

**ANALISA DISTRIBUSI DAN KINERJA
RUAS JALAN TOL KUALANAMU-TEBING TINGGI**

(STUDI KASUS)

SKRIPSI

Di Ajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Menempuh Ujian Akhir
Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Islam Sumatera Utara

Disusun Oleh :

BENNY HENDRAWAN. S

NPM : 7114090027



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA
MEDAN
2021**

**ANALISA DISTRIBUSI DAN KINERJA
RUAS JALAN TOL KUALANAMU-TEBING TINGGI
(STUDI PENELITIAN)**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan Ujian Sidang Sarjana Program
Studi Teknik Sipil Universitas Islam Sumatera Utara

Disusun Oleh :

BENNY HENDRAWAN. S

NPM : 7114090027

Disetujui Oleh :

Pembimbing I

Pembimbing II

(Ir. Marwan Lubis, MT)

(M. Husni Malik Hasibuan, ST,MT)

Diketahui Oleh :

Ketua

Plt. Program Studi Teknik Sipil,

(Ir.Hj. Darlina Tanjung, MT)

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA
MEDAN
2021**

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Benny Hendrawan Sembiring
NPM : 7114090027
Jenjang : Strata Satu (S1)
Program Studi : Teknik Sipil
Fakultas : Fakultas Teknik
Perguruan Tinggi : Universitas Ismal Sumatera Utara

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi yang telah saya buat dengan judul: “ANALISA RUAS JALAN TOL KUALANAMU-TEBING TINGGI”, adalah asli (orisinil) atau tidak plagiat (menjiplak) dan belum pernah diterbitkan/dipublikasikan dimanapun dan dalam bentuk apapun.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa ada paksaan dari pihak manapun juga. Apabila di kemudian hari ternyata saya memberikan keterangan palsu dan atau ada pihak lain yang mengklaim bahwa Skripsi yang telah saya buat adalah hasil karya milik seseorang atau badan tertentu, saya bersedia diproses baik secara pidana maupun perdata dan kelulusan saya dari Universitas Islam Sumatera Utara dicabut/dibatalkan.

Dibuat di : Medan
Pada tanggal : September 2021
Yang menyatakan,

Benny Hendrawan Sembiring

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT Yang Maha Mendengar lagi Maha Melihat dan atas limpah rahmat, taufik, serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis yang berbentuk skripsi ini sesuai dengan waktu yang telah direncanakan.

Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada baginda Nabi Besar Muhammad SAW beserta seluruh keluarga dan sahabatnya yang selalu eksis membantu perjuangan beliau dalam menegakkan Dinullah dimuka bumi ini.

Penyusunan ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada Fakultas Teknik Universitas Islam Sumatera Utara.

Dalam Penulisan Skripsi ini, tentunya banyak pihak yang telah memberikan bantuan baik moril maupun materil. Oleh karena itu penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang tiada hingga kepada :

1. Bapak Ir. Abdul Haris Nasution, MT selaku Dekan, Fakultas Teknik Universitas Islam Sumatera Utara
2. Ibu Ir. Hj. Darlina Tanjung, MT selaku Plt Program Study Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Islam Sumatera Utara
3. Bapak Ir. Marwan Lubis, MT selaku pembimbing I, Program Study Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Islam Sumatera Utara
4. Bapak M. Husni Malik Hasibuan, ST, MT selaku pembimbing II, Program Study Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Islam Sumatera Utara
5. Seluruh Staf Pengajar/Asisten Dosen Teknis Sipil Fakultas Teknik Universitas Islam Sumatera Utara atas bantuan yang di berikan selama penulisan mengikuti studi.
6. Terima kasih kepada Balmera yang telah memberikan bantuan, dorongan serta motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

7. Secara khusus penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada Ayahanda yang penulis banggakan dan ibudanku tercinta dan adik dan sadara-i ku yang telah banyak memberikan dukungan dan pengorbanan baik secara moril maupun material sehingga penulis dapat menyelesaikan studi dengan baik.
8. Ucapan terima kasih penulis kepada semua sahabat yang telah banyak memberikan bantuan, dorongan serta motivasi sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, maka saran dan kritik yang konstruktif dari semua pihak sangat diharapkan demi memenuhi syarat penulisan skripsi, khususnya di Fakultas Teknik Universitas Islam Sumatera Utara.

Amin Ya Rabbal'alamin.

Wasalam

Medan, 2021

(Benny Hendrawan S)

NPM : 7114090027

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR NOTASI	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Maksud dan Tujuan	3
1.3 Perumusan Masalah	3
1.4 Batasan Masalah	4
1.5 Metodologi Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Gambaran Umum	5
2.2 Pengertian Jalan	6
2.2.1 Peranan Jalan	7
2.2.2 Klasifikasi Jalan	7
2.2.3 Bagian-Bagian Jalan	8
2.2.4 Tipe-tipe Jalan	9
2.5 Perencanaan Geometri Jalan	12
2.6 Kapasitas	14
2.7 Derajat Kejenuhan	18
2.8 Pengertian Jalan Tol	19

2.8.1 Kinerja Jalan Tol.....	23
2.8.2 Karakteristik Arus Lalu Lintas di Jalan Tol.....	25
2.8.3 Tingkat Pelayanan Jalan Tol.....	28
2.8.4 Spesifikasi Jalan Tol	29
2.8.5 Standar Minimal JalanTol.....	30
2.8.6 Golongan Kendaraan	30
2.9 Distribusi Perjalanan.....	31
2.9.1 Model Distribusi Perjalanan	32
2.10 Rest Area.....	34
2.10.1 Kriteria Rest Area	35
2.10.2 Fasilitas Rest Area	37
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	40
3.1 Lokasi Penelitian.....	40
3.2 Metode Penelitian	43
3.3 Tahap Pengumpulan Data.....	43
3.3.1 Data Primer	43
3.3.1.1 Tahap Persiapan	43
3.3.1.2 Survei Pendahuluan.....	44
3.3.1.3 Pelaksanaan Survei.....	44
3.3.2 Data Sekunder.....	46
3.4 Tahap-Tahap Penelitian	46
3.4.1 Pengumpulan Data.....	46
3.4.2 Pengolahan Data	47
3.4.3 Analisa Data.....	48
BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN	50
4.1 Data Masukan.....	50

