SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN PERKAWINAN ANTAR GENETIK PADA HEWAN ULAR BERBASIS ANDROID DI KEBUN BINATANG RAGUNAN

(STUDY KASUS : *PYTHON RETICULATUS*)

SKRIPSI

BIMA RIANTO SASONGKO

1210 513 028

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

2016

SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN PERKAWINAN ANTAR GENETIK PADA HEWAN ULAR BERBASIS ANDROID DI KEBUN BINATANG RAGUNAN

(STUDY KASUS : *PYTHON RETICULATUS*)

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

BIMA RIANTO SASONGKO

1210 513 028

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

2016

PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas akhir ini adalah hasil karya sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun saya rujuk telah dinyatakan dengan benar.

Nama : Bima Rianto Sasongko

NRP : 1210513028

Tanggal : 25 Agustus 2016

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidak sesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan di proses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 8 Agustus 2016

Yang Menyatakan,

(Bima Rianto Sasongko)

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama	: Bima Rianto Sasongko
NRP	: 1210513028
Fakultas	: Ilmu Komputer
Program Studi	: Sistem Informasi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

"SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN PERKAWINAN ANTAR GENETIK PADA HEWAN ULAR BERBASIS ANDROID DI KEBUN BINATANG RAGUNAN (STUDY KASUS : *PYTHON RETICULATUS*)"

Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta
Pada tanggal : 8 Agustus 2016

Yang menyatakan,

(Bima Rianto Sasongko)

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :

Nama	: Bima Rianto Sasongko
NRP	: 1210513028
Program Studi	: Sistem Informasi
Judul Skripsi	:" Sistem Penunjang Keputusan Perkawinan Antar Genetik Pada Hewan Ular Berbasis Android di Kebun Binatang Ragunan (Studi Kasus : *Python Reticulatus*)"

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian Persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta.

Anita Muliawati, S.Kom, M.TI
Ketua Penguji

Rio Wirawan, S.Kom., MMSi
Penguji I

Theresia Wati, S.Kom., M.TI
Penguji II (Pembimbing)

Dr.Nidjo Sandjojo, M.Sc
Dekan

Bambang Tri W., S.Kom, M.Si
Kepala Program Studi Sistem Informasi

Dibuat di : Jakarta
Pada tanggal : 26 Juli 2016

SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN PERKAWINAN ANTAR GENETIK PADA HEWAN ULAR BERBASIS ANDROID DI KEBUN BINATANG RAGUNAN (STUDI KASUS : PYTHON RETICULATUS)

Bima Rianto Sasongko

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang sistem penunjang keputusan perkawinan antar genetik pada spesies ular *Python Reticulatus* di Kebun Binatang Ragunan untuk membantu perhitungan yang sebelumnya dilakukan secara manual oleh dokter hewan. Kebun Binatang Ragunan merupakan sebuah lembaga konservasi *flora* dan *fauna* yang berkedudukan di Jakarta Selatan. Sebagai sebuah lembaga konservasi Kebun Binatang Ragunan melakukan proses perkembangbiakan untuk berbagai spesies satwa dan tumbuhan. Salah satu *fauna* yang dikembangbiakan adalah ular *Python Reticulatus*, namun pada proses perhitungan perkawinan antar genetik masih bersifat manual, sehingga dalam setiap proses perhitungan, pencatatan genetik yang pernah dilakukan perhitungan dan proses penyimpanan data hasil perkawinan menjadi kurang efektif dan efisien. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah PIECES dan *Waterfall*. Diharapkan terciptanya aplikasi sistem penunjang keputusan perkawinan antar genetik pada hewan ular berbasis Android sehingga dapat meningkatkan kinerja Dokter Hewan dan mendukung program kerja Kebun Binatang Ragunan sebagai lembaga konservasi.

