

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Jenis-Jenis Kendaraan.....	7
Tabel 2.2	Penggolongan Lalu lintas Menurut Bina Marga.....	8
Tabel 2.3	MST Masing-Masing Kelas Jalan.....	9
Tabel 2.4	Sistem Jaringan Jalan dan Parameter Perencanaanya	20
Tabel 2.5	Tingkat Fungsi Pelayanan Jalan.....	36
Tabel 2.6	Nilai R Yang Di Sarankan	52
Tabel 2.7	Hubungan Antara R dan Zr.....	52
Tabel 2.8	Nilai Indeks Pelayanan Akhir (Pt).....	53
Tabel 2.9	Kualitas Drainase	55
Tabel 2.10	Koefisien Limpasan.....	55
Tabel 2.11	Koefisien Drainase	56
Tabel 2.12	Koefisien Kekuatan Relatif Material.....	57
Tabel 2.13	Distribusi Lajur (DL).....	58
Tabel 2.14	Penelitian Terdahulu.....	59
Tabel 3.1	Formulir Survei Wawancara Asal Tujuan	67
Tabel 4.1	Data Hasil Survei Asal Tujuan Pergerakan Kendaraan Angkutan Barang	74
Tabel 4.2	Data Hasil Survei Jalan yang Dilewati Kendaraan Angkutan Barang ...	77
Tabel 4.3	Data Hasil Survei Kendaraan Masuk Pontianak	80
Tabel 4.4	Data Hasil Survei Kendaraan Keluar Pontianak	82
Tabel 4.5	Data Hasil Survei Kendaraan Di Pontianak.....	83
Tabel 4.6	Rekapitulasi Presentase Kendaraan.....	84
Tabel 4.7	Jumlah Kendaraan Tahun 2020.....	88
Tabel 4.8	Jumlah Kendaraan Tahun 2021.....	89
Tabel 4.9	Total Kendaraan Jalan Khatulistiwa	90
Tabel 4.10	Faktor EMP Kendaraan	91
Tabel 4.11	Volume Kendaraan Satuan Mobil Penumpang.....	92
Tabel 4.12	Data Hasil Penimbangan Berat Kendaraan Golongan 4.....	94
Tabel 4.13	Data Hasil Penimbangan Berat Kendaraan Golongan 6a.....	95
Tabel 4.14	Data Hasil Penimbangan Berat Kendaraan Golongan 6b.....	96
Tabel 4.15	Data Hasil Penimbangan Berat Kendaraan Golongan 7a.....	97
Tabel 4.16	Jumlah Hari Hujan Pada Tahun 2021	98
Tabel 4.17	Data Geometrik Jalan Khatulistiwa.....	101
Tabel 5.1	Jumlah Kendaraan <i>Overload</i>	102
Tabel 5.2	Penggolongan Kendaraan	103
Tabel 5.3	Prenstase <i>Overload</i> Kendaraan Golongan 4	103
Tabel 5.4	Prenstase <i>Overload</i> Kendaraan Golongan 6a.....	105
Tabel 5.5	Prenstase <i>Overload</i> Kendaraan Golongan 6b	108
Tabel 5.6	Prenstase <i>Overload</i> Kendaraan Golongan 7a.....	111
Tabel 5.7	Presentase Muatan Berlebih Aktual Rata-Rata Tiap Glongan.....	111
Tabel 5.8	Pembagian Beban Sumbu Tiap Golongan	118
Tabel 5.9	Pembagian Beban Sumbu Akibat Muatan Berlebih Aktual	121
Tabel 5.10	Perbandingan Beban Sumbu Muatan Normal dan <i>Overload</i>	122
Tabel 5.11	Nilai VDF Tiap Golongan Kondisis Normal Berdasarkan Bina Marga (2017)	128

Tabel 5.12	<i>Vehicle Damage Factor</i> Tiap Golongan Kendaraan Akibat Muatan Berlebih Aktual Berdasarkan Bina Marga (2017)	133
Tabel 5.13	Perbandingan VDF Muatan Normal dan Muatan Berlebih	134
Tabel 5.14	VDF Kumulatif Kondisi Normal Berdasarkan Bina Marga	138
Tabel 5.15	VDF Kumulatif Akibat Muatan Berlebih Aktual Berdasarkan Bina Marga (2017)	142