4.1.1 Kondisi Geometrik Jalan Tol.....	50
4.1.2 Data Volume Kendaraan Masuk dan Keluar	51
4.2 Perhitungan Kapasitas (V/C)	69
4.3 Asal dan Tujuan Perjalanan (OD Matrik)	71
4.4 Rest Area	85
4.4.1 Fasilitas Rest Area	85
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	86
5.1 Kesimpulan	86
5.2 Saran	87
DAFTAR PUSTAKA	89
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Jalan-dua-lajur-dua-arah (2/2 TT).....	9
Tabel 2.2 Jalan-empat-jalur-dua-arah tak terbagi (4/2 TT)	10
Tabel 2.3 Jalan-empat-lajur-dua-arah terbagi (4/2 T)	11
Tabel 2.4 Tipe pendekat.....	12
Tabel 2.5 Penyesuaian arus lalu lintas dengan lebar pendekat.....	13
Tabel 2.6 Kapasitas dasar tergantung tipe jalan dan jumlah lajur.....	15
Tabel 2.7 Kinerja Jalan Tol.....	23
Tabel 2.8 Tingkat Pelayanan Jalan Tol.....	28
Tabel 2.9 Golongan Kendaraan.....	30
Tabel 4.1 Volume lalu lintas sesuai golongan disemua gerbang tol.....	52
Tabel 4.2 Jumlah kendaraan bermotor tahun 2006-2016.....	53
Tabel 4.3 Presentasi pertumbuhan kendaraan 5 tahun kedepan	54
Tabel 4.4 Volume lalu lintas hari Rabu (30 september 2020).....	55
Tabel 4.5 Volume kendaraan(smp/jam).....	56
Tabel 4.6 Volume lalu lintas hari Kamis (01 oktober 2020).....	57
Tabel 4.7 Volume kendaraan(smp/jam).....	58
Tabel 4.8 Volume lalu lintas hari Jumat (02 oktober 2020).....	59
Tabel 4.9 Volume kendaraan(smp/jam).....	60
Tabel 4.10 Volume lalu lintas hari Sabtu (03 oktober 2020).....	61
Tabel 4.11 Volume kendaraan(smp/jam).....	62
Tabel 4.12 Volume lalu lintas hari Minggu (04 oktober 2020).....	63
Tabel 4.13 Volume kendaraan(smp/jam).....	64
Tabel 4.14 Volume lalu lintas hari Senin (05 oktober 2020).....	65

Tabel 4.15 Volume kendaraan(smp/jam).....	66
Tabel 4.16 Volume lalu lintas hari Selasa (06 oktober 2020).....	67
Tabel 4.17 Volume kendaraan(smp/jam).....	68
Tabel 4.18 Rekapitulasi kendaraan masuk.....	70
Tabel 4.19 Rekapitulasi kendaraan keluar.....	70
Tabel 4.20 OD Matrik, Rabu 30 september 2020.....	71
Tabel 4.21 OD Matrik, Kamis 01 oktober 2020.....	73
Tabel 4.22 OD Matrik, Jumat 02 oktober 2020.....	75
Tabel 4.23 OD Matrik, Sabtu 03 oktober 2020.....	77
Tabel 4.24 OD Matrik, Minggu 04 oktober 2020.....	79
Tabel 4.25 OD Matrik, Senin 05 oktober 2020.....	81
Tabel 4.26 OD Matrik, Selasa 06 oktober 2020.....	83
Tabel 4.27 Fasilitas Rest Area.....	85

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Trace jalan Tol Medan - Kualanamu – Tebing tinggi (JMKT).....	9
Gambar2.2 Penempatan Gerbang Tol Kualanamu – Tebing tinggi (JMKT).....	15
Gambar 2.3 Bentuk Umum Matriks Asal Tujuan.....	18
Gambar 3.1 Lokasi survei.....	41
Gambar3.2 Lokasi survei.....	42
Gambar3.3 Bagan alir penelitian.....	49
Gambar 4.1 Geometrik jalan tol JMKT.....	50
Gambar4.2 Potongan melintang jalan tol JMKT.....	51
Gambar 4.3 OD Matrik perjalanan simpang balmera – tebing tinggi.....	72
Gambar 4.4 OD Matrik perjalanan tebing tinggi – simpang balmera.....	72
Gambar 4.5 OD Matrik perjalanan simpang balmera – tebing tinggi.....	74
Gambar 4.6 OD Matrik perjalanan tebing tinggi – simpang balmera.....	74
Gambar 4.7 OD Matrik perjalanan simpang balmera – tebing tinggi.....	76
Gambar 4.8 OD Matrik perjalanan tebing tinggi – simpang balmera.....	76
Gambar 4.9 OD Matrik perjalanan simpang balmera – tebing tinggi.....	78
Gambar 4.10 OD Matrik perjalanan tebing tinggi – simpang balmera.....	78
Gambar 4.11 OD Matrik perjalanan simpang balmera – tebing tinggi.....	80
Gambar 4.12 OD Matrik perjalanan tebing tinggi – simpang balmera.....	80
Gambar 4.13 OD Matrik perjalanan simpang balmera – tebing tinggi.....	82
Gambar 4.14OD Matrik perjalanan tebing tinggi – simpang balmera.....	82
Gambar 4.15 OD Matrik perjalanan simpang balmera – tebing tinggi.....	84
Gambar 4.16OD Matrik perjalanan tebing tinggi – simpang balmera.....	84

DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN

JMKT	= Jasa Marga Kualanamu Tol
MKJI	= Manual Kapasitas Jalan Indonesia
DS	= Derajat Kejenuhan
Smp	= Satuan Mobil Penumpang
C	= Kapasitas
CO	= Kapasitas Dasar
FCW	= Faktor Penyesuaian Lebar Jalur Lalu Lintas
WP	= Waktu Pelayanan
μ	= Tingkat Pelayanan
λ	= Tingkat Kedatangan
Q	= Arus Lalu Lintas
Emp	= Ekifalensi Mobil Penumpang

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 . Volume Lalulintas Keluar Masuk Setiap Gerbang Tol

