DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAAN i

LEMBAR PERSETUJUAN ii

SURAT PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIASI iii

KATA PENGANTAR iv

ABSTRAK vi

ABSTRACK vii

DAFTAR ISI viii

DAFTAR TABEL xii

DAFTAR GAMBAR xvi

DAFTAR LAMPIRAN xix

BAB I PENDAHULUAN 1

1.1 Latar Belakang Masalah 1

1.2 Identifikasi Masalah 4

1.3 Pembtasan Masalah 5

1.4 Rumusan Masalah 6

1.5 Tujuan Penelitian 6

1.6 Mamfaat Penelitian 7

BAB II TINJAUAN PUSTAKA 8

2.1 Simpang 8

2.1.1 Jenis-Jenis Simpang 8
2.2 Sinyal Lalu Lintas 13
2.2.1 Simpang Bersinyal 14
2.2.2 Simpang Tidak Bersinyal 15
2.2.3 Simpang Tiga Tidak Bersinyal 18
2.3 Kinerja Simpang Tidak Bersinyal 20
2.3.1 Kapasitas 21
2.3.2 Derajat Kejenuhan 30
2.3.3 Waktu Tundaan 31
2.3.4 Peluang Antrian 34
2.3.5 Penilaian Kinerja 36
2.4 Perangkat Lunak Vissim 37
2.4.1 Fungsi Fitur-Fitur Perangkat Lunak Vissim 39
2.4.2 Data Masukan Untuk Simulasi Lalu Lintas 41
2.4.3 Parameter Mikrosimulasi Lalu Lintas Pada Perangkat Lunak Vissim. 42
2.4.4 Konsep Kalibrasi dan Validasi Model Simulasi 43
2.4.5 Parameter Hasil Analisis Data Pada Perangkat Lunak Vissim 44
2.5 Penelitian Terdahulu 48
2.6 Research Gap 50
BAB III METOLOGI PENELITIAN 52

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian 52
3.2 Alat dan Bahan Penelitian 53
3.3 Diagram alir 55
3.4 Teknik dan Prosedur Pengumpulan Data 56
3.5 Teknik Analisis Data 58
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 62
4.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian 62
4.1.1 Data Geometrik Simpang 62
4.1.2 Data Kondisi Lingkungan Simpang 63
4.2 Data Volume Lalu lintas 65
4.2.1 Rekapitulasi Volume Lalu Lintas 90
4.2.2 Rekapitulasi Volume Berdasarkan Jenis Kendaraan 91
4.2.3 Penentuan Jam Puncak (Peak Hour) 91
4.3 Analisis Kinerja Simpang Berdasarkan PKJI 2023 92
4.3.1 Konversi Volume Lalu Lintas ke Satuan SMP/Jam 93
4.3.2 Analisis Kapasitas Simpang Tidak Bersinyal 94
4.4 Derajat Kejenuhan (Dj) 98
4.5 Waktu tundaan 99
4.6 Peluang Antrian 101
4.7 Hasil Analisis 102

4.8 Pemodelan Dengan Perangkat Lunak *Vissim* 103
4.8.1 Input Data 103
4.8.2 Hasil Running Simulasi Peranhkat Lunak Vissim 112
4.9 Kalibrasi dan validasi 116
4.9.1 Kalibrasi 116
4.9.2 Validasi Model Menggunakan Statistik GEH 118
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 120
5.1 Simpulan 120
5.2 Saran 121
DAFTAR PUSTAKA 122
LAMPIRAN 125

UNIMED
THE Character Building UNIVERSITY