Tabel 5.16	Perbandingan VDF Muatan Normal Kumulatif dan Muatan <i>Overload</i> Kumulatif.....	143
Tabel 5.17	Presentase Umur Rencana Kondisi Normal Berdasarkan Bina Marga.....	148
Tabel 5.18	Presentase Umur Rencana Kondisi Akibat Muatan Berlebih Aktual Berdasarkan Bina Marga	151
Tabel 5.19	Perbandingan Presentase Penurunan Sisa Umur Rencana Pada Kondisi Normal Dengan Kondisi Akibat Muatan Berlebih Aktual	154
Tabel 5.20	Pembagian Beban Sumbu Akibat Muatan Berlebih Aktual Simulasi 5%	163
Tabel 5.21	Pembagian Beban Sumbu Akibat Muatan Berlebih Aktual Simulasi 10%	164
Tabel 5.22	Pembagian Beban Sumbu Akibat Muatan Berlebih Aktual Simulasi 15%	165
Tabel 5.23	Pembagian Beban Sumbu Akibat Muatan Berlebih Aktual Simulasi 20%	166
Tabel 5.24	Pembagian Beban Sumbu Akibat Muatan Berlebih Aktual Simulasi 25%	167
Tabel 5.25	Pembagian Beban Sumbu Akibat Muatan Berlebih Aktual Simulasi 30%	168
Tabel 5.26	Pembagian Beban Sumbu Akibat Muatan Berlebih Aktual Simulasi 35%	169
Tabel 5.27	Pembagian Beban Sumbu Akibat Muatan Berlebih Aktual Simulasi 40%	170
Tabel 5.28	Pembagian Beban Sumbu Akibat Muatan Berlebih Aktual Simulasi 45%	171
Tabel 5.29	Pembagian Beban Sumbu Akibat Muatan Berlebih Aktual Simulasi 50%	172
Tabel 5.30	Pembagian Beban Sumbu Akibat Muatan Berlebih Aktual Simulasi 55%	173
Tabel 5.31	Pembagian Beban Sumbu Akibat Muatan Berlebih Aktual Simulasi 60%	174
Tabel 5.32	Pembagian Beban Sumbu Akibat Muatan Berlebih Aktual Simulasi 65%	175
Tabel 5.33	Pembagian Beban Sumbu Akibat Muatan Berlebih Aktual Simulasi 70%	176
Tabel 5.34	Pembagian Beban Sumbu Akibat Muatan Berlebih Aktual Simulasi 75%	177
Tabel 5.35	Pembagian Beban Sumbu Akibat Muatan Berlebih Aktual Simulasi 80%	178
Tabel 5.36	Pembagian Beban Sumbu Akibat Muatan Berlebih Aktual	

	Simulasi 85%	179
Tabel 5.37	Pembagian Beban Sumbu Akibat Muatan Berlebih Aktual Simulasi 90%	180
Tabel 5.38	Pembagian Beban Sumbu Akibat Muatan Berlebih Aktual Simulasi 95%	181
Tabel 5.39	Pembagian Beban Sumbu Akibat Muatan Berlebih Aktual Simulasi 100%	182
Tabel 5.40	Rekapitulasi Pembagian Beban Sumbu Peningkatan Simulasi 5%-50%	183
Tabel 5.41	Rekapitulasi Pembagian Beban Sumbu Peningkatan Simulasi 55%-100%	185
Tabel 5.42	<i>Vehicle Damage Faktor</i> Tiap Golongan Kendaraan Akibat Muatan Berlebih Simulasi 5%	191
Tabel 5.43	<i>Vehicle Damage Faktor</i> Tiap Golongan Kendaraan Akibat Muatan Berlebih Simulasi 10%	192
Tabel 5.44	<i>Vehicle Damage Faktor</i> Tiap Golongan Kendaraan Akibat Muatan Berlebih Simulasi 15%	193
Tabel 5.45	<i>Vehicle Damage Faktor</i> Tiap Golongan Kendaraan Akibat Muatan Berlebih Simulasi 20%	194
Tabel 5.46	<i>Vehicle Damage Faktor</i> Tiap Golongan Kendaraan Akibat Muatan Berlebih Simulasi 25%	195