Lampiran 2 . Volume Lalulintas Keluar Masuk Setiap Gerbang Tol

Lampiran 3.OD Matrik (30 September 2020 s/d 06 Oktober 2020)

Lampiran 4.OD Matrik (Rabu, 30 September 2020)

Lampiran 5.OD Matrik (Kamis, 01 Oktober 2020)

Lampiran 6.OD Matrik (Jumat, 02 Oktober 2020)

Lampiran 7.OD Matrik (Sabtu, 03 Oktober 2020)

Lampiran 8.OD Matrik (Minggu, 04 Oktober 2020)

Lampiran 9.OD Matrik (Senin, 05 Oktober 2020)

Lampiran 10.OD Matrik (Selasa, 06 Oktober 2020)

Lampiran Potongan Melintang

Jalan Tol Kualanamu - Tebing Tinggi (JMKT)

Lampiran 1. Gambar OD Matrik Rabu, 30 September 2020

Lampiran 2. Gambar OD Matrik Kamis, 01 Oktober 2020

Lampiran 3. Gambar OD Matrik Jumat, 02 Oktober 2020

Lampiran 4. Gambar OD Matrik Sabtu, 03 Oktober 2020

Lampiran 5. Gambar OD Matrik Minggu, 04 Oktober 2020

Lampiran 6. Gambar OD Matrik Senin, 05 Oktober 2020

Lampiran 7. Gambar OD Matrik Selasa, 06 Oktober 2020

Lampiran 1. Gambar OD Matrik Rabu, 30 September 2020

Lampiran 2. Gambar OD Matrik Kamis, 01 Oktober 2020

Lampiran 3. Gambar OD Matrik Jumat, 02 Oktober 2020

Lampiran 4. Gambar OD Matrik Sabtu, 03 Oktober 2020

Lampiran 5. Gambar OD Matrik Minggu, 04 Oktober 2020

Lampiran 6. Gambar OD Matrik Senin, 05 Oktober 2020

Lampiran 7. Gambar OD Matrik Selasa, 06 Oktober 2020

Lampiran 8. Dokumentasi

DAFTAR PUSTAKA

- Anonimus, 1997. *Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI)*, Departemen Pekerjaan Umum Direktorat Jenderal Bina Marga, Jakarta.
- Fidel Miro. 2012. *Pengantar Sistem Transportasi*, Penerbit Erlangga, Jakarta.
- Jurnal Abdul Guas, Raudha Hakim, Nurda Umamir, *Estimasi Distribusi Pergerakan Arus Lalu Lintas Dikota Ternate*, Jurusan Teknik Sipil, Universitas Khairun.
- Jurnal Novianna Dwi Pramesti, Wahyu Laras Wulandari, Bambang Riyanto, Kami Hari Basuki, *Analisa Distribusi Perjalanan Menggunakan Model Gravitasi Dua Batas Dengan Optimasi Fungsi Hambatan*, Jurusan Teknik Sipil, Universitas Diponegoro.
- Khisty, C. Jotin and Lall, B. Kent. 2003. *Dasar-dasar Rekayasa Transportasi Jilid 3*, Penerbit Erlangga, Jakarta.
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia Nomor 16, 2014, *Standar Pelayanan Minimal Jalan Tol*, Menteri Pekerjaan Umum..
- R. Warpani, Suwardjoko. 2012. *Pengelolaan Lalu-lintas dan Angkutan Jalan*, penerbit ITB, Bandung.
- Tamin Z. Ofyar, 2008. *Perencanaan dan Pemodelan Transportasi*, Penerbit ITB, Bandung.
- wasiahnT.S 2008. *Faktor- faktor penyebab kerusakan Dini Pada Perkerasan Jalan*, Bandung.
- Hardiyatmo, Hari cristady. 20017, *Pemeliharaan Jalan*. Yogyakarta: Gajah mada University Press

LAMPIRAN

<u>Gerbang Tol</u>	<u>Rabu</u>		<u>Kamis</u>		<u>Jumat</u>		<u>Sabtu</u>		<u>Minggu</u>		<u>Senin</u>		<u>Selasa</u>		<u>JTAL</u>
	30-sep-2020		01-sep-2020		02-sep-2020		03-sep-2020		04-sep-2020		05-sep-2020		06-sep-2020		
	<u>Masuk</u>	<u>Keluar</u>													
<u>Perbatasan</u>	<u>9497</u>	<u>8911</u>	<u>8883</u>	<u>8659</u>	<u>9338</u>	<u>8929</u>	<u>9304</u>	<u>9200</u>	<u>10536</u>	<u>11244</u>	<u>12348</u>	<u>12296</u>	<u>13845</u>	<u>13777</u>	<u>235597</u>
<u>Kualanamu</u>	<u>3471</u>	<u>3385</u>	<u>2866</u>	<u>3170</u>	<u>2958</u>	<u>3390</u>	<u>2867</u>	<u>3510</u>	<u>3405</u>	<u>3756</u>	<u>3157</u>	<u>3392</u>	<u>3249</u>	<u>3718</u>	<u>89117</u>
<u>Kemiri</u>	<u>2045</u>	<u>1946</u>	<u>2131</u>	<u>2109</u>	<u>2092</u>	<u>2034</u>	<u>1989</u>	<u>1896</u>	<u>2179</u>	<u>1896</u>	<u>2230</u>	<u>1821</u>	<u>1875</u>	<u>1543</u>	<u>53527</u>
<u>L. Pakam</u>	<u>1977</u>	<u>2063</u>	<u>1790</u>	<u>1950</u>	<u>1905</u>	<u>2017</u>	<u>1864</u>	<u>2025</u>	<u>2069</u>	<u>2293</u>	<u>2607</u>	<u>2795</u>	<u>3055</u>	<u>3222</u>	<u>61287</u>
<u>Perbaungan</u>	<u>927</u>	<u>694</u>	<u>1002</u>	<u>695</u>	<u>1035</u>	<u>700</u>	<u>914</u>	<u>662</u>	<u>919</u>	<u>735</u>	<u>1180</u>	<u>930</u>	<u>1379</u>	<u>1173</u>	<u>24963</u>
<u>Mengkudu</u>	<u>913</u>	<u>885</u>	<u>880</u>	<u>854</u>	<u>862</u>	<u>836</u>	<u>940</u>	<u>836</u>	<u>1018</u>	<u>854</u>	<u>940</u>	<u>906</u>	<u>1018</u>	<u>936</u>	<u>24443</u>
<u>S. Rampah</u>	<u>822</u>	<u>752</u>	<u>808</u>	<u>715</u>	<u>761</u>	<u>710</u>	<u>770</u>	<u>705</u>	<u>851</u>	<u>742</u>	<u>957</u>	<u>907</u>	<u>894</u>	<u>825</u>	<u>21616</u>
<u>T. Tinggi</u>	<u>5270</u>	<u>6140</u>	<u>5572</u>	<u>5568</u>	<u>5685</u>	<u>5793</u>	<u>6083</u>	<u>5985</u>	<u>7852</u>	<u>6747</u>	<u>8293</u>	<u>9111</u>	<u>9214</u>	<u>9723</u>	<u>188802</u>
Total	<u>24922</u>	<u>24776</u>	<u>23932</u>	<u>23720</u>	<u>24636</u>	<u>24409</u>	<u>24731</u>	<u>24819</u>	<u>28829</u>	<u>28267</u>	<u>31712</u>	<u>32158</u>	<u>34529</u>	<u>34917</u>	<u>699352</u>

