

**PENDETEKSI SPESIES TANAMAN KANTONG SEMAR DI
INDONESIA MENGGUNAKAN *CERTAINTY FACTOR* BERBASIS
*ANDROID***

SKRIPSI



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
INSTITUT SAINS DAN BISNIS ATMA LUHUR
PANGKALPINANG**

2023

**PENDETEKSI SPESIES TANAMAN KANTONG SEMAR DI
INDONESIA MENGGUNAKAN *CERTAINTY FACTOR* BERBASIS
*ANDROID***

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer**



MUHAMMAD RAFIQUUS SHALIH FATHIN

1911500077

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
INSTITUT SAINS DAN BISNIS ATMA LUHUR
PANGKALPINANG**

2023

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

NIM : 1911500077
Nama : Muhammad Rafiqus Shalih Fathin
Judul Skripsi : PENDETEKSI SPESIES TANAMAN KANTONG SEMAR
DI INDONESIA MENGGUNAKAN *CERTAINTY FACTOR*
BERBASIS *ANDROID*

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir saya adalah karya sendiri dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan didalam Laporan Tugas Akhir saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Pangkalpinang, 08 Agustus 2023



Muhammad Rafiqus Shalih Fathin

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**PENDETEKSI SPESIES TANAMAN KANTONG SEMAR DI INDONESIA
MENGUNAKAN *CERTAINTY FACTOR* BERBASIS *ANDROID***

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

Muhammad Rafiqus Shalih Fathin

1911500077

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada tanggal, 08 Agustus 2023

Anggota Penguji



**Ade Septryanti, M.Kom.
NIDN. 0216099002**

Dosen Pembimbing



**Harrizki Arie P., S.Kom., M.T.
NIDN. 0213048601**

Kaprodi Teknik Informatika



**Chandra Kirana, M.Kom
NIDN. 0228108501**

Ketua Penguji



**Yurindra, M.T.
NIDN. 0429057402**

Skripsi ini telah diterima dan sebagai salah satu persyaratan

Untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer

Tanggal 08 Agustus 2023

DEKAN FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

ISB MA LUHUR



**Helmut, M.Kom
NIDN. 0201027901**

KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan jenjang strata satu (S1) pada Jurusan Teknik Informatika ISB ATMA LUHUR.

Penulis menyadari bahwa laporan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati hati. Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa laporan skripsi ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang telah menciptakan dan memberikan kehidupan di dunia.
2. Bapak dan Ibu tercinta yang telah mendukung penulis baik spirit maupun materi.
3. Bapak Drs. Djaetun Hs yang telah mendirikan Atma Luhur.
4. Bapak Prof. Dr. Moedjiono, M.Sc, selaku Rektor ISB Atma Luhur.
5. Bapak Ellya Helmud, M.Kom, Selaku Dekan FTI ISB Atma Luhur.
6. Bapak Chandra Kirana, M.Kom selaku Kaprodi Teknik Informatika.
7. Bapak HARRIZKI Arie Pradana, S.Kom., M.T., selaku dosen pembimbing.
8. Ibu Rachma Yuniarti S.E, M.M selaku pemilik RN Carnivorous PGK yang telah memberi izin untuk melakukan riset pengambilan data di RN *Carnivorous* PGK.
9. Saudara dan sahabat-sahabatku terutama teman-teman angkatan 2019 yang telah memberikan dukungan moral untuk terus menyelesaikan skripsi ini.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta taufikNya, Aamiin.

Pangkalpinang, 08 Agustus 2023


Penulis

ABSTRACT

RN Carnivorous PGK is one of the companies that sells various types of carnivorous plants such as venus flytrap, drosera, ultricularia, sarracenia, including the pitcher plant. Currently, RN Carnivorous PGK faces challenges in the process of identifying species of pitcher plants. The owner of RN Carnivorous PGK or enthusiasts of pitcher plants manually identify the species by noting the characteristics of the pitcher plant or continuously taking photos and searching for the name of the pitcher plant through Google, chatting via messages with pitcher plant experts, and consulting books. The development process of this application will utilize the Certainty Factor method with the assistance of the Unified Modeling Language (UML) development tool. The application for detecting pitcher plant species has been designed and developed for RN Carnivorous PGK based on the Android platform. The development is carried out using Android Studio with Java and PHP programming languages, along with MySQL database. This application aims to assist enthusiasts and researchers in identifying plant species, particularly pitcher plants. Moreover, this application will also be utilized by RN Carnivorous PGK to record the names of plant species present in Indonesia at the moment.