Tabel 5.47	<i>Vehicle Damage Faktor</i> Tiap Golongan Kendaraan Akibat Muatan Berlebih Simulasi 30%	196
Tabel 5.48	<i>Vehicle Damage Faktor</i> Tiap Golongan Kendaraan Akibat Muatan Berlebih Simulasi 35%	197
Tabel 5.49	<i>Vehicle Damage Faktor</i> Tiap Golongan Kendaraan Akibat Muatan Berlebih Simulasi 40%	198
Tabel 5.50	<i>Vehicle Damage Faktor</i> Tiap Golongan Kendaraan Akibat Muatan Berlebih Simulasi 45%	199
Tabel 5.51	<i>Vehicle Damage Faktor</i> Tiap Golongan Kendaraan Akibat Muatan Berlebih Simulasi 50%	200
Tabel 5.52	<i>Vehicle Damage Faktor</i> Tiap Golongan Kendaraan Akibat Muatan Berlebih Simulasi 55%	201
Tabel 5.53	<i>Vehicle Damage Faktor</i> Tiap Golongan Kendaraan Akibat Muatan Berlebih Simulasi 60%	202
Tabel 5.54	<i>Vehicle Damage Faktor</i> Tiap Golongan Kendaraan Akibat Muatan Berlebih Simulasi 65%	203
Tabel 5.55	<i>Vehicle Damage Faktor</i> Tiap Golongan Kendaraan Akibat Muatan Berlebih Simulasi 70%	204
Tabel 5.56	<i>Vehicle Damage Faktor</i> Tiap Golongan Kendaraan Akibat Muatan Berlebih Simulasi 75%	205
Tabel 5.57	<i>Vehicle Damage Faktor</i> Tiap Golongan Kendaraan Akibat Muatan Berlebih Simulasi 80%	206
Tabel 5.58	<i>Vehicle Damage Faktor</i> Tiap Golongan Kendaraan Akibat Muatan Berlebih Simulasi 85%	207
Tabel 5.59	<i>Vehicle Damage Faktor</i> Tiap Golongan Kendaraan Akibat Muatan Berlebih Simulasi 90%	208

Tabel 5.60	<i>Vehicle Damage Faktor</i> Tiap Golongan Kendaraan Akibat Muatan Berlebih Simulasi 95%	209
Tabel 5.61	<i>Vehicle Damage Faktor</i> Tiap Golongan Kendaraan Akibat Muatan Berlebih Simulasi 100%	210
Tabel 5.62	Rekapitulasi <i>Vehicle Damage Factor</i> Tiap Golongan Kendaraan Akibat Muatan Berlebih Simulasi 5% -50%	211
Tabel 5.63	Rekapitulasi <i>Vehicle Damage Factor</i> Tiap Golongan Kendaraan Akibat Muatan Berlebih Simulasi 55%-100%	213
Tabel 5.64	<i>VDF</i> Kumulatif Akibat Muatan Berlebih Simulasi 5% Berdasarkan Bina Marga (2017)	219
Tabel 5.65	<i>VDF</i> Kumulatif Akibat Muatan Berlebih Simulasi 10% Berdasarkan Bina Marga (2017)	220
Tabel 5.66	<i>VDF</i> Kumulatif Akibat Muatan Berlebih Simulasi 15% Berdasarkan Bina Marga (2017)	221
Tabel 5.67	<i>VDF</i> Kumulatif Akibat Muatan Berlebih Simulasi 20% Berdasarkan Bina Marga (2017)	222
Tabel 5.68	<i>VDF</i> Kumulatif Akibat Muatan Berlebih Simulasi 25% Berdasarkan Bina Marga (2017)	223
Tabel 5.69	<i>VDF</i> Kumulatif Akibat Muatan Berlebih Simulasi 30% Berdasarkan Bina Marga (2017)	224
Tabel 5.70	<i>VDF</i> Kumulatif Akibat Muatan Berlebih Simulasi 35% Berdasarkan Bina Marga (2017)	225
Tabel 5.71	<i>VDF</i> Kumulatif Akibat Muatan Berlebih Simulasi 40% Berdasarkan Bina Marga (2017)	226
Tabel 5.72	<i>VDF</i> Kumulatif Akibat Muatan Berlebih Simulasi 45% Berdasarkan Bina Marga (2017)	227
Tabel 5.73	<i>VDF</i> Kumulatif Akibat Muatan Berlebih Simulasi 50% Berdasarkan Bina Marga (2017)	228