Lampiran 1. Volume Lalu Lintas Keluar Masuk Setiap Gerbang Tol

TABEL OD MATRIK

<u>Asal / Tujuan</u>	<u>Nama Pintu Tol</u>								Total
	<u>Perbatasan</u>	<u>Kualanamu</u>	<u>Kemiri</u>	<u>Lubuk Pakam</u>	<u>Perbaungan</u>	<u>Teluk Mengkudu</u>	<u>Sei Rampah</u>	<u>Tebing Tinggi</u>	
<u>Perbatasan</u>	0	38	244	854	890	287	335	2309	4957
<u>Kualanamu</u>	673	0	841	44	11	9	18	77	1673
<u>Kemiri</u>	980	828	0	173	29	11	12	197	2230
<u>L. Pakam</u>	1217	32	20	0	80	44	57	850	2300
<u>Perbaungan</u>	745	23	31	176	0	41	61	612	1689
<u>T. Mengkudu</u>	624	8	8	71	40	0	14	374	1139
<u>Sei Rampah</u>	236	5	8	99	47	17	0	244	656
<u>T. Tinggi</u>	482	26	66	385	230	67	43	0	1299
Total	4957	960	1218	1802	1327	476	540	4663	15943

Lampiran 3.OD Matrik (30 September 2020 s/d 06 Oktober 2020)

TABEL OD MATRIK (Rabu, 30 September 2020)

<u>Asal / Tujuan</u>	<u>Nama Pintu Tol</u>								Total
	<u>Perbatasan</u>	<u>Kualanamu</u>	<u>Kemiri</u>	<u>Lubuk Pakam</u>	<u>Perbaungan</u>	<u>Teluk Mengkudu</u>	<u>Sei Rampah</u>	<u>Tebing Tinggi</u>	
<u>Perbatasan</u>	0	7	28	107	129	20	48	312	651
<u>Kualanamu</u>	83	0	127	5	0	1	1	8	225
<u>Kemiri</u>	161	96	0	37	3	1	4	32	334
<u>L. Pakam</u>	155	2	1	0	8	3	10	94	273
<u>Perbaungan</u>	90	4	5	28	0	8	9	80	224
<u>T. Mengkudu</u>	75	0	0	7	11	0	3	43	139
<u>Sei Rampah</u>	31	1	4	20	7	1	0	22	86
<u>T. Tinggi</u>	56	4	12	57	32	2	9	0	172
Total	651	114	177	261	190	36	84	591	2104

Lampiran 4.OD Matrik (Rabu, 30 September 2020)

TABEL OD MATRIK (Kamis, 01 Oktober 2020)

<u>Asal / Tujuan</u>	<u>Nama Pintu Tol</u>								Total
	<u>Perbatasan</u>	<u>Kualanamu</u>	<u>Kemiri</u>	<u>Lubuk Pakam</u>	<u>Perbaungan</u>	<u>Teluk Mengkudu</u>	<u>Sei Rampah</u>	<u>Tebing Tinggi</u>	
<u>Perbatasan</u>	0	7	69	82	155	48	67	359	787
<u>Kualanamu</u>	80	0	241	21	3	2	0	6	353
<u>Kemiri</u>	161	179	0	56	0	1	1	32	430
<u>L. Pakam</u>	181	14	5	0	7	7	6	107	327
<u>Perbaungan</u>	128	5	5	29	0	5	8	86	266
<u>T. Mengkudu</u>	108	2	2	11	2	0	3	39	167
<u>Sei Rampah</u>	40	0	0	10	7	6	0	46	109
<u>T. Tinggi</u>	89	3	15	57	24	9	10	0	207
Total	787	210	337	266	198	78	95	675	2646

Lampiran 5.OD Matrik (Kamis, 01 Oktober 2020)

TABEL OD MATRIK (Jumat, 02 Oktober 2020)

<u>Asal / Tujuan</u>	<u>Nama Pintu Tol</u>								Total
	<u>Perbatasan</u>	<u>Kualanamu</u>	<u>Kemiri</u>	<u>Lubuk Pakam</u>	<u>Perbaungan</u>	<u>Teluk Mengkudu</u>	<u>Sei Rampah</u>	<u>Tebing Tinggi</u>	
<u>Perbatasan</u>	0	4	51	121	154	56	53	379	818
<u>Kualanamu</u>	103	0	121	4	3	3	4	21	259
<u>Kemiri</u>	155	103	0	24	1	1	2	32	318
<u>L. Pakam</u>	187	6	6	0	23	9	9	152	392
<u>Perbaungan</u>	137	4	4	35	0	4	10	101	295
<u>T. Mengkudu</u>	106	3	1	10	6	0	2	74	202
<u>Sei Rampah</u>	48	2	1	14	8	2	0	40	115
<u>T. Tinggi</u>	82	2	11	51	36	8	12	0	202
Total	818	124	195	259	231	83	92	799	2601

