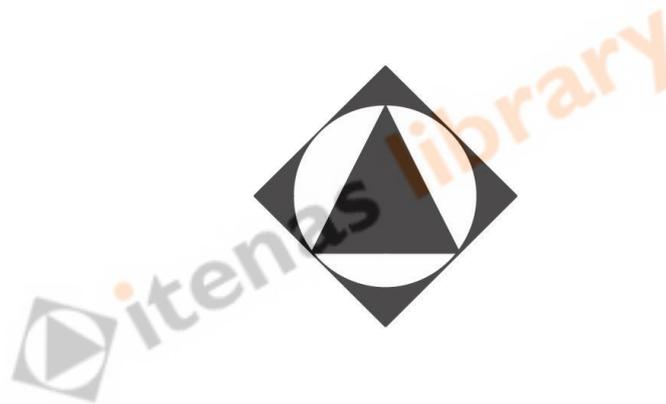


**PERBANDINGAN *LAYER***  
**ARSITEKTUR *RESIDUAL NETWORK***  
**UNTUK DETEKSI PENGGUNAAN SABUK**  
**PENGAMAN PADA PENGEMUDI MOBIL**

**SKRIPSI**

Untuk memenuhi sebagian persyaratan  
Mencapai derajat Sarjana S-1



Oleh :

**Nur Zam Zam Nasrulloh**  
**15-2015-009**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA**  
**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA**  
**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**  
**INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL**

**2020**

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**PROGRAM STUDI INFORMATIKA**

**SKRIPSI**

**PERBANDINGAN *LAYER* ARSITEKTUR *RESIDUAL NETWORK***  
**UNTUK DETEKSI PENGGUNAAN SABUK PENGAMAN**  
**PADA PENGEMUDI MOBIL**



Yang dipersiapkan dan disusun oleh:  
**Nur Zam Zam Nasrulloh**  
**15-2015-009**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
Pada Tanggal **25 September 2020**

Susunan Dewan Penguji

Dosen Pembimbing

**Irma Amelia Dewi, S.Kom., M.T.**

NPP. 120110901

Dosen Penguji I

**Youllia Indrawaty N, S.T., M.T.**

NPP. 119990102

Dosen Penguji II

**Lisa Kristiana, S.T., M.T., Ph.D.**

NPP. 120070301

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
Untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom)  
Pada Tanggal **1 Oktober 2020**

Ketua Program Studi Informatika



**Yusup Miftahuddin, S. Kom., M.T.**

NPP. 120110201

## PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Nur Zam Zam Nasrulloh

NIM : 152015009

Menyatakan sesungguhnya bahwa

Judul Skripsi :

### **PERBANDINGAN *LAYER* ARSITEKTUR *RESIDUAL NETWORK* UNTUK DETEKSI PENGGUNAAN SABUK PENGAMAN PADA PENGEMUDI MOBIL**

Sepenuhnya adalah merupakan karya sendiri, tidak ada bagian di dalamnya merupakan plagiat dari karya orang lain dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan.

Apabila dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya ini, atau klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya ini, saya siap menerima sanksi dengan hukum yang berlaku.

Bandung, 1 Oktober 2020

Yang membuat pernyataan



**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK  
KEPENTINGAN AKADEMIS**

---

Sebagai sivitas akademik Institut Teknologi Nasional, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nur Zam Zam Nasrulloh  
NIM : 152015009  
Program Studi : Informatika  
Fakultas : Teknologi Industri  
Jenis karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Institut Teknologi Nasional **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty- Free Right)** atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**PERBANDINGAN *LAYER* ARSITEKTUR *RESIDUAL NETWORK* UNTUK  
DETEKSI PENGGUNAAN SABUK PENGAMAN PADA PENGEMUDI  
MOBIL**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Institut Teknologi Nasional berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan memublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di: Bandung Pada tanggal: 2 Oktober 2020

Yang menyatakan



(Nur Zam Zam Nasrulloh)

# POSTER

## PERBANDINGAN LAYER ARSITEKTUR RESIDUAL NETWORK UNTUK DETEKSI PENGGUNAAN SABUK PENGAMAN PADA PENGEMUDI MOBIL

NUR ZAM ZAM NASRULLOH / 152015009

IRMA AMELIA DEWI, S.KOM., MT/ 120110901

### Latar Belakang



Sabuk pengaman merupakan salah satu fitur wajib yang harus digunakan, baik oleh pengemudi maupun penumpang dalam menjaga keamanan berkendara. Sabuk pengaman dapat mengurangi risiko cedera fatal pada pengemudi mobil sebesar 45% dan risiko cedera sedang hingga kritis sebesar 50% (Snyder, 2019). Tetapi, banyak pengemudi yang menganggap remeh pentingnya penggunaan sabuk pengaman dalam keselamatan mengemudi di jalan raya sehingga mengakibatkan terjadinya kecelakaan.