Tabel 5.74	<i>VDF</i> Kumulatif Akibat Muatan Berlebih Simulasi 55% Berdasarkan Bina Marga (2017)	229
Tabel 5.75	<i>VDF</i> Kumulatif Akibat Muatan Berlebih Simulasi 60% Berdasarkan Bina Marga (2017)	230
Tabel 5.76	<i>VDF</i> Kumulatif Akibat Muatan Berlebih Simulasi 65% Berdasarkan Bina Marga (2017)	231
Tabel 5.77	<i>VDF</i> Kumulatif Akibat Muatan Berlebih Simulasi 70% Berdasarkan Bina Marga (2017)	232
Tabel 5.78	<i>VDF</i> Kumulatif Akibat Muatan Berlebih Simulasi 75% Berdasarkan Bina Marga (2017)	233
Tabel 5.79	<i>VDF</i> Kumulatif Akibat Muatan Berlebih Simulasi 80% Berdasarkan Bina Marga (2017)	234
Tabel 5.80	<i>VDF</i> Kumulatif Akibat Muatan Berlebih Simulasi 85% Berdasarkan Bina Marga (2017)	235
Tabel 5.81	<i>VDF</i> Kumulatif Akibat Muatan Berlebih Simulasi 90% Berdasarkan Bina Marga (2017)	236
Tabel 5.82	<i>VDF</i> Kumulatif Akibat Muatan Berlebih Simulasi 95% Berdasarkan Bina Marga (2017)	237
Tabel 5.83	<i>VDF</i> Kumulatif Akibat Muatan Berlebih Simulasi 100% Berdasarkan	

	Bina Marga (2017)	238
Tabel 5.84	Rekapitulasi VDF Kumulatif Akibat Muatan Berlebih Simulasi 5-50% Berdasarkan Bina Marga (2017)	239
Tabel 5.85	Rekapitulasi VDF Kumulatif Akibat Muatan Berlebih Simulasi 55-100% Berdasarkan Bina Marga (2017)	241
Tabel 5.86	Presentase Umur Rencana Akibat Muatan Berlebih Simulasi 5% Berdasarkan Bina Marga	245
Tabel 5.87	Presentase Umur Rencana Akibat Muatan Berlebih Simulasi 10% Berdasarkan Bina Marga	247
Tabel 5.88	Presentase Umur Rencana Akibat Muatan Berlebih Simulasi 15% Berdasarkan Bina Marga	249
Tabel 5.89	Presentase Umur Rencana Akibat Muatan Berlebih Simulasi 20% Berdasarkan Bina Marga	252
Tabel 5.90	Presentase Umur Rencana Akibat Muatan Berlebih Simulasi 25% Berdasarkan Bina Marga	254
Tabel 5.91	Presentase Umur Rencana Akibat Muatan Berlebih Simulasi 30% Berdasarkan Bina Marga	257
Tabel 5.92	Presentase Umur Rencana Akibat Muatan Berlebih Simulasi 35% Berdasarkan Bina Marga	259
Tabel 5.93	Presentase Umur Rencana Akibat Muatan Berlebih Simulasi 40% Berdasarkan Bina Marga	262
Tabel 5.94	Presentase Umur Rencana Akibat Muatan Berlebih Simulasi 45% Berdasarkan Bina Marga	264
Tabel 5.95	Presentase Umur Rencana Akibat Muatan Berlebih Simulasi 50% Berdasarkan Bina Marga	267
Tabel 5.96	Presentase Umur Rencana Akibat Muatan Berlebih Simulasi 55% Berdasarkan Bina Marga	269
Tabel 5.97	Presentase Umur Rencana Akibat Muatan Berlebih Simulasi 60% Berdasarkan Bina Marga	272
Tabel 5.98	Presentase Umur Rencana Akibat Muatan Berlebih Simulasi 65% Berdasarkan Bina Marga	274
Tabel 5.99	Presentase Umur Rencana Akibat Muatan Berlebih Simulasi 70% Berdasarkan Bina Marga	277
Tabel 5.100	Presentase Umur Rencana Akibat Muatan Berlebih Simulasi 75% Berdasarkan Bina Marga	279
