UNIVERSITAS
GADJAH MADA
ANALISIS KESELAMATAN PEJALAN KAKI MELALUI PENGAMATAN MICRO-LEVEL MENGGUNAKAN DRONE
RIZA AQUARISTA M, Prof. Ir. Siti Malkhamah., M.Sc, Ph.D;Prof. Ir. Sigit Priyanto., M.Sc, Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL i
LEMBAR PENGESAHAN ii
LEMBAR PERNYATAAN iii
KATA PENGANTAR iv
DAFTAR ISI v
DAFTAR TABEL viii
DAFTAR GAMBAR x
DAFTAR LAMPIRAN xii
INTISAR xiii
ABSTRACT xiv
BAB 1. PENDAHULUAN
1.1. Latar Belakang 1
1.2. Pertanyaan Penelitian 4
1.3. Tujuan Penelitian 4
1.4. Manfaat Penelitian 5
1.5. Batasan Masalah 5
1.6. Keaslian Penelitian 6
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA
2.1. Pengamatan Konflik Lalulintas dengan Video 8
2.2. Program Pengolah Data Video 10
2.3. Pengertian Konflik Lalulintas 11
2.4. Indikator Konflik Lalulintas 11
2.5. Tingkat Keparahan KonflikLalulintas 12
2.6. Ambang Batas Kecepatan Tabrakan 15
2.7. Perilaku Pengemudi dan Pejalan Kaki 16
BAB 3. LANDASAN TEORI
3.1. Volume Pejalan Kaki 19
3.2. *Software* Python dan Pustaka OpenCV 19
3.3. Stabilisasi Gambar 20
3.4. Teknik Pengolahan Video Secara *Micro-level* 20

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
ANALISIS KESELAMATAN PEJALAN KAKI MELALUI PENGAMATAN MICRO-LEVEL MENGGUNAKAN DRONE
RIZA AQUARISTA M, Prof. Ir. Siti Malkhamah., M.Sc, Ph.D;Prof. Ir. Sigit Priyanto., M.Sc, Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

3.4.1. Konversi Satuan Pixel ke Meter 21
3.4.2. JarakTempuh Kendaraan dan Pejalan Kaki 22
3.4.3. Kecepatan Tempuh Kendaraan dan Pejalan Kaki 22
3.4.4. Memprediksi Titik Konflik 23
3.4.5. JarakKendaraan dan Pejalan Kaki keTitik Konflik 23
3.5. Indikator Keselamatan dalam Konflik Lalulintas 24
3.5.1. *Time Difference to Collision* (TDTC) 24
3.5.2. *Deceleration Rate* (Dr) 26
3.5.3. *Time to Accident*(TA) 26
3.5.4. *Swerving* 27
3.6. Dimensi Pejalan Kaki dan Kendaraan 28
3.7. Analisis Statistik 29
3.7.1. Statistik Deskriptif 30
3.7.2. Statistik Inferensial 30
BAB 4. METODE PENELITIAN
4.1. Bahan dan Alat Penelitian 32
4.2. Pemilihan Lokasi dan Waktu Penelitian 32
4.3. Subyek Penelitian 33
4.4. Metode Pengumpulan Data 34
4.5. Identifikasi Variabel Penelitian 35
4.6. Metode Analisis Data Lapangan 36
4.6.1. Analisis Penentuan Tingkat Keselamatan 37
4.6.2. Analisis Perbedaan Tingkat Keselamatan 38
4.6.3. Anaisis Perilaku Pejalan Kaki dan Kendaraan 39
4.7. Diagram Alir Penelitian 40
BAB 5. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN
5.1. Pengembangan Metode Pengumpulan dan Pengolahan Data dalam Analisis Keselamatan Pejalan Kaki 42
5.1.1. Pengumpulan Data Sekunder 42
5.1.2. Survei Pendahuluan 44
5.1.3. Pengumpulan Data Interaksi 47
5.1.4. *Image stabilization* 50
5.1.5. Kualitas Data Video 52
5.1.6. Pengolahan Data Video 52

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
ANALISIS KESELAMATAN PEJALAN KAKI MELALUI PENGAMATAN MICRO-LEVEL MENGGUNAKAN DRONE
RIZA AQUARISTA M, Prof. Ir. Siti Malkhamah., M.Sc, Ph.D;Prof. Ir. Sigit Priyanto., M.Sc, Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2019 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

5.1.7. Analisis Data Koordinat 55
5.2. Hasil Tingkat Keselamatan Pejalan Kaki 58
5.2.1. Klasifikasi dengan Indikator TDTC dan Kecepatan 58
5.2.2. Klasifikasi dengan Indikator TA dan Perlambatan 65
5.2.3. Klasifikasi dengan Indikator TA dan Kecepatan 67
5.2.4. Rangkuman Hasil Klasifikasi Tingkat Keselamatan/Keparahan 69
5.2.5. Pembahasan 71
5.3. Hasil Perbedaan Tingkat Keselamatan di dalam dan di Luar Zebra Cross 72
5.3.1. Uji Komparatif dari Hasil Klasifikasi menggunakan Indikator TDTC dan Kecepatan 73
5.3.2. Uji Komparatif dari Hasil Klasifikasi menggunakan Indikator TA dan Perlambatan 73
5.3.3. Uji Komparatif dari Hasil Klasifikasi menggunakan Indikator TA dan Kecepatan 74
5.3.4. Pembahasan 74
5.4. Perilaku Pejalan Kaki dan Kendaraan 75
5.4.1. Perilaku Pengemudi Kendaraan 75
5.4.2. Perilaku Pejalan Kaki 82
5.4.3. Rangkuman Perilaku 86
5.4.4. Pembahasan 87
BAB 6. USULAN PENANGANAN
6.1. Penanganan Penggunaan Video Drone 89
6.2. Penanganan Berdasarkan Peraturan 91
6.3. Penanganan Berdasarkan Hasil Analisis Spasial 92
BAB 7. KESIMPULAN DAN SARAN
7.1. Kesimpulan 94
7.2. Saran 95
DAFTAR PUSTAKA 96