Lampiran 6.OD Matrik (Jumat, 02 Oktober 2020)

TABEL OD MATRIK (Sabtu, 03 Oktober 2020)

<u>Asal / Tujuan</u>	<u>Nama Pintu Tol</u>								Total
	<u>Perbatasan</u>	<u>Kualanamu</u>	<u>Kemiri</u>	<u>Lubuk Pakam</u>	<u>Perbaungan</u>	<u>Teluk Mengkudu</u>	<u>Sei Rampah</u>	<u>Tebing Tinggi</u>	
<u>Perbatasan</u>	0	11	29	151	125	48	51	377	792
<u>Kualanamu</u>	103	0	88	2	0	0	4	14	211
<u>Kemiri</u>	167	138	0	18	15	1	4	21	364
<u>L. Pakam</u>	203	4	4	0	15	7	10	132	375
<u>Perbaungan</u>	129	6	5	25	0	8	10	85	268
<u>T. Mengkudu</u>	86	1	1	8	10	0	0	50	156
<u>Sei Rampah</u>	36	0	2	16	8	1	0	46	109
<u>T. Tinggi</u>	68	1	7	63	36	11	4	0	190
Total	792	161	136	283	209	76	83	725	2465

Lampiran 7.OD Matrik (Sabtu, 03 Oktober 2020)

TABEL OD MATRIK (Minggu, 04 Oktober 2020)

<u>Asal / Tujuan</u>	<u>Nama Pintu Tol</u>								Total
	<u>Perbatasan</u>	<u>Kualanamu</u>	<u>Kemiri</u>	<u>Lubuk Pakam</u>	<u>Perbaungan</u>	<u>Teluk Mengkudu</u>	<u>Sei Rampah</u>	<u>Tebing Tinggi</u>	
<u>Perbatasan</u>	0	4	33	179	145	52	48	369	830
<u>Kualanamu</u>	124	0	77	5	4	0	5	16	231
<u>Kemiri</u>	145	114	0	13	6	5	1	35	319
<u>L. Pakam</u>	219	3	3	0	9	5	11	185	435
<u>Perbaungan</u>	116	4	9	21	0	6	12	114	282
<u>T. Mengkudu</u>	114	2	2	8	7	0	3	82	218
<u>Sei Rampah</u>	33	0	1	13	3	4	0	42	96
<u>T. Tinggi</u>	79	9	9	67	43	10	0	0	217
Total	830	136	134	306	217	82	80	843	2628

Lampiran 8.OD Matrik (Minggu, 04 Oktober 2020)

TABEL OD MATRIK (Senin, 05 Oktober 2020)

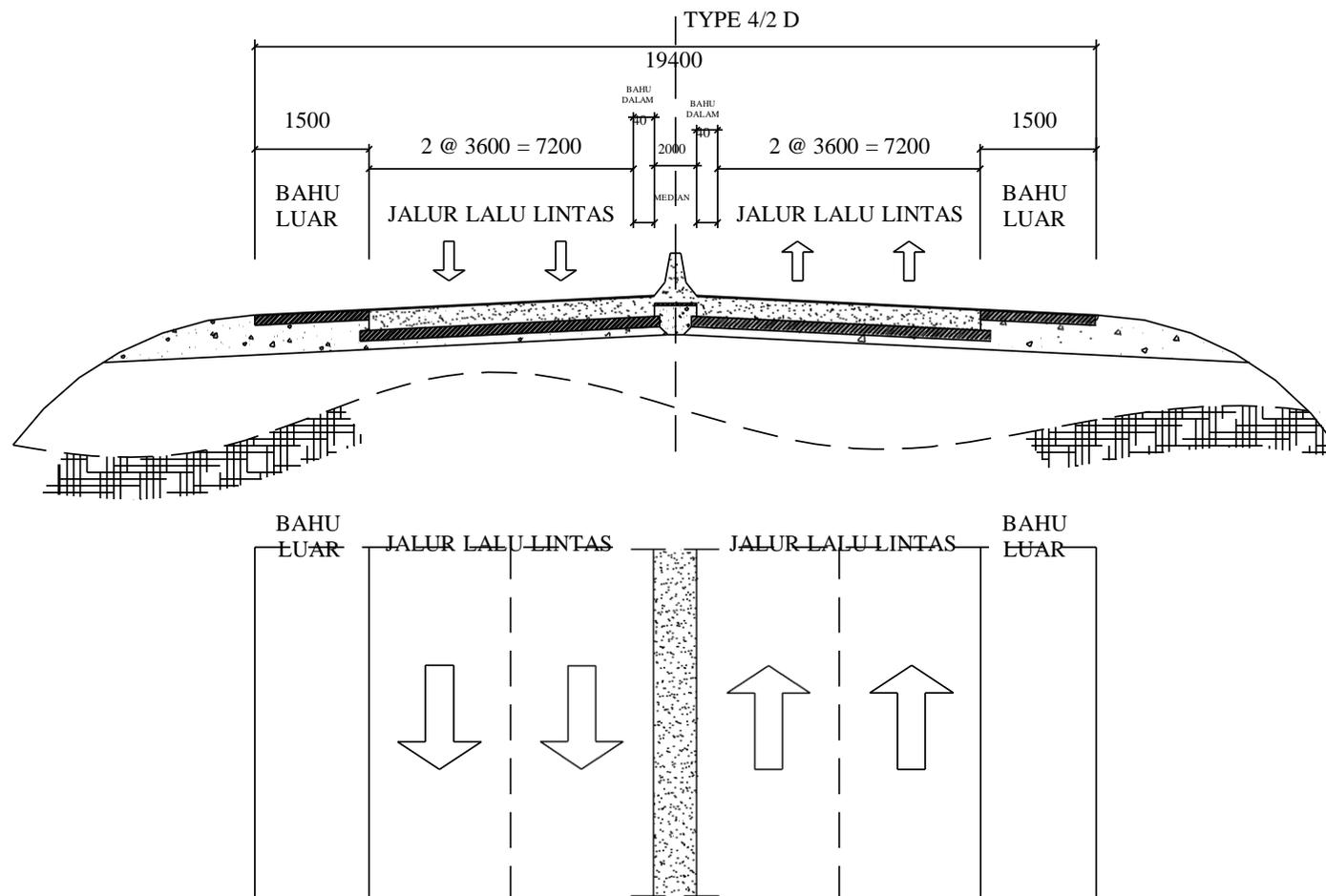
<u>Asal / Tujuan</u>	<u>Nama Pintu Tol</u>								Total
	<u>Perbatasan</u>	<u>Kualanamu</u>	<u>Kemiri</u>	<u>Lubuk Pakam</u>	<u>Perbaungan</u>	<u>Teluk Mengkudu</u>	<u>Sei Rampah</u>	<u>Tebing Tinggi</u>	
<u>Perbatasan</u>	0	3	27	157	126	45	42	382	782
<u>Kualanamu</u>	117	0	147	4	1	3	4	9	285
<u>Kemiri</u>	138	161	0	17	1	1	0	34	352
<u>L. Pakam</u>	207	2	1	0	15	8	10	126	369
<u>Perbaungan</u>	117	0	3	27	0	7	8	106	268
<u>T. Mengkudu</u>	89	0	2	17	3	0	2	60	173
<u>Sei Rampah</u>	28	2	0	17	10	2	0	29	88
<u>T. Tinggi</u>	86	5	8	59	38	22	5	0	223
Total	782	173	188	298	194	88	71	746	2540