Kata Kunci : Sistem Penunjang Keputusan, Genetik *Python Reticulatus*, PIECES, *Waterfall*

DECISION SUPPORT SYSTEM OF SNAKE GENETIC CROSS-BREEDING ANDROID BASED AT RAGUNAN ZOO (CASE STUDY : *PYTHON RETICULATUS*)

Bima Rianto Sasongko

Abstract

The purpose of this research is to design decision support system cross-breeding between genetic species of Python Reticulatus at the Ragunan Zoo to help calculate previously done manually by veterinarians. Ragunan zoo is conservation institution of flora and fauna which is located in South Jakarta. As conservation institution Ragunan Zoo performs process breeding for various species animals and plants. One of the process breeding species is Python Reticulatus, but the process calculation between genetic is still manually. So in any process calculation, recording genetic that ever been used calculation and the process of storage data cross-breeding to be less effective and efficient. This researched is used PIECES methods and Waterfall. Hoping the results of this decision support system between genetic species of Python Reticulatus at the Ragunan Zoo based android can increase performance of a veterinarians and support Ragunan Zoo program as conservation institution.

Keyword : Decision Support System, Python Reticulatus Genetic, PIECES, Waterfall

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadirat Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang mana telah memberikan rahmat serta hidayat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Dimana penulisan skripsi ini penulis sajikan dalam bentuk buku yang sangat sederhana. Adapun judul yang penulis ambil adalah sebagai berikut : **"Sistem Penunjang Keputusan Perkawinan Antar Genetik Pada Hewan Ular Berbasis Android di Kebun Binatang Ragunan (Studi Kasus : *Python Reticulatus*)"**

Tujuan penulisan skripsi ini dibuat sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer . Sebagai bahan penulisan, data diambil berdasarkan hasil penelitian (eksperimen), observasi dan beberapa sumber literatur yang mendukung penulisan ini. Penulis menyadari bahwa tanpa bimbingan dan dorongan semangat dari semua pihak,maka penulisan skripsi ini tidak akan berjalan lancar. Oleh karena itu pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Nidjo Sandjojo, M.Sc selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
2. Bapak Bambang Tri, S.Kom., M.SI selaku Kepala Program Studi Sistem Informasi.
3. Ibu Theresia Wati, S.Kom., M.TI selaku Dosen Pembimbing.
4. Drh. Endah Rumiyati selaku Dokter Hewan Kebun Binatang Ragunan beserta Staf *Reptile Nursery*.
5. Orang Tua tercinta Ibunda Yessy Febriane dan Bapak Wiranto S. yang selalu memberikan semangat, doa dan dukungan baik moril maupun materil selama ini hingga selesai.
6. Istri tercinta Tuti Anggraini, S.Pd yang selalu memberi semangat dan menemani dalam membuat ini tanpa kenal lelah hingga ini selesai.
7. Adik tercinta Ambang Rizky, Serta teman-teman seangkatan dan semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang juga telah membantu dalam penulisan ini baik secara langsung maupun tidak langsung.

8. Opa Buchari Is. St. Pamuntjak & Oma Sutarningsih beserta keluarga besar yang membantu doa dan dukungan moril sehingga penulisan ini selesai.

Penulis menyadari skripsi ini masih jauh sekali dari sempurna, untuk itu penulis mohon kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan penulisan di masa yang akan datang.

Jakarta, 8 Agustus 2016

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL i
PERNYATAAN ORISINALITAS ii
PERNYATAAN PERETUJUAN PUBLIKASI iii
PENGESAHAN iv
ABSTRAK v
ABSTRACT vi
KATA PENGANTAR vii
DAFTAR ISI ix
DAFTAR TABEL xi
DAFTAR GAMBAR xii
DAFTAR SIMBOL xiii
DAFTAR LAMPIRAN xvi

BAB I PENDAHULUAN 1
I.1 Latar Belakang 1
I.2 Identifikasi Masalah 2
I.3 Ruang Lingkup 3
I.4 Tujuan Penelitian 3
I.5 Luaran yang diharapkan 3
I.6 Sistematika Penulisan 3

