

ABSTRAK

Data lalulintas berupa satuan mobil penumpang merupakan salah satu data yang dibutuhkan dalam rekayasa lalulintas. Oleh karena itu diperlukan aplikasi satuan mobil penumpang ini untuk mempermudah perhitungan satuan mobil penumpang dari volume kendaraan berdasarkan klasifikasi kendaraan. Tujuan dari penelitian ini untuk memberikan suatu model aplikasi untuk mempermudah mengelola data video volume kendaraan pada suatu jalan sehingga dapat digunakan pada rekayasa lalulintas.

Untuk mengevaluasi data lalulintas dan setiap kesalahan yang mungkin terjadi apabila survei dilakukan manual, maka digunakan suatu model aplikasi untuk mengelola data berdasarkan video sehingga kesalahan yang mungkin terjadi pada saat survei manual dapat dihindari. Aplikasi ini dibuat menggunakan bahasa pemrograman *Visual Basic* dengan *database MySQL*.

Kata kunci: satuan mobil penumpang, volume kendaraan, dan klasifikasi kendaraan.

ABSTRACT

Traffic data in the form of units of passenger cars is one of the required data in traffic engineering. Therefore we need an application of this passenger car unit to simplify the calculation of the passenger car unit of traffic volume based on vehicle classification. The purpose of this study to provide an application model to facilitate managing the video data volume of the vehicle on a road so that it can be used in traffic engineering.

To evaluate the traffic data and any errors that may occur when the survey was conducted manually, then used a model based application to manage video data so that errors that might occur at the time of the survey manual can be avoided. This application is created using Visual Basic programming language with MySQL database.

Keywords: passenger car units, the volume of vehicles, and vehicle classification.

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN PUBLIKASI LAPORAN PENELITIAN	iii
PERNYATAAN ORISINALITAS LAPORAN PENELITIAN	iv
PRAKATA	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	1
1.3 Tujuan Pembahasan	2
1.4 Ruang Lingkup Kajian	2
1.5 Sumber Data	2
1.6 Sistematika Penulisan	2
BAB II KAJIAN TEORI	4
2.1 Rekayasa Lalulintas	4
2.2 Volume Lalulintas dan Tingkat Arus	4
2.3 Klasifikasi Kendaraan	5
2.4 Ekuivalensi Mobil Penumpang (EMP)	6
2.5 Satuan Mobil Penumpang (SMP)	7
2.6 Jalur dan Lajur	8
2.7 <i>Unified Modeling Language (UML)</i>	8
2.8 <i>Usecase Diagram</i>	9
2.9 <i>Activity Diagram</i>	12
2.10 <i>Class Diagram</i>	14
2.10.1 Atribut	15
2.10.2 Metode dan Operasi	15
2.10.3 Generalisasi dan Pewarisan	16
2.11 <i>Entitiy Relationship Diagram (ERD)</i>	17
2.11.1 Entitas	17
2.11.2 Atribut	17
2.11.3 Relasi	19
2.11.4 Relasional Basis Data	20
2.12 <i>Sequence Diagram</i>	22
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	24
3.1 Proses Bisnis	24
3.2 <i>Entity Relationship Diagram</i>	26
3.3 <i>Entity Relationship Table</i>	27
3.4 <i>Use Case Diagram</i>	28
3.5 Membuat <i>Project</i> SMP baru	29
3.5.1 <i>Scenario Use Case</i> membuat <i>Project</i> SMP Baru	29
3.5.2 <i>Activity Diagram</i> membuat <i>Project</i> SMP baru	30
3.5.3 <i>Sequence Diagram</i> membuat <i>Project</i> SMP baru	31

