PERANCANGAN DAN REALISASI SISTEM DETEKSI KENDARAAN PELANGGAR LAMPU LALU LINTAS DENGAN PENGOLAHAN CITRA DAN ALGORITMA *YOU ONLY LOOK* ONCE (YOLO)

DESIGN AND REALIZATION OF TRAFFIC LIGHT VIOLATOR VEHICLE DETECTION USING IMAGE PROCESSING AND YOU ONLY LOOK ONCE (YOLO) ALGORITHM

LAPORAN TUGAS AKHIR

Diajukan untuk memenuhi persyaratan Sarjana Strata Satu (S-1)
Program Studi Teknik Elektro
Fakultas Teknik
Universitas Kristen Maranatha
Bandung

Disusun Oleh:

EZRA TOGA PARULIAN HUTABARAT

1522036

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KRISTEN MARANATHA
BANDUNG
2021

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Kuasa dengan segala kerendahan hati, atas rahmat dan berkat-Nya penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir yang berjudul "**PERANCANGAN DAN REALISASI SISTEM DETEKSI KENDARAAN PELANGGAR DENGAN PENGOLAHAN CITRA DAN ALGORITMA YOLO"** untuk memenuhi persyaratan kelulusan Program Studi Sarjana Strata Satu (S1) Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Kristen Maranatha, Bandung.

Dengan adanya bimbingan, motivasi dan dukungan dari berbagai pihak, penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Tuhan Yesus. Allah kita, Sang Raja Akhirat atas penyertaan-Nya dan tuntunan-Nya penulis dapat menyelesaikan kuliah S-1 sampai di tahap ini.
2. Orangtua Penulis, A. J. Hutabarat dan Sri Lestari.
3. Keluarga penulis, Refadore Natalia, Ria Udriana, Gita Sri Advina selaku kakak kandung dan Renachrist Sihombing, Yohanes Estevanus Hutagalung selaku Kakak Ipar. Tak ketinggalan seluruh Amanguda/Inanguda khususnya Amanguda Bernaridho Hutabarat yang membantu penulisan laporan ini, Amangtua/Inangtua, Tulang/Nantulang, Amangboru/Namboru, Ito, Lae dari keluarga Hutabarat/Panjaitan dan Mas, Mba, Pak De/Bu De dari keluarga Natoe Soedarmo.
4. Bapak Dr. Yosafat Aji Pranata, S.T., M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Kristen Maranatha.
5. Ibu Novie Theresia Br.Pasaribu, S.T.,M.T. selaku Wakil Dekan bidang akademik Fakultas Teknik Universitas Kristen Maranatha sekaligus Dosen Pembimbing, yang selama ini selalu memberikan kritik, saran, bimbingan, dan motivasinya.
6. Ibu Novie Theresia Br.Pasaribu, S.T.,M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Elektro Universitas Kristen Maranatha.

7. Ibu Ir. Yohana Susanthi, M.Sc., selaku Koordinator Tugas Akhir Program Studi Teknik Elektro Universitas Kristen Maranatha dan dosen penguji yang telah memberi kritik dan saran kepada penulis dalam tugas akhir ini.
8. Ibu Dr. Ir. Herawati, M.T., Ibu Ir. Audyati Gany, M.Psi selaku dosen penguji yang telah memberikan kritik dan saran dalam tugas akhir ini.
9. Ibu Dr. Ratnadewi, S.T., M.T. selaku dosen wali penulis
10. Bapak Yossep Sugiarto selaku pegawai Laboratorium Komputer yang memberikan cukup bantuan dan motivasi kepada penulis.
11. Seluruh Staf Tata Usaha dan karyawan di lingkungan Program Studi Teknik Elektro Universitas Kristen Maranatha.
12. Raden Danisworo, Rijon Sagala, I Made Devantara, Bagas Yeremi, Vittorio Sembiring, Daniel Purba, teman – teman *TiBang* yang tiada hentinya memberikan semangat kepada penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
13. Adam Wiguna, Vickyanto Hendrik, William Eka, dan teman – teman Elektro 2015 untuk dukungan satu sama lain.
14. Rudi Heriyanto, Budi Nugroho, Hendry Tarigan, Ronny Odoy, Adinda Monika, Norman Suwendo, Elsa Lumbangaol dan kawan-kawan lain dari tim *Tak Kenal maka Tak Jil*.
15. Hasan Abdurosyid, Alfadila, Ali Nurjaman, Bilfan, Erwans Wira, Ridha Maulana dkk di grup Ulin.
16. Serta semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu per satu yang telah membantu, baik secara langsung maupun tidak langsung.

Akhir kata, penyusun berharap Tugas Akhir ini dapat memberikan sumbangsih bagi kemajuan Teknik Elektro, bangsa dan seluruh kehidupan umat manusia.

Bandung, Juni 2021

Penyusun,

Ezra Toga Parulian Hutabarat

NRP : 1522036