BAB II LANDASAN TEORI 5
II.1 Sistem Penunjang Keputusan 5
II.2 Python Reticulatus 12
II.3 Android 13
II.4 Basis Data (Database) 14
II.5 Unified Modeling Language (UML) 16
II.6 PIECES 17
II.7 Metode Waterfall 18
II.8 Definisi Eclips 20
II.9 Definisi Sql Server 21
II.10 Definisi XAMPP 21
II.11 Definisi Adobe Dreamweaver 21
II.12 Penelitian Sejenis 22

BAB III METODOLOGI PENELITIAN 26
III.1 Kerangka Pikir 26
III.2 Tahapan Penelitian 27
III.3 Tahapan Kegiatan 30

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 31
IV.1 Profil Perusahaan 31
IV.2 Ular Python Reticulatus 40
IV.3 Analisis 47

IV.4 Desain 49
IV.5 Activity Diagram Perkawinan Silang Antar Genetik 57
IV.6 Class Diagram 62
IV.7 Sequence Diagram 63
IV.8 Rancangan Fisik 65
IV.9 Rancangan Data 67
IV.10 Rancangan Interface Android Perkawinan Silang Antar Genetik 68
IV.11 Rancangan Interface Webserver Admin 72
IV.12 Konfigurasi Sistem 75

BAB V PENUTUP 77
V.1 Kesimpulan 77
V.2 Saran 77

DAFTAR PUSTAKA 79
RIWAYAT HIDUP
LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

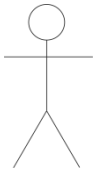
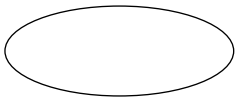
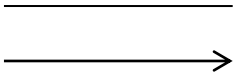
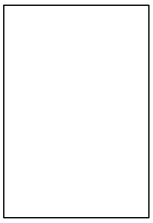
Tabel 1 Tahap Kegiatan 30
Tabel 2 Tahap Morfologi Dasar Python Reticulatus 44
Tabel 3 Use Case Diagram Enter 54
Tabel 4 Use Case Diagram Add New Morph 54
Tabel 5 Use Case Diagram Genetic Calculator 55
Tabel 6 Use Case Diagram History 55
Tabel 7 Use Case Diagram About P. Reticulatus 56
Tabel 8 Rancangan Masukan 66
Tabel 9 Rancangan Luaran 66
Tabel 10 Rancangan Data Admin 67
Tabel 11 Rancangan Data User 67
Tabel 12 Rancangan Data Add New Morph 68
Tabel 13 Perangkat Keras 75
Tabel 14 Perangkat Lunak 75

DAFTAR GAMBAR

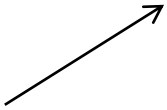
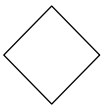
Gambar 1 *Ular Python reticulatus* 13
Gambar 2 Model Waterfall 18
Gambar 3 Flowchart Kerangka Pikir 26
Gambar 4 Jenis satwa di Kebun Binatang Ragunan 33
Gambar 5 Flora di Kebun Binatang Ragunan 34
Gambar 6 Peta Kebun Binatang Ragunan 35
Gambar 7 Struktur Organisasi Kebun Binatang Ragunan 38
Gambar 8 Pohon Keputusan Perkawinan Silang Antar Genetik 46
Gambar 9 Use Case Diagram Sistem Rancangan 52
Gambar 10 Use Case Diagram Admin 53
Gambar 11 Use Case Diagram Dokter Hewan 57
Gambar 12 Activity Diagram Enter 58
Gambar 13 Activity Diagram Add New Morph 59
Gambar 14 Activity Diagram Genetic Calculator 60
Gambar 15 Activity Diagram History 61
Gambar 16 Activity Diagram About 62
Gambar 17 Class Diagram Sistem Perkawinan Antar Genetik 63
Gambar 18 Sequence Diagram Webserver Admin 64
Gambar 19 Sequence Diagram Aplikasi Android 68
Gambar 20 Halaman Awal / Enter Page 69
Gambar 21 Halaman Menu Utama 69
Gambar 22 Halaman Login Add New Morph 70
Gambar 23 Halaman User Register 70
Gambar 24 Halaman Add New Morph 71
Gambar 25 Halaman Genetic Calculator 71
Gambar 26 Halaman History Perhitungan Genetik 71
Gambar 27 Halaman About Python Reticulatus 72
Gambar 28 Halaman Login 72
Gambar 29 Halaman Home 73
Gambar 30 Halaman Home 73
Gambar 31 Halaman Home 74
Gambar 32 Konfigurasi Jaringan 76

