

**PERANCANGAN DAN REALISASI SISTEM DETEKSI  
BARCODE DENGAN MENGGUNAKAN *BLACK TOP-HAT*  
*TRANSFORM* DAN *GAUSSIAN BLUR***

***DESIGN AND REALIZATION OF BARCODE DETECTION  
SYSTEM USING BLACK TOP-HAT TRANSFORM AND  
GAUSSIAN BLUR***

**LAPORAN TUGAS AKHIR**

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

Disusun Oleh:

**DANIEL MARULITUA PURBA**

**1522019**



**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS KRISTEN MARANATHA  
BANDUNG  
2021**

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Kuasa, karena atas rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir yang berjudul **“PERANCANGAN DAN REALISASI SISTEM DETEKSI BARCODE DENGAN MENGGUNAKAN *BLACK TOP-HAT TRANSFORM* DAN *GAUSSIAN BLUR*”** untuk memenuhi persyaratan kelulusan Program Studi Sarjana Strata Satu (S1) Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Kristen Maranatha, Bandung.

Telah terselesaikannya laporan Tugas Akhir ini tidak lepas dari bantuan, motivasi, bimbingan, dan doa dari semua pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Penulis ingin menyapaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Tuhan Yesus Kristus, karena atas izin-Nya dan penyertaan-Nya penulis dapat menyelesaikan seluruh perjuangan menempuh ilmu di tingkat strata satu ini.
2. Ibu penulis, Nursanti M. Tampubolon, atas seluruh doa, dukungan, saran, nasihat, ilmu, dan kasih sayang tiada henti kepada penulis.
3. Tulang dan Nantulang Yoseph Tampubolon, Abang dan Kakak Jeremia Purba, Amangtua dan Inangtua Op.William Siahaan, Abang dan Kakak Nicholas Siahaan dan seluruh keluarga Op.Natan Tampubolon yang merupakan keluarga besar penulis atas segala dukungan dan bantuan kepada penulis.
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. Bapak Dr. Riko Arlando Saragih, 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. Ratnadewi, S.T., M.T., dan Bapak Agus Prijono, S.T.,M.T. selaku dosen penguji yang telah memberikan kritik dan saran dalam tugas akhir ini.
9. Bapak Ir.Tio Dewantho Sunoto, M.T. selaku dosen wali penulis yang mendukung penulis untuk menyelesaikan studi.
10. Bapak Yossep Sugiarto selaku pegawai Laboratorium Komputer yang selalu memberikan dukungan dan bantuan kepada penulis.
11. Seluruh Staf Tata Usaha dan karyawan di lingkungan Program Studi Teknik Elektro Universitas Kristen Maranatha.
12. Dr. Verdinand Robertua Siahaan, M.Sos. selaku *mentor* bagi penulis dalam proses pembuatan tugas akhir ini.
13. Raden Danisworo, Rijon Sagala, I Made Devantara, Bagas Yeremi, Vittorio Sembiring, Ezra Hutabarat, teman – teman *TiBang* yang tiada hentinya memberikan semangat kepada penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
14. Adam Wiguna, Vickyanto Hendrik, William Eka, dan teman – teman Elektro 2015 untuk dukungan satu sama lain.
15. Febriyani Sitepu dan Kak Mia Sitorus, selaku teman *ngopi* sekaligus mentor dalam proses pembuatan tugas akhir ini.
16. Serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah membantu, baik secara langsung maupun tidak langsung.

Akhir kata, penyusun berharap Tugas Akhir ini dapat memberikan sumbangan nyata bagi kemajuan Teknik Elektro pada khususnya, dan bagi pihak yang memerlukan.

Bandung, Februari 2021

Penyusun,

Daniel Marulitua Purba  
NRP : 1522019