,
 - 5.11 Ballpoint
6. **Tahapan**
 - 6.1 Buat media semai kompos/sekam/campuran kompos dan sekam (1:1).
 - 6.2 Masukkan media semai ke dalam polybag hingga $\frac{3}{4}$ bagian.
 - 6.3 Masukkan biji pada polybag tersebut.
 - 6.4 Tutup biji dengan media semai setebal ± 1 cm.
 - 6.5 Pasang label pada tempat semai dan isi label dengan nama tanaman, tanggal semai, asal biji, nomor koleksi, dan jumlah biji yang disemai.
 - 6.6 Rekam pada FR-7.5.1-RP-8-03: *Logbook Perbanyakan Tanaman*.
 - 6.7 Simpan peralatan ke tempat semula.
7. **Dokumen Terkait**
 - 7.1 FR-7.5.1-RP-8-03: *Logbook Perbanyakan Tanaman*

IK-7.5.1-RP-7-03Ed.1.Rev.0.20151001-1/1