

**PENGEMBANGAN WEBSITE NEURA SCAN:  
WEBSITE PEMANTAUAN OBJEK REALTIME  
BERBASIS U-NET DENGAN INTEGRASI  
*QUADCOPTER DRONE***



**OLEH:**

**NI WAYAN ANIK PUSPITA SARI**

**NIM. 2015051014**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA  
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK DAN KEJURUAN  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
SINGARAJA**

**2024**

**PENGEMBANGAN WEBSITE NEURA SCAN:  
WEBSITE PEMANTAUAN OBJEK REALTIME  
BERBASIS U-NET DENGAN INTEGRASI  
*QUADCOPTER DRONE***

**PROYEK INDEPENDEN LANJUTAN**

**Diajukan kepada  
Universitas Pendidikan Ganesha  
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Dalam Menyelesaikan  
Program Sarjana Pendidikan Teknik Informatika**



**Oleh  
Ni Wayan Anik Puspita Sari  
Nim. 2015051014**

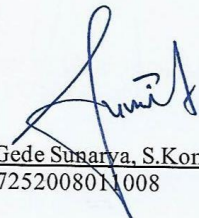
**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA  
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK DAN KEJURUAN  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
SINGARAJA  
2024**

**SKRIPSI GEMASTIK**

**DIAJUKAN UNTUK MELENGKAPI TUGAS-TUGAS  
DAN MEMENUHI SYARAT-SYARAT UNTUK  
MENCAPAI GELAR SARJANA PENDIDIKAN**

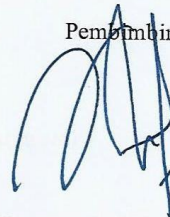
**Menyetujui,**

Pembimbing I,



Dr. I Made Gede Sunarya, S.Kom., M.Cs.  
NIP. 198307252008011008

Pembimbing II,



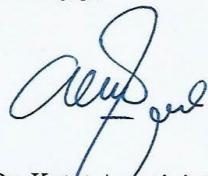
Dr. phil. Dessy Seri Wahyuni, S.Kom., M.Eng.  
NIP. 198502152008122007

Skripsi-GEMASTIK oleh Ni Wayan Anik Puspita Sari ini

telah dipertahankan di depan penguji

Pada tanggal 18 Januari 2024

Dewan Penguji,

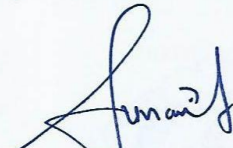


Prof. Dr. Ketut Agustini, S.Si., M.Si.  
NIP. 197408012000032001

(Ketua)

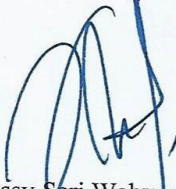


Made Windu Antara Kesiman, S.T., M.Sc., Ph.D. (Anggota)  
NIP. 198211112008121001



Dr. I Made Gede Sunarya, S.Kom., M.Cs.  
NIP. 198307252008011008

(Anggota)



Dr. phil. Dessy Seri Wahyuni, S.Kom., M.Eng.  
NIP. 198502152008122007

(Anggota)

Diterima oleh Panitia Ujian Fakultas Teknik dan Kejuruan  
Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja  
Guna memenuhi syarat-syarat untuk mencapai Gelar Sarjana Pendidikan

Pada

Hari : Rabu  
Tanggal : 7 Februari 2024

Mengetahui,

Ketua Ujian,



Made Windu Antara Kesiman, S.T., M.Sc., Ph.D  
NIP. 198211112008121001

Sekretaris Ujian,



Dr. phil. Dessy Seri Wahyuni, S.Kom., M.Eng.  
NIP. 198502152008122007

Mengesahkan,  
Dekan Fakultas Teknik dan Kejuruan



Dr. Kaduk Bihendra Dantes, S.T., M.T  
NIP. 197912012006041001

#### PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis yang berjudul "**Pengembangan Website Neura Scan: Website Pemantauan Objek Realtime Berbasis U--Net Dengan Integrasi *Quadcopter Drone***" Beserta seluruh isinya adalah benar karya sendiri dan penulis tidak melakukan penjiplakan dan pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, penulis siap menanggung risiko/sanksi yang dijatuhkan kepada penulis apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran atas etika keilmuan dalam karya penulis ini, atau ada klaim terhadap keaslian karya penulis ini.