Keywords: RN Carnivorous PGK, Detection, Pitcher Plant, Certainty Factor, Android



ABSTRAK

RN *Carnivorous* PGK adalah salah satu perusahaan yang menjual berbagai macam jenis tanaman karnivora seperti *venus flytrap*, *drosera*, *ultricularia*, *sarracenia*, dan termasuk kantong semar. Saat ini RN *Carnivorous* PGK mempunyai kendala dalam proses mengidentifikasi spesies tanaman kantong semar, pemilik RN *Carnivorous* PGK atau orang-orang penghobi kantong semar melakukan mengidentifikasi spesies kantong semar masih secara manual dengan mencatat ciri-ciri kantong semar tersebut atau memfoto terus mencari nama kantong semar tersebut melalui *google*, *chat* melalui pesan ke master kantong semar, dan buku-buku. Proses pengembangan aplikasi ini akan menggunakan metode *Certainty Factor* dengan bantuan alat pengembang sistem *UML*. Aplikasi deteksi spesies kantong semar telah dirancang dan dibuat untuk RN *Carnivorous* PGK dengan basis *Android*. Pengembangan dilakukan menggunakan *Android Studio* dengan bahasa pemrograman *Java* dan *PHP*, serta *database MySQL*. Aplikasi ini bertujuan untuk membantu penghobi dan peneliti dalam mengidentifikasi spesies tanaman, khususnya kantong semar. Selain itu, aplikasi ini juga akan digunakan oleh RN *Carnivorous* PGK untuk mencatat nama-nama spesies tanaman yang ada di Indonesia saat ini.

Kata kunci : RN *Carnivorous* PGK, Deteksi, Kantong Semar, *Certainty Factor*, *Android*



DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERNYATAAN	i
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
ABSTRACT	iv
ABSTRAK	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR SIMBOL	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1 Pengertian Pendeteksi.....	7
2.2 Pengertian Spesies	7
2.3 Pengertian Tanaman Kantong Semar	7
2.3.1 Kantong	9
2.3.2 Metode <i>Certainty Factor</i>	10
2.4 <i>Tools</i> Pendukung	11
2.4.1 <i>Android</i>	11

2.4.2	<i>Android Studio</i>	12
2.4.3	<i>PHP</i>	13
2.4.4	<i>Java</i>	13
2.4.5	<i>MySQL</i>	14
2.4.6	<i>Blackbox Testing</i>	14
2.5	<i>Tools Pengembangan Perangkat Lunak</i>	14
2.5.1	<i>Unified Modelling Language (UML)</i>	14
2.6	<i>Penelitian Terdahulu</i>	16
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		19
3.1	Teknik Pengumpulan Data	19
3.2	Alat Bantu Pengembangan Sistem	19
3.3	Metode <i>Certainty Factor</i>	20
BAB IV PEMBAHASAN		21
4.1	Tinjauan Organisasi	21
4.1.1	Sejarah RN <i>Carnivorous</i> PGK	21
4.2	Analisa Masalah Sistem Berjalan	22
4.3	Analisa Hasil Solusi.....	23
4.4	Metode <i>Certainty Factor</i>	23
4.4.1	Penentuan Relasi Spesies dan Ciri-ciri	23
4.4.2	Perhitungan Metode <i>Certainty Factor</i>	32
4.5	Analisa Kebutuhan Sistem Usulan	34
4.6	Rancangan Sistem.....	36
4.6.1	<i>Use Case Diagram</i> Sistem Usulan Admin	36
4.6.2	<i>Use Case Diagram</i> Sistem Usulan Pengguna	41
4.6.3	<i>Activity Diagram</i> Sistem Usulan Admin	44
4.6.4	<i>Activity Diagram</i> Sistem Usulan Aplikasi Pengguna	51
4.6.5	<i>Sequence Diagram</i> Sistem Usulan Admin	56

4.6.6	<i>Sequence Diagram</i> Sistem Usulan Pengguna.....	64
4.6.7	<i>Class diagram</i> sistem usulan	68
4.6.8	<i>Spesifikasi</i> Basis Data.....	69
4.7	Rancang Layar Pendeteksi Kantong Semar.....	72
4.7.1	Rancangan layar Pendeteksi Kantong Semar	72
4.7.2	Rancangan Layar Admin	81
4.8	Hasil.....	84
4.8.1	Tampilan Layar Admin	84
4.8.2	Tampilan layar Aplikasi	88
4.9	Pengujian	97
4.9.1	Pengujian <i>Blackbox</i>	97
BAB V PENUTUP.....		100
5.1	Kesimpulan.....	100
5.2	Saran	100
DAFTAR PUSTAKA		101
LAMPIRAN.....		104