Tabel 5.101	Presentase Umur Rencana Akibat Muatan Berlebih Simulasi 80% Berdasarkan Bina Marga	282
Tabel 5.102	Presentase Umur Rencana Akibat Muatan Berlebih Simulasi 85% Berdasarkan Bina Marga	284
Tabel 5.103	Presentase Umur Rencana Akibat Muatan Berlebih Simulasi 90% Berdasarkan Bina Marga	287
Tabel 5.104	Presentase Umur Rencana Akibat Muatan Berlebih Simulasi 95% Berdasarkan Bina Marga	289
Tabel 5.105	Presentase Umur Rencana Akibat Muatan Berlebih Simulasi 100% Berdasarkan Bina Marga	292
Tabel 5.106	Rekapitulasi Sisa UR Dengan Pembebanan <i>Overload</i> Simulasi 5%-100%	295

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Contoh kasus kendaraan dengan muatan berlebih di Jalan Khatulistiwa.....	9
Gambar 2.2	Contoh JBI pada surat kendaraan	10
Gambar 2.3	Konfigurasi beban sumbu kendaraan.....	10
Gambar 2.4	Penyebaran beban roda melalui lapisan perkerasan jalan	23
Gambar 2.5	Komponen-komponen perkerasan lentur	24
Gambar 2.6	Standar proctor pada lapisan	26
Gambar 2.7	Komponen-komponen perkerasan kaku	31
Gambar 2.8	Komponen-komponen perkerasan komposit.....	35
Gambar 2.9	Hubungan kemampuan pelayanan dengan tebal perkerasan.....	37
Gambar 2.10	Retak halus	41
Gambar 2.11	Retak kulit buaya	42
Gambar 2.12	Retak sambungan bahu dan perkerasan	42
Gambar 2.13	Retak sambungan jalan	42
Gambar 2.14	Alur	45
Gambar 2.15	Keriting	46
Gambar 2.16	Amblas	46
Gambar 2.17	Lubang	47
Gambar 2.18	Pelepasan butir.....	48
Gambar 2.19	Pengausan.....	48
Gambar 2.20	Kegemukan.....	49
Gambar 2.21	Penurunan pada bekas penanaman utilitas	49
Gambar 3.1	Bagan Alir Penelitian.....	62
Gambar 3.2	Bagan Alir Perhitungan.....	63
Gambar 3.3	Lokasi penelitian.....	64
Gambar 3.4	Site Plane.....	65
Gambar 4.1	Petugas jembatan timbang siantan.....	72
Gambar 4.2	Pengambilan data asal tujuan pergerakan kendaraan	73
Gambar 4.3	Penimbangan kendaraan angkutan barang	73
Gambar 4.4	Grafik presentase kendaraan yang masuk jembatan timbang	78
Gambar 4.5	Peta jaringan jalan kendaraan angkutan barang.....	79
Gambar 4.6	Grafik perbandingan kendaraan keluar masuk pontianak	85
Gambar 4.7	Mengukur tinggi air pada drainase	85
Gambar 4.8	Lokasi jembatan timbang UPPKB siantan.....	93
Gambar 4.9	Potongan melintang jalan khatulistiwa	11

Gambar 5.1	Mobil penumpang.....	112
Gambar 5.2	Mobil angkot dan sejenisnya.....	112
Gambar 5.3	Mobil <i>pick up</i>	113
Gambar 5.4	Mobil bus kecil.....	114
Gambar 5.5	Mobil bus besar.....	114
Gambar 5.6	Truk 2 As (1.1).....	115
Gambar 5.7	Truk 2 As (1.2).....	116
Gambar 5.8	Truk 3 As (1.22).....	116
Gambar 5.9	Truk Semi Trailer.....	117
Gambar 5.10	Perbandingan beban sumbu muatan normal dan muatan <i>overload</i>	123
Gambar 5.11	Perbandingan VDF muatan normal dan muatan <i>overload</i>	135
