

**PENGARUH PREPROCESSING TERHADAP  
KLASIFIKASI DIABETIC RETINOPATHY  
DENGAN PENDEKATAN TRANSFER LEARNING  
CNN**

**TESIS**

Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan Akademik dalam  
Menyelesaikan Pendidikan pada Program Studi  
Magister Ilmu Komputer  
Universitas Kristen Maranatha

Oleh

**Juan Elisha Widyaya**

**1979006**



**PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU KOMPUTER  
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
UNIVERSITAS KRISTEN MARANATHA  
BANDUNG  
2021**

## PRAKATA

Pertama-tama penulis mengucapkan puji syukur kepada Tuhan Yesus Kristus, Tuhan dan Juru Selamat penulis. Dalam kasih karunia dan anugrah-Nya yang melimpah penulis diberi kesempatan untuk masuk dalam dunia akademik sekali lagi. Dalam kesempatan ini penulis diijinkan berbagian untuk mengusahakan Bumi, khususnya dalam bidang ilmu pengetahuan dan teknologi. Penulis juga mengucapkan syukur kepada orang tua penulis, Chaidir Rachman, yang turut mendukung penulis selama menempuh pendidikan Magister.

Karya ilmiah ini merupakan salah satu bagian dari rangkaian mata kuliah dalam jenjang Magister di Universitas Kristen Maranatha. Karya ilmiah yang berjudul “Pengaruh *Preprocessing* Terhadap Klasifikasi Diabetic Retinopathy Dengan Pendekatan Transfer Learning CNN” menjadi topik yang dipilih penulis dengan pertimbangan manfaat teknologi untuk bidang kesehatan. Dalam karya ilmiah ini dibahas mengenai beberapa pengkondisian citra *fundus* retina untuk klasifikasi *Diabetic Retinopathy*.

Dalam penyusunan karya ilmiah ini penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Setia Budi, Ph.D. Tanpa bimbingan beliau penulis akan kehilangan arah dalam menyusun karya ilmiah ini. Beliau juga yang mengajarkan mengenai *fun and enjoyment* dalam *learning and programming*. Beliau menginspirasi bahwa belajar ilmu baru itu bisa dinikmati di samping tantangan-tantangan yang ada. Banyak waktu yang beliau sudah berikan untuk membimbing penulis dalam menyusun karya ilmiah ini, bahkan di waktu liburan sekalipun.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada segenap jajaran dosen:

- Bapak Ir. Teddy Marcus Zakaria, M.T. selaku Dekan Fakultas Teknologi Informasi
- Bapak Dr. Hapnes Toba, M.Sc. selaku ketua Program Magister Ilmu Komputer.
- Bapak Andreas Widjaja, S.Si., M.Sc., Ph.D. selaku koordinator Tesis dan anggota penguji karya ilmiah ini.
- Bapak Dr. Bernard Renaldy Suteja, S.Kom., M.Kom. selaku Ketua Penguji karya ilmiah ini.

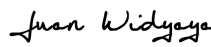
- Ibu Dr. Swat Lie Liliawati, S.H., M.Hum. selaku dosen wali penulis.
- Ibu Dr. Ir. Mewati Ayub, M.T. selaku dosen pengajar.
- Ibu Dr. Ratna Dewi, S.T., M.T. selaku dosen pengajar.
- Bapak Dr. Aradea, S.T., M.T. selaku dosen pengajar.

Tanpa bekal ilmu dan bimbingan dari Bapak / Ibu dosen, penulis tidak bisa menyelesaikan seluruh rangkai program studi Magister. Penulis juga berterima kasih kepada teman anggota kelompok, yaitu Lucky Surya Haryadi dan Christian Wibisono; dan kepada teman satu angkatan, Bapak Kristiawan, Deon Diamanta, dan Try Atmaja Linggan Jaya yang saling mendukung satu sama lain selama proses karya ilmiah ini disusun.

Dalam kesempatan ini penulis juga berterima kasih kepada Bapak Doddy Nur Susanto selaku atasan penulis di PT. Yamaha Indonesia Motor Mfg. Beliau mengijinkan penulis untuk boleh berkonsentrasi menyelesaikan pendidikan Magister meskipun di tengah kesibukan dan padatnya aktivitas akibat perubahan pola kerja selama pandemi Covid-19. Tak lupa penulis juga berterima kasih kepada Bapak Riko Arlando Saragih yang mendorong penulis untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang Magister, dan kepada Charista Chrisanty yang membantu penulis untuk memeriksa beberapa bagian dari penulisan karya ilmiah ini.

Karya ilmiah ini penulis sadari masih banyak bagian yang bisa dikritisi ataupun diteliti lebih lanjut. Jika terdapat bagian-bagian yang perlu dikritisi maka penulis berbesar hati menerima kritik dan saran demi kemajuan ilmu pengetahuan dan kemanusiaan. Penulis juga sadari karya ilmiah ini bukan suatu *pioneer*, namun berdiri atas penelitian banyak orang, para pendahulu karya ini. Harapan penulis melalui karya ilmiah ini adalah memberikan kontribusi yang bisa dijadikan pijakan ataupun menjadi bagian dari keseluruhan rangkaian karya ilmiah. Selain itu penulis juga berharap kemajuan ilmu pengetahuan dapat membangun kemanusiaan yang lebih baik. *Soli Deo Gloria.*

Bandung, 12 Februari 2021

DocuSigned by:  
  
23675A0E7300497 ...

Juan Elisha Widyaya