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Kantong <i>Nepenthes</i>	10
Gambar 4.1 <i>Activity Diagram</i> Analisa Sistem Berjalan	22
Gambar 4.2 <i>Use Case Diagram</i> Sistem Usulan Admin	37
Gambar 4.3 <i>Use Case Diagram</i> Sistem Usulan Pengguna.....	41
Gambar 4.4 <i>Activity Diagram Login</i>	44
Gambar 4.5 <i>Activity Diagram Dashboard</i>	45
Gambar 4.6 <i>Activity Diagram</i> Data Admin	46
Gambar 4.7 <i>Activity Diagram</i> Data Kelompok	47
Gambar 4.8 <i>Activity Diagram</i> Data Ciri-ciri	48
Gambar 4.9 <i>Activity Diagram</i> Data Spesies	49
Gambar 4.10 <i>Activity Diagram</i> Data Aturan <i>Certainty Factor</i>	50
Gambar 4.11 <i>Activity Diagram logout</i>	51
Gambar 4.12 <i>Activity Diagram Login</i>	52
Gambar 4.13 <i>Activity Diagram</i> Data Spesies	53
Gambar 4.14 <i>Activity Diagram</i> Deteksi Spesies	54
Gambar 4.15 <i>Activity Diagram</i> Data Ciri-ciri	55
Gambar 4.16 <i>Activity Diagram</i> Tentang Aplikasi	56
Gambar 4.17 <i>Sequence Diagram Login</i>	57
Gambar 4.18 <i>Sequence Diagram Dashboard</i>	58
Gambar 4.19 <i>Sequence Diagram</i> Data Admin	59
Gambar 4.20 <i>Sequence Diagram</i> Data Kelompok	60
Gambar 4.21 <i>Sequence Diagram</i> Data Ciri-ciri	61
Gambar 4.22 <i>Sequence Diagram</i> Data Spesies	62
Gambar 4.23 <i>Sequence Diagram</i> Data Aturan <i>Certainty Factor</i>	63
Gambar 4.24 <i>Sequence Diagram Logout</i>	64
Gambar 4.25 <i>Sequence Diagram Login</i>	64

Gambar 4.26 <i>Sequence Diagram</i> Data Spesies	65
Gambar 4.27 <i>Sequence Diagram</i> Deteksi Spesies	66
Gambar 4.28 <i>Sequence Diagram</i> Data Ciri-ciri	67
Gambar 4.29 <i>Sequence Diagram</i> Tentang Aplikasi	68
Gambar 4.30 <i>Class Diagram</i> Sistem Usulan.....	68
Gambar 4.31 Rancangan Layar <i>Splashscreen</i>	72
Gambar 4.32 Rancangan Layar <i>Home</i>	73
Gambar 4.33 Rancangan Layar Data Spesies.....	73
Gambar 4.34 Rancangan Layar Data Spesies.....	74
Gambar 4.35 Rancangan Layar Data Spesies.....	74
Gambar 4.36 Rancangan Layar Deteksi Kantong Atas.....	75
Gambar 4.37 Rancangan Layar Deteksi Kantong Bawah.....	75
Gambar 4.38 Rancangan Layar Deteksi Ukuran Kantong	76
Gambar 4.39 Rancangan Layar Deteksi Ukuran Mulut Kantong	76
Gambar 4.40 Rancangan Layar Deteksi Bentuk Bibir	77
Gambar 4.41 Rancangan Layar Deteksi Bentuk Daun.....	77
Gambar 4.42 Rancangan Layar Deteksi Ketinggian	78
Gambar 4.43 Rancangan Layar Deteksi Bentuk Batang	78
Gambar 4.44 Rancangan Layar Deteksi Bentuk Sulur Daun ke Kantong.....	79
Gambar 4.45 Rancangan Layar Hasil Deteksi.....	79
Gambar 4.46 Rancangan Layar Data Spesies.....	80
Gambar 4.47 Rancangan Layar Tentang Aplikasi.....	80
Gambar 4.48 Rancangan Layar <i>Login</i>	81
Gambar 4.49 Rancang Layar <i>Dashboard</i>	81
Gambar 4.50 Rancangan Layar Data Admin.....	82
Gambar 4.51 Rancangan Layar Data Pengelompokan.....	82
Gambar 4.52 Rancangan Layar Data Aturan <i>Certainty Factor</i>	83
Gambar 4.53 Rancangan Layar Data Ciri-ciri.....	83
Gambar 4.54 Rancangan Layar Data Spesies.....	84