Gambar 5.12	Perbandingan VDF muatan normal kumulatif dan VDF muatan <i>overload</i> kumulatif.....	144
Gambar 5.13	Penurunan umur rencana dengan kendaraan muatan normal.....	149
Gambar 5.14	Grafik presentase umur rencana.....	152
Gambar 5.15	Grafik perbandingan penurunan umur rencana berdasarkan bina marga.....	155
Gambar 5.16	Tebal lapisan perkerasan kondisi normal.....	157
Gambar 5.17	Tebal lapisan perkerasan kondisi aktual.....	159
Gambar 5.18	Kendaraan yang menghindari razia.....	159
Gambar 5.19	Grafik peningkatan beban sumbu simulasi 5%-50%.....	184
Gambar 5.20	Grafik peningkatan beban sumbu simulasi 55%-100%.....	186
Gambar 5.21	Grafik <i>vehicle damage faktor</i> tiap golongan kendaraan akibat muatan berlebih simulasi 5%-50%.....	212
Gambar 5.22	Grafik <i>vehicle damage faktor</i> tiap golongan kendaraan akibat muatan berlebih simulasi 55%-100%.....	214
Gambar 5.23	Grafik <i>vehicle damage faktor</i> kumulatif tiap golongan kendaraan akibat muatan berlebih simulasi 5%-50%.....	240
Gambar 5.24	Grafik <i>vehicle damage faktor</i> kumulatif tiap golongan kendaraan akibat muatan berlebih simulasi 55%-100%.....	242
Gambar 5.25	Grafik presentase umur rencana 5%.....	246
Gambar 5.26	Grafik presentase umur rencana 10%.....	248
Gambar 5.27	Grafik presentase umur rencana 15%.....	251
Gambar 5.28	Grafik presentase umur rencana 20%.....	253
Gambar 5.29	Grafik presentase umur rencana 25%.....	256
Gambar 5.30	Grafik presentase umur rencana 30%.....	258
Gambar 5.31	Grafik presentase umur rencana 35%.....	261

Gambar 5.32	Grafik presentase umur rencana 40%	263
Gambar 5.33	Grafik presentase umur rencana 45%	266
Gambar 5.34	Grafik presentase umur rencana 50%	268
Gambar 5.35	Grafik presentase umur rencana 55%	271
Gambar 5.36	Grafik presentase umur rencana 60%	273
Gambar 5.37	Grafik presentase umur rencana 65%	276
Gambar 5.38	Grafik presentase umur rencana 70%	278
Gambar 5.39	Grafik presentase umur rencana 75%	281
Gambar 5.40	Grafik presentase umur rencana 80%	283
Gambar 5.41	Grafik presentase umur rencana 85%	286
Gambar 5.42	Grafik presentase umur rencana 90%	288
Gambar 5.43	Grafik presentase umur rencana 95%	291
Gambar 5.44	Grafik presentase umur rencana 100%	293
Gambar 5.45	Grafik sisa UR dengan pembebanan <i>overload</i> simulasi 5%-100%	297
Gambar 5.46	Tebal Perkerasan Simulasi 5%-10%	299
Gambar 5.47	Tebal Perkerasan Simulasi 15%-20%	300
Gambar 5.48	Tebal Perkerasan Simulasi 25%-30%	301
Gambar 5.49	Tebal Perkerasan Simulasi 35%-40%	302
Gambar 5.50	Tebal Perkerasan Simulasi 45%-50%	303
Gambar 5.51	Tebal Perkerasan Simulasi 55%-60%	304
Gambar 5.52	Tebal Perkerasan Simulasi 65%-70%	305
Gambar 5.53	Tebal Perkerasan Simulasi 75%-80%	306
Gambar 5.54	Tebal Perkerasan Simulasi 85%-90%	307
Gambar 5.55	Tebal Perkerasan Simulasi 95%-100%	308