### Tujuan



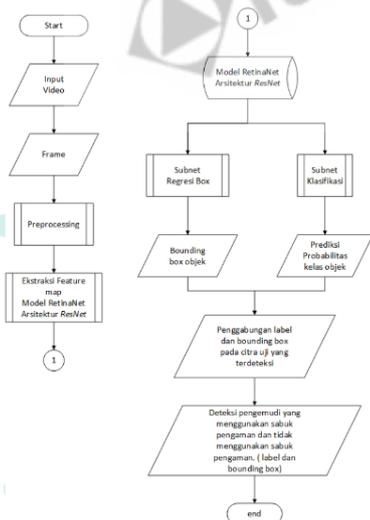
Penelitian ini bertujuan untuk mengukur keakuratan metode Convolutional Neural Network dengan model RetinaNet dan membandingkan keakuratan kinerja sistem dengan arsitektur ResNet-101 dan ResNet-152 dalam mendeteksi penggunaan sabuk pengaman pada pengemudi mobil.

### Residual Network

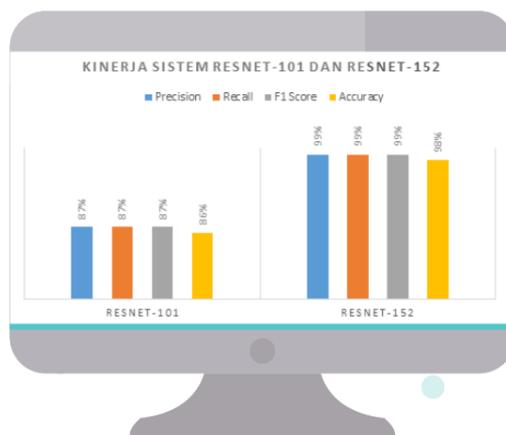


Residual Network adalah jaringan residual yang memiliki jaringan yang dalam untuk mendeteksi objek berdasarkan dataset yang dimiliki. Jaringan terdapat dari ResNet berjumlah 152 lapisan. Dalam arsitektur ResNet memiliki 5 layer, layer pertama yaitu berjumlah 18, layer kedua berjumlah 34, layer ketiga berjumlah 50, layer keempat berjumlah 101, dan layer kelima berjumlah 152. Setiap layer memiliki jumlah kedalaman konvolusi yang berbeda.

### FLOWCHART SISTEM



### HASIL KINERJA SISTEM RESNET-101 DAN RESNET-152



## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, Karen atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulisan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Informatika Jurusan Informatika pada Fakultas Industri Institut Teknologi Nasional Bandung. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Yusup Miftahuddin, S.Kom., M.T. selaku Ketua Program Studi Informatika Institut Teknologi Nasional.
2. Ibu Irma Amelia Dewi, S.Kom., M.T. selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi ini.
3. Ibu Youllia Indrawaty N., S.T., M.T. dan Ibu Lisa Kristiana, S.T., M.T., Ph.D. selaku dosen penguji 1 dan dosen penguji 2 yang telah memberikan masukan terhadap penyelesaian skripsi ini
4. Bapak dan Ibu Dosen Prodi Informatika ITENAS yang telah memberikan ilmu pengetahuan selama masa perkuliahan
5. Seluruh pegawai di Prodi Informatika Institut Teknologi Nasional.
6. Kedua orang tua yang telah membantu, mendukung, dan menjadi motivasi utama penulis dalam penyusunan skripsi ini.
7. Rekan-rekan seperjuangan mahasiswa Institut Teknologi Nasional khususnya jurusan Informatika yang juga turut membantu dan mendukung dalam penyelesaian laporan ini.

Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu

Bandung, 1 Oktober 2020



Nur Zam Zam Nasrulloh  
NIM.152015009