Lampiran 9.OD Matrik (Senin, 05 Oktober 2020)

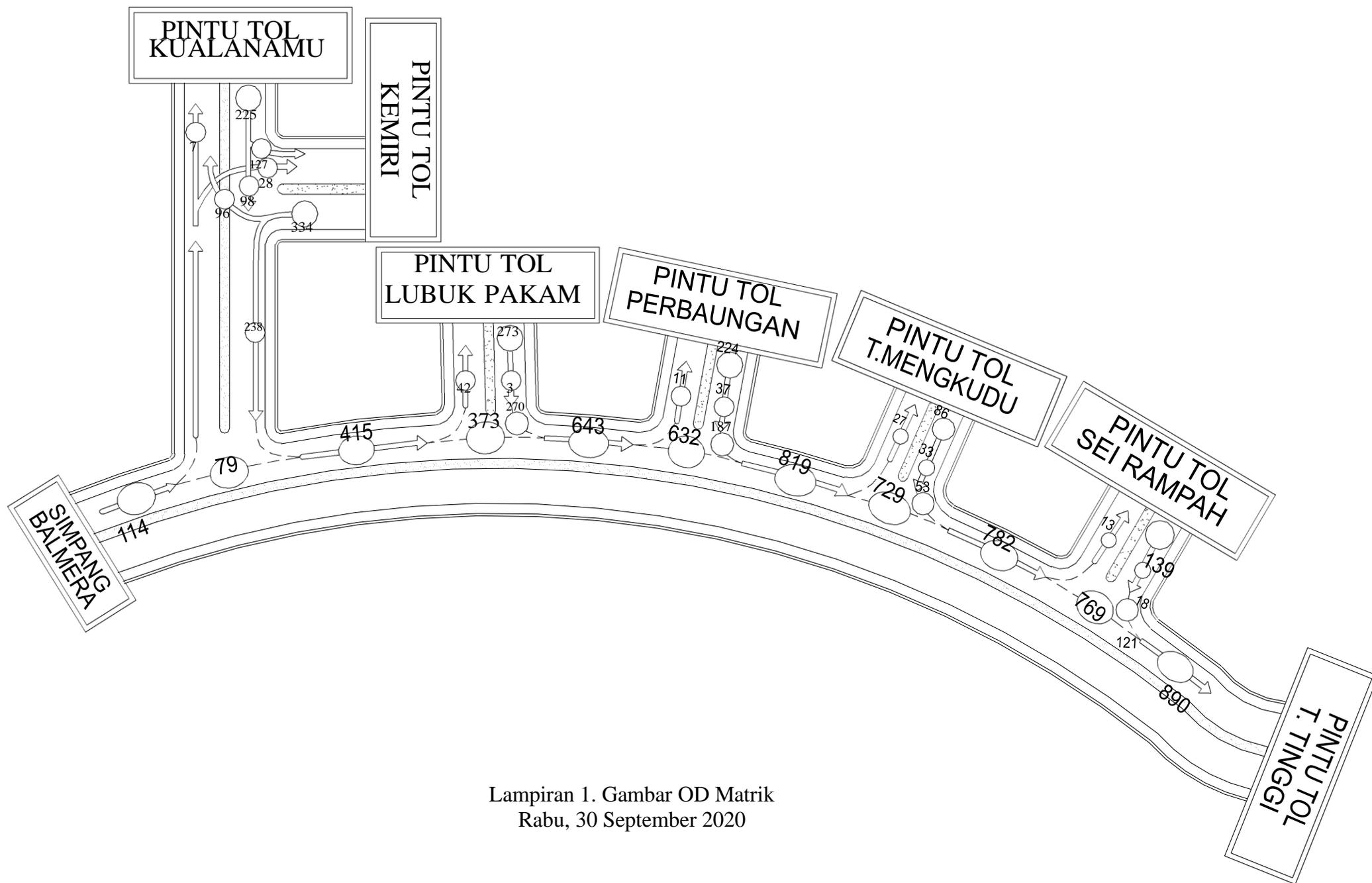
TABEL OD MATRIK (Selasa, 06 Oktober 2020)

<u>Asal / Tujuan</u>	<u>Nama Pintu Tol</u>								Total
	<u>Perbatasan</u>	<u>Kualanamu</u>	<u>Kemiri</u>	<u>Lubuk Pakam</u>	<u>Perbaungan</u>	<u>Teluk Mengkudu</u>	<u>Sei Rampah</u>	<u>Tebing Tinggi</u>	
<u>Perbatasan</u>	0	2	7	57	56	18	26	131	297
<u>Kualanamu</u>	63	0	40	3	0	0	0	3	109
<u>Kemiri</u>	53	37	0	8	3	1	0	11	113
<u>L. Pakam</u>	65	1	0	0	3	5	1	54	129
<u>Perbaungan</u>	28	0	0	11	0	3	4	40	86
<u>T. Mengkudu</u>	46	0	0	10	1	0	1	26	84
<u>Sei Rampah</u>	20	0	0	9	4	1	0	19	53
<u>T. Tinggi</u>	22	2	4	31	21	5	3	0	88
Total	297	42	51	129	88	33	35	284	959