Singaraja, 18 Januari 2023  
Yang membuat pernyataan



Ni Wyan Anik Puspita Sari  
NIM. 2015051014

## KATA PERSEMBAHAN

TERIMA KASIH YANG TERAMAT DALAM SAYA UCAPKAN KEPADA:

**IDA SANG HYANG WIDHI WASA**

Atas berkat dan rahmat-Nya, skripsi ini dapat terselesaikan

SKRIPSI INI SAYA DEDIKASIKAN KEPADA:

KEDUA ORANG TUA TERCINTA DAN TERKASIH

**(I Wayan Salikanta dan Ni Ketut Sumiati)**

Yang telah membesarkan dan mendidik saya dengan penuh kasih sayang serta mendoakan, mendukung, dan memberikan semangat di setiap langkah yang saya lakukan

ADIK TERCINTA

**(I Made Deo Putra Wiguna)**

Yang selaku mendukung serta memberikan semangat kepada saya dalam kondisi apapun

SELURUH STAF DOSEN PRODI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA

Yang telah membimbing saya dalam menyelesaikan skripsi ini khususnya

Bapak I Gede Partha Sindu dan Bapak P Wayan Arta Suyasa

PARA SAHABAT TERKASIH

Yang telah memberikan support mental bagi penulis untuk menyelesaikan skripsi ini

REKAN-REKAN SEPERJUANGAN

Seluruh rekan mahasiswa seperjuangan Jurusan Teknik Informatika Tahun **2020**

**MOTTO**

**“KARENA MANUSIA MEMILIKI KEMAMPUAN  
UNTUK DAPAT MELONGGARKAN BATAS-BATAS  
DARI KETERBATASANNYA” (7 Habbit of Highly  
Effective People)**





## PRAKATA

Puji syukur penyusun panjatkan ke hadapan Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan karya proyek independen yang berjudul “**Pengembangan Website Neura Scan: Website Pemantauan Objek Secara Realtime Berbasis Segmentasi U-Net Dengan Integrasi *Quadcopter Drone***”. Karya ini disusun guna memenuhi persyaratan mencapai gelar sarjana pendidikan pada Universitas Pendidikan Ganesha.

Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis banyak mendapat bantuan baik berupa moral maupun material dari berbagai pihak. Untuk itu, dalam kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ida Sang Hyang Widhi Wasa yang telah memberikan anugrah dan rahmat untuk menyelesaikan proyek independent lanjutan ini.
2. Prof. Dr. I Wayan Lasmawan, M.Pd., selaku Rektor Universitas Pendidikan Ganesha yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengikuti pendidikan di Program Studi Pendidikan Teknik Informatika, Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Kejuruan.
3. Dr. Kadek Rihendra Dantes, S.T., M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik dan Kejuruan Universitas Pendidikan Ganesha yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menyusun proyek independent lanjutan ini.
4. Made Windu Antara Kesiman, S.T., M.Sc., Ph.D., Selaku Wakil Dekan I yang telah memberikan amanah yang besar untuk mengerjakan proyek independent lanjutan ini.

5. Prof. Dr. Ketut Agustini, S.Si., M.Si., Selaku Wakil Dekan III yang senantiasa memberikan dukungan yang begitu besar bagi penulis dalam mengerjakan proyek independent lanjutan ini.
6. Dr. phil. Dessy Seri Wahyuni, M.Eng., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Informatika.
7. Dr. I Made Gede Sunarya, S.Kom., M.Cs., selaku Pembimbing yang telah banyak memberikan arahan, saran, dan motivasi dalam proses penyusunan skripsi ini.
8. Seluruh *staff* dosen di lingkungan Jurusan Pendidikan Teknik Informatika Universitas Pendidikan Ganesha yang telah banyak memberikan bantuan dan motivasi kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
9. Orang Tua tercinta penulis, Bapak dan Mamak yang selalu memberikan segala jenis dukungan selama mengerjakan proyek independent lanjutan.
10. Adik tercinta penulis, Deo Putra Wiguna yang masih menduduki bangku kelas 9 SMP.
11. Para sahabat Banyuning (Elis, Cintha, Elin, Api, Meli, Gege) yang senantiasa hadir untuk memberikan dukungan yang diperlukan penulis.
12. Teman-teman Finalis LIDM dan GEMASTIK Tahun 2023.
13. Rekan-rekan Mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Informatika yang telah memberikan dukungan moral dan spiritual dalam penyusunan skripsi ini.
14. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuan dan motivasi demi kelancaran proses penelitian ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa apa yang tersaji dalam karya ini masih jauh dari sempurna karena keterbatasan kemampuan yang penulis miliki. Untuk itu demi kesempurnaan karya ini, penulis mengharapkan segala kritik maupun saran yang sifatnya membangun dari berbagai pihak. Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna bagi kita semua khususnya bagi pengembangan dunia pendidikan.