DAFTAR SIMBOL

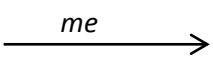
a. Daftar Simbol Use Case Diagram

No	Notasi	Simbol	Deskripsi
1.	Aktor		*Actor* menggambarkan orang, sistem atau external entitas yang menyediakan atau menerima informasi dari sistem.
2.	*Usecase*		Usecase digambarkan sebagai lingkaran elips dengan nama usecase ditulis didalamnya. Usecase berfungsi untuk menunjukan proses yang terjadi di dalam sistem.
3.	*Association*		*Association* digunakan untuk menggambarkan bagaimana Actor terlibat dalam usecase.
4.	*System Boundary*		Merupakan batas antara sistem dan aktor. Biasanya berbentuk bujur sangkar dan semua sistem harus ada didalamnya.

b. Daftar Simbol Use Case Diagram

No	Notasi	Simbol	Deskripsi
1.	Awal (*Initial State)*		Titik awal untuk memulai suatu aktifitas dalam sistem.
2.	Akhir (*Final State)*		Titik akhir untuk mengakhiri suatu aktifitas dalam sistem.
3.	Aktifitas (*Association)*		Menandakan sebuah aktifitas
4.	Transisi (*Transition*)		Komunikasi antar obyek-obyek
5.	Keputusan (*Decision*)		Pilihan untuk mengambil keputusan

c. Daftar Simbol *Sequence Diagram*

No	Notasi	Simbol	Deskripsi
1.	Objek (*Object*)		Instance dari sebuah class yang dituliskan tersusun secara horizontal diikuti lifeline
2.	Pesan *(Message)*		Indikasi untuk komunikasi antar objek
3.	*Lifeline*		Indikasi keberadaan basis objek dalam basis waktu
4.	*Activation*		Indikasi dari sebuah ibjek yang melakukan suatu aksi

d. Daftar Simbol *Class Diagram*

No	Notasi	Simbol	Deskripsi
1.	Kelas (*Class*)	**Class** **+**atribute +operation()	Menunjuklan Class-class yang dibangun berdasarkan proses proses sebelumnya (*sequence diagram*)
2.	*Assocoation*	————————	Menunjukan hubungan antar class pada diagram class

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Menu Enter Android
Lampiran 2 Menu Utama Android
Lampiran 3 Menu Add New Morph Android
Lampiran 4 Menu Registrasi User Android
Lampiran 5 Menu Calculator Genetik Android
Lampiran 6 Menu History Android
Lampiran 7 Menu About Python Reticulatus Android
Lampiran 8 Halaman Home Web Server
Lampiran 9 Halaman Login Web Server
Lampiran 10 Halaman Admin Web Server
Lampiran 11 Halaman User Web Server
Lampiran 12 Halaman Morph Web Server
Lampiran 13 Halaman Process Add New Web Server
Lampiran 14 Kuesioner Dokter Hewan
Lampiran 15 Kuesiones Perawat Hewan Reptil
Lampiran 16 Kuesiones Perawat Hewan Reptil
Lampiran 17 Kuesiones Perawat Hewan Reptil