3.6	Menyimpan <i>Project</i> SMP	32
3.6.1	<i>Scenario Use Case</i> Menyimpan <i>Project</i> SMP	32
3.6.2	<i>Activity Diagram</i> menyimpan <i>Project</i> SMP	32
3.6.3	<i>Sequence Diagram</i> menyimpan <i>Project</i> SMP	33
3.7	Mengedit <i>Project</i> SMP	34
3.7.1	<i>Scenario Use Case</i> Mengedit <i>Project</i> SMP	34
3.7.2	<i>Activity Diagram</i> mengedit <i>Project</i> SMP	35
3.7.3	<i>Sequence Diagram</i> mengedit <i>Project</i> SMP	36
3.8	Menampilkan <i>Project</i> SMP	37
3.8.1	<i>Scenario Use Case</i> menampilkan <i>Project</i> SMP	37
3.8.2	<i>Activity Diagram</i> menampilkan <i>Project</i> SMP	38
3.8.3	<i>Sequence Diagram</i> menampilkan <i>Project</i> SMP	39
3.9	Menghapus <i>Project</i> SMP	40
3.9.1	<i>Scenario Use Case</i> menghapus <i>Project</i> SMP	40
3.9.2	<i>Activity Diagram</i> menghapus <i>Project</i> SMP	41
3.9.3	<i>Sequence Diagram</i> menghapus <i>Project</i> SMP	42
3.10	Menjalankan <i>Project</i> SMP	43
3.10.1	<i>Scenario Use Case</i> menjalankan <i>Project</i> SMP	43
3.10.2	<i>Activity Diagram</i> menjalankan <i>Project</i> SMP	43
3.10.3	<i>Sequence Diagram</i> menjalankan <i>Project</i> SMP	44
3.11	Menjalankan <i>Project</i> SMP	45
3.11.1	<i>Scenario Use Case</i> menjalankan <i>Project</i> SMP	45
3.11.2	<i>Activity Diagram</i> menjalankan <i>Project</i> SMP	45
3.11.3	<i>Sequence Diagram</i> menjalankan <i>Project</i> SMP	46
3.12	<i>Class Diagram</i>	47
3.13	User Interface Aplikasi	48
BAB IV	HASIL PENELITIAN	57
4.1	Data Aplikasi	57
4.1.1	<i>Project</i> SMP	57
4.2	Implementasi Aplikasi	57
4.2.1	Implementasi <i>User Interface</i>	57
4.2.2	Implementasi Penyimpanan Data	64
BAB V	PEMBAHASAN DAN UJI COBA PENELITIAN	77
5.1	Pembahasan	77
BAB VI	SIMPULAN DAN SARAN	79
6.1	Kesimpulan	79
6.2	Saran	79
DAFTAR PUSTAKA		80