Singaraja, 18 Januari 2024



Penulis



## DAFTAR ISI

## HALAMAN

HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING .....	ii
PERNYATAAN.....	v
KATA PERSEMBAHAN.....	vi
MOTTO.....	vii
PRAKATA .....	viii
ABSTRAK.....	xi
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 LATAR BELAKANG .....	1
1.2 RUMUSAN MASALAH.....	5
1.3 TUJUAN PENELITIAN.....	5
<b>BAB II TIM PENELITIAN .....</b>	<b>6</b>
2.1 PROFILE HAWK TEAM .....	6
2.2 LINGKUP DAN DESKRIPSI PEKERJAAN <i>SYSTEM ANALYST</i> .....	9
2.3 PRESTASI .....	11
<b>BAB III RANCANGAN PENGEMBANGAN .....</b>	<b>13</b>
3.1 MODEL PENGEMBANGAN.....	13
3.2 ANALISIS PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK.....	18
3.2.1 Analisis Teknologi Pengembangan.....	18
3.2.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak .....	20
3.2.3 Analisis Fitur website .....	22
3.4 ARSITEKTUR SISTEM .....	23
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>25</b>
4.1 FLOWCHART .....	25
4.2 ACTIVITY DIAGRAM .....	26

4.3 DESAIN WEBSITE.....	32
4.3.1 Splash Screen.....	32
4.3.2 Login Screen.....	33
4.3.3 Registration Screen.....	34
4.3.4 Main Screen.....	34
4.3.4 Setting Screen.....	35
4.4 HASIL IMPLEMENTASI FITUR PADA WEBSITE.....	35
4.4.1 Fitur Login.....	35
4.4.2 Fitur Register.....	36
4.4.3 Fitur Pilih Kamera.....	37
4.4.4 Fitur Upload Model.....	37
4.4.5 Fitur Video Stream.....	38
4.4.6 Fitur Detail Frame.....	38
4.4.7 Fitur Setting Account.....	39
4.5 HASIL DAN EVALUASI MODEL.....	40
4.5.1 Visualisasi Hasil Segmentasi.....	40
4.5.2 Evaluasi Model.....	41
BAB V PENUTUP.....	45
5.1 KESIMPULAN.....	45
5.2 SARAN.....	45
DAFTAR PUSTAKA.....	48
RIWAYAT HIDUP.....	48
LAMPIRAN.....	50

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 3.2 Produk Backlog Hawk Team .....	14
Tabel 3.3 Sprint Planning Hawk Team .....	15
Tabel 3.4 Kebutuhan fungsional website Neura Scan .....	20
Tabel 3.5 Kebutuhan non-fungsional website Neura Scan .....	21
Tabel 3.6 Analisis Fitur Website .....	22



## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 3.1 Rancangan Arsitektur Sistem.....	24
Gambar 4.6 Activity Diagram Upload Model Baru.....	30
Gambar 4.12 Desain Halaman Setting Account.....	35
Gambar 4.13 Hasil Implementasi Fitur Login.....	36
Gambar 4.14 Hasil Implementasi Fitur Register.....	36
Gambar 4.15 Hasil Implementasi Fitur Pilih Kamera.....	37
Gambar 4.16 Hasil Implementasi Fitur Upload Model Baru.....	37
Gambar 4.17 Hasil Implementasi Fitur Video Stream.....	38
Gambar 4.18 Hasil Implementasi Fitur Detail Hasil Frame.....	39
Gambar 4.20 Confussion Metric.....	42



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Undangan Menghadri Final GEMASTIK.....	51
Lampiran 2. Dokumentasi Testing Drone .....	53
Lampiran 3. Dokumentasi Penerimaan Penghargaan Juara I GEMASTIK XVI..	54
Lampiran 4. Piagam Juara.....	55
Lampiran 5. Power Point .....	56
Lampiran 6. Presentasi Youtube.....	57
Lampiran 7. Manual Book .....	58