Gambar 4.55 Tampilan layar <i>Login</i>	85
Gambar 4.56 Tampilan layar <i>Dashboard</i>	85
Gambar 4.57 Tampilan layar Data Admin	86
Gambar 4.58 Tampilan layar Data Pengelompokan.....	86
Gambar 4.59 Tampilan layar Data Ciri-ciri.....	87
Gambar 4.60 Tampilan layar Data Spesies	87
Gambar 4.61 Tampilan layar Data Aturan	88
Gambar 4.62 Tampilan Layar <i>Splashscreen</i>	89
Gambar 4.63 Tampilan Layar <i>Homepage</i>	89
Gambar 4.64 Tampilan Layar Data Spesies	90
Gambar 4.65 Tampilan Layar Keterangan Kantong Semar	90
Gambar 4.66 Tampilan Layar Data Ciri-ciri Kantong Semar	91
Gambar 4.67 Tampilan Layar Deteksi Bagian Atas.....	91
Gambar 4.68 Tampilan Layar Bagian Bawah	92
Gambar 4.69 Tampilan Layar Ukuran Kantong.....	92
Gambar 4.70 Tampilan Layar Ukuran Mulut Kantong	93
Gambar 4.71 Tampilan Layar Deteksi Bentuk Bibir.....	93
Gambar 4.72 Tampilan Layar Deteksi Bentuk Daun	94
Gambar 4.73 Tampilan Layar Deteksi Ketinggian.....	94
Gambar 4.74 Tampilan Layar Deteksi Bentuk Batang.....	95
Gambar 4.75 Tampilan Layar Deteksi Bentuk Sulur Daun ke Kantong	95
Gambar 4.76 Tampilan Layar Hasil Deteksi	96
Gambar 4.77 Tampilan Keterangan Data Spesies	96
Gambar 4.78 Tampilan Layar Tentang Aplikasi	97

DAFTAR TABEL

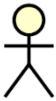
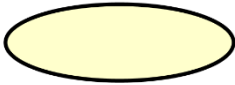



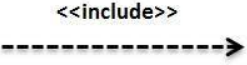
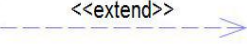
	Halaman
Tabel 2.1 Daftar nama kantong semar di RN Carnivorous PGK	8
Tabel 2.2 Bobot <i>Certainty Factor</i>	11
Tabel 2.3 Penelitian Terdahulu.....	16
Tabel 4.1 Relasi Spesies dan Ciri-ciri	23
Tabel 4.2 Nilai CF Ciri-ciri Kantong Semar	28
Tabel 4.3 Spesies yang Berhubungan Dengan Ciri-ciri	32
Tabel 4.4 <i>Spesifikasi</i> Laptop	35
Tabel 4.5 <i>Spesifikasi</i> Smartphone	35
Tabel 4.6 Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> Login.....	37
Tabel 4.7 Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> Data Dashboard	38
Tabel 4.8 Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> Data Admin	38
Tabel 4.9 Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> Data Kelompok.....	38
Tabel 4.10 Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> Data Ciri-ciri.....	39
Tabel 4.11 Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> Data Spesies	40
Tabel 4.12 Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> Data Aturan <i>Certainty Factor</i>	40
Tabel 4.13 Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> Data <i>Logout</i>	41
Tabel 4.14 Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> Data Spesies	42
Tabel 4.15 Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> Deteksi Spesies.....	42
Tabel 4.16 Deskripsi <i>Use Case Diagram</i> Data Ciri-ciri.....	42
Tabel 4.17 <i>Spesifikasi</i> Tabel Admin.....	69
Tabel 4.18 <i>Spesifikasi</i> Aturan <i>Certainty Factor</i>	70
Tabel 4.19 <i>Spesifikasi</i> Bobot <i>Certainty Factor</i>	70
Tabel 4.20 <i>Spesifikasi</i> Tabel Ciri	71
Tabel 4.21 <i>Spesifikasi</i> Tabel Kelompok.....	71
Tabel 4.22 <i>Spesifikasi</i> Tabel Spesies.....	72
Tabel 4.23 Pengujian Aplikasi Pendeteksi kantong Semar	98