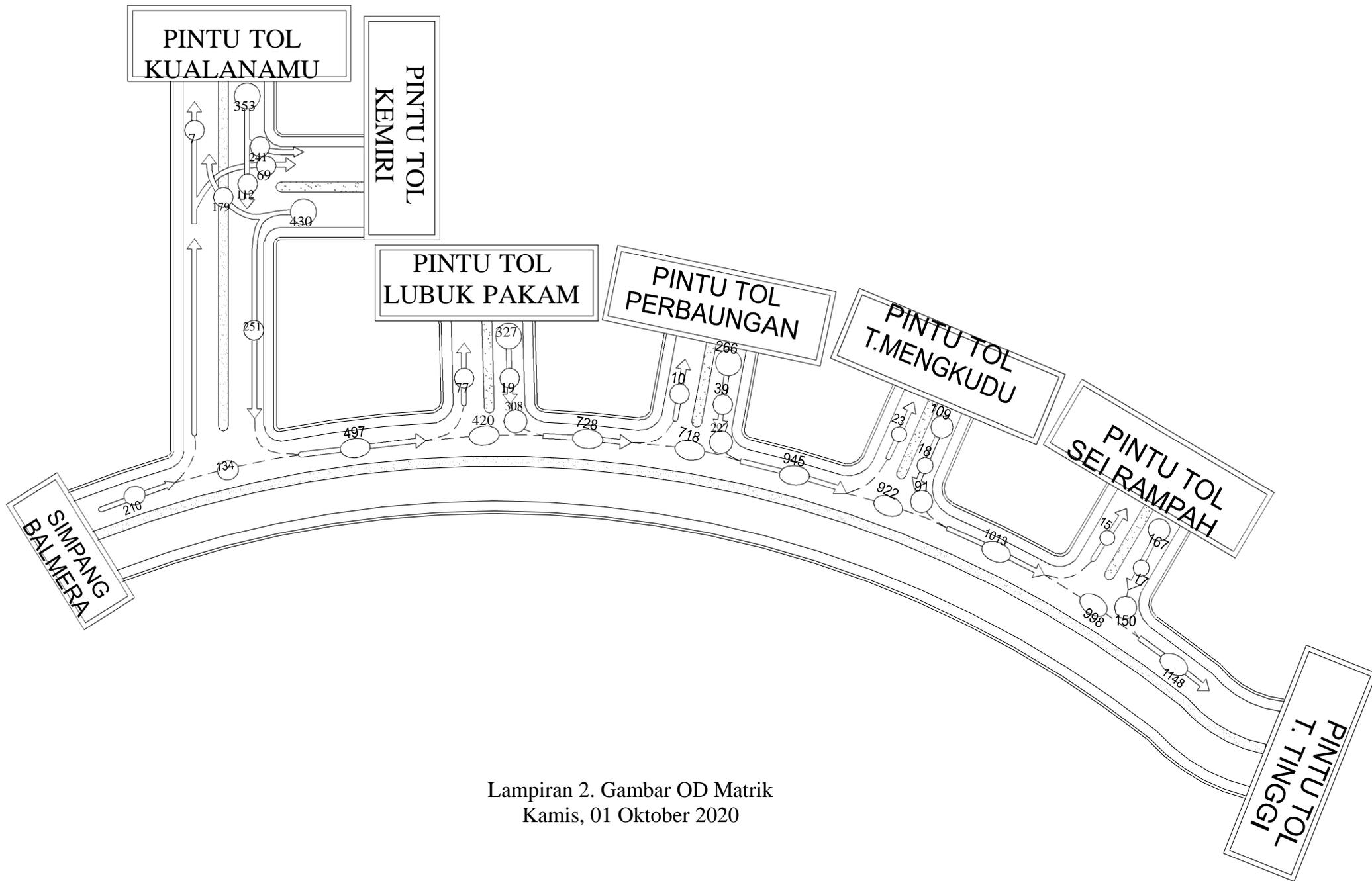
Lampiran 10.OD Matrik (Salasa, 06 Oktober 2020)