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	<i>Actor Use Case</i>	10
Gambar 2	<i>Use Case</i>	11
Gambar 3	<i>Use Case Diagram</i>	12
Gambar 4	<i>Contoh Use Case Diagram</i>	14
Gambar 5	<i>Contoh Generalisasi</i>	16
Gambar 6	<i>Contoh Relasi Class Diagram</i>	16
Gambar 7	<i>Entitas</i>	17
Gambar 8	<i>Atribut sederhana</i>	18
Gambar 9	<i>Atribut komposit</i>	18
Gambar 10	<i>Atribut bernilai tunggal</i>	18
Gambar 11	<i>Atribut bernilai banyak</i>	18
Gambar 12	<i>Atribut turunan</i>	19
Gambar 13	<i>Relasi satu ke satu</i>	19
Gambar 14	<i>Relasi satu ke banyak</i>	19
Gambar 15	<i>Relasi banyak ke banyak</i>	20
Gambar 16	<i>Contoh ER- model relasi satu ke satu</i>	20
Gambar 17	<i>Contoh ER-Model Relasi Banyak ke Satu</i>	21
Gambar 18	<i>Contoh ER-Model Relasi Banyak ke Banyak</i>	21
Gambar 19	<i>Contoh Sequence Diagram</i>	23
Gambar 20	<i>Proses Bisnis</i>	25
Gambar 21	<i>Entity Relationship Diagram</i>	27
Gambar 22	<i>Entity Relationship Table</i>	27
Gambar 23	<i>Use Case Diagram Sistem Satuan Mobil Penumpang</i>	28
Gambar 24	<i>Activity Diagram Membuat Project SMP Baru</i>	30
Gambar 25	<i>Sequence Diagram Membuat Project SMP Baru</i>	31
Gambar 26	<i>Activity Diagram Membuat Project SMP</i>	32
Gambar 27	<i>Sequence Diagram Membuat Project SMP</i>	33
Gambar 28	<i>Activity Diagram Mengedit Project SMP</i>	35
Gambar 29	<i>Sequence Diagram Mengedit Project SMP</i>	36
Gambar 30	<i>Activity Diagram Menampilkan Project SMP</i>	38
Gambar 31	<i>Sequence Diagram Menampilkan Project SMP</i>	39
Gambar 32	<i>Activity Diagram Menghapus Project SMP</i>	41
Gambar 33	<i>Sequence Diagram Menghapus Project SMP</i>	42
Gambar 34	<i>Activity Diagram Menjalankan Project SMP</i>	43
Gambar 35	<i>Sequence Diagram Menjalankan Project SMP</i>	44
Gambar 36	<i>Activity Diagram Menjalankan Project SMP</i>	45
Gambar 37	<i>Sequence Diagram Menjalankan Project SMP</i>	46
Gambar 38	<i>Class Diagram</i>	47
Gambar 39	<i>Tampilan Utama</i>	48
Gambar 40	<i>Menubar File</i>	48
Gambar 41	<i>Menubar Edit</i>	49
Gambar 42	<i>Menubar Help</i>	49
Gambar 43	<i>Open</i>	50
Gambar 44	<i>Form EMP</i>	50
Gambar 45	<i>Form Data</i>	50
Gambar 46	<i>Form Input Detail Waktu</i>	51
Gambar 47	<i>Form Waktu Pengamatan</i>	52
Gambar 48	<i>Report</i>	53
Gambar 49	<i>Dialog Confirm Close</i>	54

Gambar 50	<i>Confirm Save</i>	54
Gambar 51	<i>Dialog Confirm Delete</i>	54
Gambar 52	<i>Confirm Delete</i>	55
Gambar 53	<i>Dialog Confirm Finish</i>	55
Gambar 54	<i>Dialog Confirm Report</i>	55
Gambar 55	<i>Dialog Confirm New</i>	56
Gambar 56	<i>Confirm Update EMP</i>	56
Gambar 57	Tampilan Utama	57
Gambar 58	Tampilan Menu Item Dari <i>Menubar File</i>	58
Gambar 59	Tampilan Menu Item Dari <i>Menubar Edit</i>	58
Gambar 60	Tampilan Menu Item Dari <i>Menubar View</i>	58
Gambar 61	Tampilan Menu Item Dari <i>Menubar help</i>	59
Gambar 62	Tampilan <i>Open Project</i>	59
Gambar 63	Tampilan <i>Delete Project</i>	59
Gambar 64	Tampilan <i>Form 1 Project</i>	60
Gambar 65	Tampilan <i>Form EMP</i>	60
Gambar 66	Tampilan <i>Form 2 Project</i>	61
Gambar 67	Tampilan <i>Form 3 Project</i>	61
Gambar 68	Tampilan <i>Dialog Confirm Report</i>	62
Gambar 69	Tampilan <i>Report</i>	62
Gambar 70	Tampilan <i>About</i>	63
Gambar 71	Tampilan <i>Confirm Dialog Close</i>	63
Gambar 72	Tampilan <i>Confirm Dialog Exit</i>	63

DAFTAR TABEL

Tabel I	Klasifikasi Kendaraan	7
Tabel II	Klasifikasi Kendaraan yang Disederhanakan	7
Tabel III	Notasi <i>Class Diagram</i>	15
Tabel IV	<i>Testing Data</i> EMP.....	77
Tabel V	<i>Testing Data Form 1</i>	78
Tabel VI	<i>Testing Data Form 2</i>	78
Tabel VII	<i>Testing Data Form 3</i>	78

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A RIWAYAT HIDUP