Tabel 4.24 Pengujian Aplikasi Website Admin 99




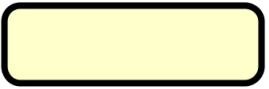


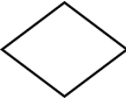
DAFTAR SIMBOL

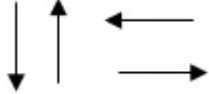
1. Use Case Diagram

No	Gambar	Nama	Keterangan
1		<i>Actor</i>	Sebagai peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan <i>use case</i> .
2		<i>Use Case</i>	<i>Use case</i> Menggambarkan fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang bertukar pesan antar unit dengan aktif, yang dinyatakan dengan menggunakan kata kerja.
3		<i>Generalization</i>	Asosiasi antara <i>actor</i> dan <i>use case</i> yang menggunakan panah terbuka untuk mengindikasikan bila aktor berinteraksi secara pasif dengan sistem.
4		<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada elemen mandiri akan mempengaruhi elemen yang tidak mandiri.
5		<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.
6		<i>Include</i>	<i>Include</i> merupakan didalam use case lain (<i>required</i>) atau pemanggilan <i>use case</i> oleh <i>use case</i> lain, contohnya pemanggilan sebuah program.
7		<i>Extend</i>	<i>Extend</i> , merupakan perluasan dari <i>use case</i> lain jika kondisi atau syarat terpenuhi.


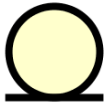
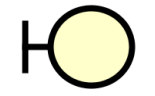
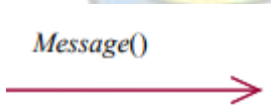


8		<i>System</i>	Mempesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara besar.
9		<i>Collaboration</i>	Interaksi aturan-aturan dan elemen-elemen lain yang bekerja sama menyediakan perilaku yang lebih besar dan jumlah dan elemen-elemennya.
10		<i>Note</i>	Mencerminkan suatu sumber daya komputasi.

2. Activity Diagram

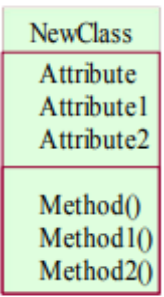

No	Gambar	Nama	Keterangan
1		<i>Activity</i>	Memperlihatkan bagian masing-masing kelas saling berinteraksi
2		<i>Action</i>	State dari sistem yang menceritakan eksekusi dari suatu akses.
3		<i>Initial Node</i>	Untuk menandakan awal aktivitas
4		<i>Activity Final Node</i>	Untuk menandakan berakhirnya aktivitas
5		<i>Decision</i>	Menggambarkan suatu keputusan/tindakan yang harus diambil pada kondisi tertentu

6		<i>Line Connector</i>	Digunakan untuk menghubungkan satu symbol dengan simbol lainnya
---	---	-----------------------	---

3. *Sequence Diagram*

No	Gambar	Nama	Keterangan
1		<i>Actor</i>	Menggambarkan orang yang sedang berinteraksi dengan sistem.
2		<i>Entity</i>	Menggambarkan informasi yang harus disimpan oleh sistem (struktur data dari sebuah sistem).
3		<i>Boundary</i>	Menghubungkan antara user dengan sistem.
		<i>Control</i>	Menggambarkan “perilaku mengatur”, mengkoordinasikan perilaku sistem dan dinamika dari suatu sistem, menangani tugas utama dan mengontrol alur kerja suatu sistem.
		<i>Object Message</i>	Menggambarkan pengiriman pesan.
		<i>Message to Self</i>	Sebuah objek yang mempunyai sebuah pesan kepada dirinya sendiri.

4. *Class Diagram*

No	Gambar	Nama	Keterangan
1	<p>0</p> <p>1</p> <p>0..*</p> <p>1..*</p> <p>0..1</p> <p>*</p>	<i>Multiplicity</i>	<p>Zero</p> <p>One</p> <p>Zero or More</p> <p>One or More</p> <p>Zero or One</p> <p>N</p>
2	 <p>NewClass</p> <p>Attribute</p> <p>Attribute1</p> <p>Attribute2</p> <p>Method()</p> <p>Method1()</p> <p>Method2()</p>	<p><i>Class Name</i></p> <p><i>Attribute</i></p> <p><i>Method</i></p>	<p>Merupakan nama dari sebuah kelas.</p> <p>Data yang dimiliki suatu objek dalam suatu kelas.</p> <p>Suatu proses yang dapat dilakukan oleh sebuah kelas.</p>
3		<p><i>Association dan</i></p> <p><i>Association</i></p> <p><i>Class</i></p>	<p>Menggambarkan hubungan yang terjadi antara kelas.</p>