KOMBINASI *OVERSAMPLING* DAN *UNDERSAMPLING* DALAM MENANGANI *CLASS UNBALANCED* DAN *OVERLAPPING* PADA KLASIFIKASI DATA *BANK MARKETING*

TESIS

oleh

ANAK AGUNG GDE WAHYU SUKMA ERLANGGA

NIM 2229101028

PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER

PROGRAM PASCASARJANA

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA

SINGARAJA

2024

KOMBINASI *OVERSAMPLING* DAN *UNDERSAMPLING* DALAM MENANGANI *CLASS UNBALANCED* DAN *OVERLAPPING* PADA KLASIFIKASI DATA *BANK MARKETING*

TESIS

oleh

ANAK AGUNG GDE WAHYU SUKMA ERLANGGA

NIM 2229101028

PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER

PROGRAM PASCASARJANA

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA

SINGARAJA

2024

KOMBINASI *OVERSAMPLING* DAN *UNDERSAMPLING* DALAM MENANGANI *CLASS UNBALANCED* DAN *OVERLAPPING* PADA KLASIFIKASI DATA *BANK MARKETING*

TESIS

Diajukan kepada

Universitas Pendidikan Genesha

untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan

Memperoleh Gelar Magister Komputer

Program Studi Ilmu Komputer

oleh

ANAK AGUNG GDE WAHYU SUKMA ERLANGGA

NIM 2229101028

PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER

PROGRAM PASCASARJANA

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA

SINGARAJA

2024

LEMBAR PERSETUJUAN

Tesis oleh Anak Agung Gde Wahyu Sukma Erlangga ini telah diperiksa dan disetujui untuk mengikuti Ujian Tesis

Singaraja, 4 Januari 2024

Pembimbing I

Dr. I Gede Aris Gunadi, S.Si., M.Kom.
NIP 197703182008121004

Pembimbing II

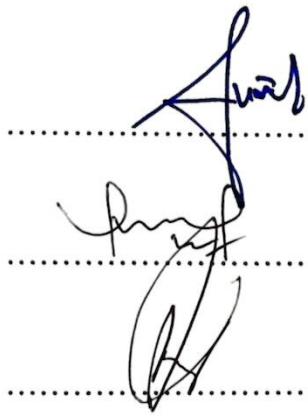
Dr. I Made Gede Sunarya, S.Kom., M.Cs.
NIP 19830725 200801 1008

LEMBAR PERSETUJUAN TIM PENGUJI

Tesis oleh Anak Agung Gde Wahyu Sukma Erlangga ini telah dipertahankan di depan tim penguji dan dinyatakan diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Magister Komputer di Program Studi Ilmu Komputer, Program Pascasarjana, Universitas Pendidikan Ganesha.

Disetujui pada tanggal: 30 Januari 2024

oleh
Tim Penguji



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

....., Anggota (Dr. I Gede Aris Gunadi, S.Si., M.Kom.)
NIP 197703182008121004

....., Anggota (Dr. I Nyoman Sukajaya, M.T.)
NIP 196711151993031001

....., Anggota (Dr. Gede Suweken, M.Sc.)
NIP 196111111987021001

Mengetahui Direktur
Program Pascasarjana Undiksha,

Prof. Dr. I Nyoman Jampel, M.Pd.
NIP 195910101986031003

LEMBAR PENYATAAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tesis yang saya susun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Magister Komputer dari Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha seluruhnya merupakan hasil karya saya sendiri. Bagian-bagian tertentu dalam penulisan tesis yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas dan sesuai dengan norma, kaidah, serta etika akademis.

Apabila di kemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian tesis ini bukan hasil karya saya sendiri atau adanya plagiat dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya sandang dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku di wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia.

Singaraja, 30 Januari 2024
Yang memberi pernyataan,

(Anak Agung Gde Wahyu Sukma Erlangga)

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas anugrah-Nya, sehingga tesis yang berjudul: "Kombinasi Oversampling dan Undersampling dalam Menangani *Class Unbalanced* dan *Overlapping* pada Klasifikasi Data *Bank Marketing*", dapat diselesaikan sesuai dengan yang direncanakan.

Tesis ini ditulis untuk memenuhi salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Magister Komputer Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha pada Program Studi Ilmu Komputer. Terselesaikannya tesis ini telah banyak memperoleh uluran tangan dari berbagai pihak. Untuk itu, ijinkan penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan kepada pihak-pihak berikut.

1. Bapak Dr. I Gede Aris Gunadi, S.Si., M.Kom., sebagai pembimbing I yang telah dengan sabar membimbing, mengarahkan, dan memberikan motivasi yang demikian bermakna, sehingga penulis mampu melewati berbagai hambatan dalam perjalanan studi dan penyelesaian tesis ini;
2. Bapak Dr. I Made Gede Sunarya, S.Kom., M.Cs., sebagai pembimbing II, yang dengan gaya dan pola komunikasi yang khas, telah melecut semangat, motivasi, dan harapan penulis selama penelitian dan penulisan naskah laporan tesis ini, sehingga tesis ini dapat terwujud dengan baik sesuai harapan;
3. Bapak Dr. I Nyoman Sukajaya, M.T. dan Bapak Dr. Gede Suweken, M.Sc., sebagai penguji yang telah banyak memberikan masukan-masukan yang bermanfaat untuk penyempurnaan tesis ini;
4. Koordinator Program Studi Ilmu Komputer dan staf dosen pengajar yang telah banyak membantu dan memotivasi penulis selama penyusunan tesis ini;
5. Direktur Program Pascasarjana Undiksha dan staf, yang telah banyak membantu selama penulis menyelesaikan tesis ini;
6. Rektor Universitas Pendidikan Ganesha, yang telah memberikan bantuan secara moral dan memfasilitasi berbagai kepentingan penulis dalam menyelesaikan tesis ini;
7. Rekan-rekan seangkatan di Program Studi Ilmu Komputer yang dengan karakternya masing-maisng telah banyak berkontribusi membentuk kedirian penulis selama menjalani studi dan penyelesaian tesis ini;
8. Bapak Anak Agung Gede Sayang Wirawan dan Ibu Anak Agung Raka Sriani selaku orang tua penulis, yang telah banyak membantu secara material dan moral selama penyelesaian tesis ini.
9. Seluruh pihak yang telah membantu dan mendukung penulisan tesis ini, yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Semoga semua bantuan yang telah mereka berikan dalam menyelesaikan studi ini, mereka diberkati imbalan yang sepadan oleh Tuhan Yang Maha Esa, kesehatan, dan keharmonian dalam menjalani kehidupan.

Penulis menyadari bahwa tesis ini belum sempurna. Namun, kehadirannya dalam konstelasi masyarakat akademis akan menambah perbendaharaan ilmu dalam perkembangan ilmu pengetahuan. Semoga tesis ini bermanfaat bagi

masyarakat akademis, terutama mereka yang menyatakan diri bernaung di bawah kebesaran panji-panji pendidikan.

Singaraja, 30 Januari 2024
Penulis

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL

DAFTAR GAMBAR

DAFTAR RUMUS

DAFTAR LAMPIRAN