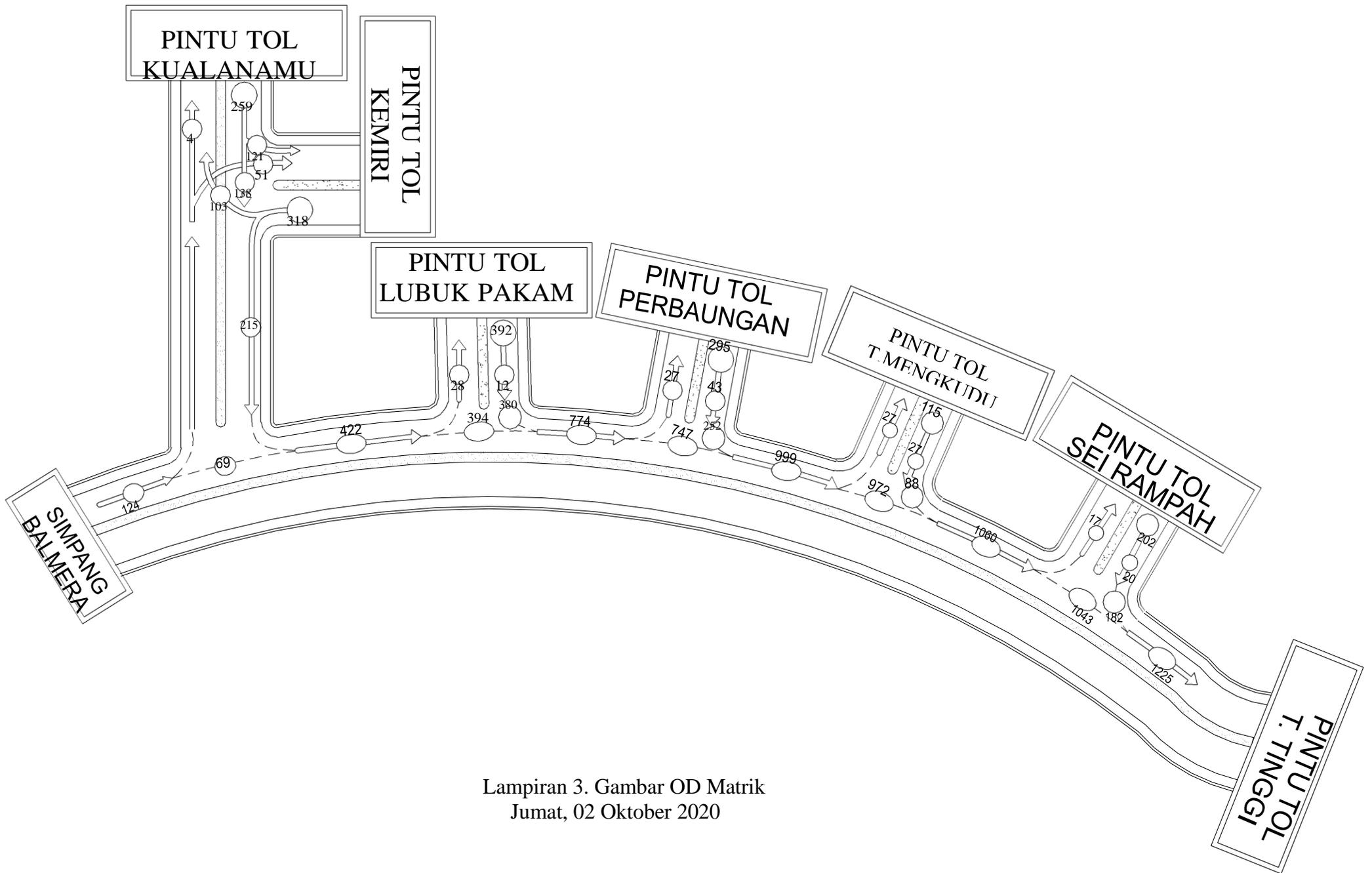
Lampiran Potongan Melintang
 Jalan Tol Kualanamu - Tebing Tinggi (JMKT)



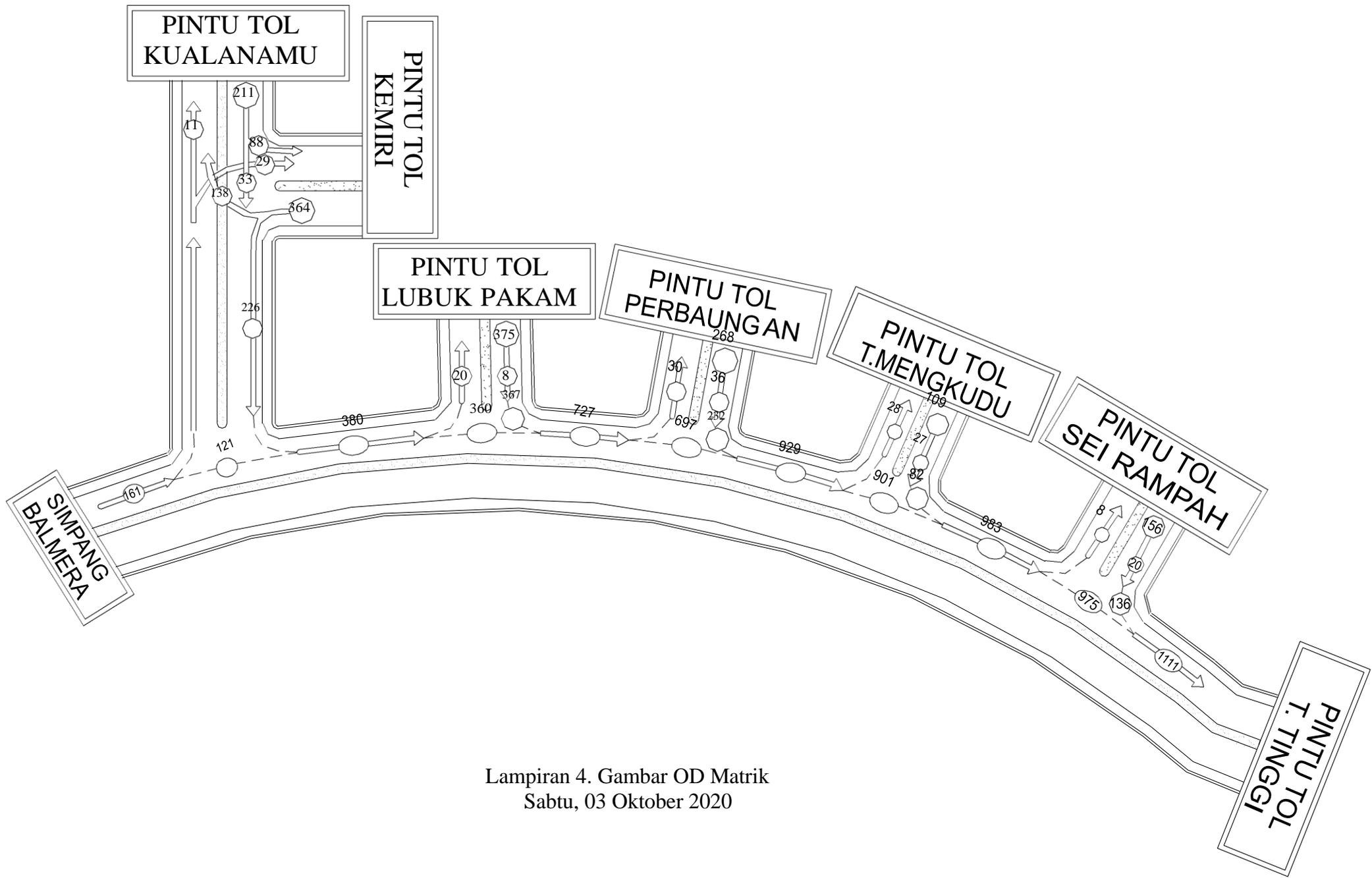
Lampiran 1. Gambar OD Matrik
Rabu, 30 September 2020



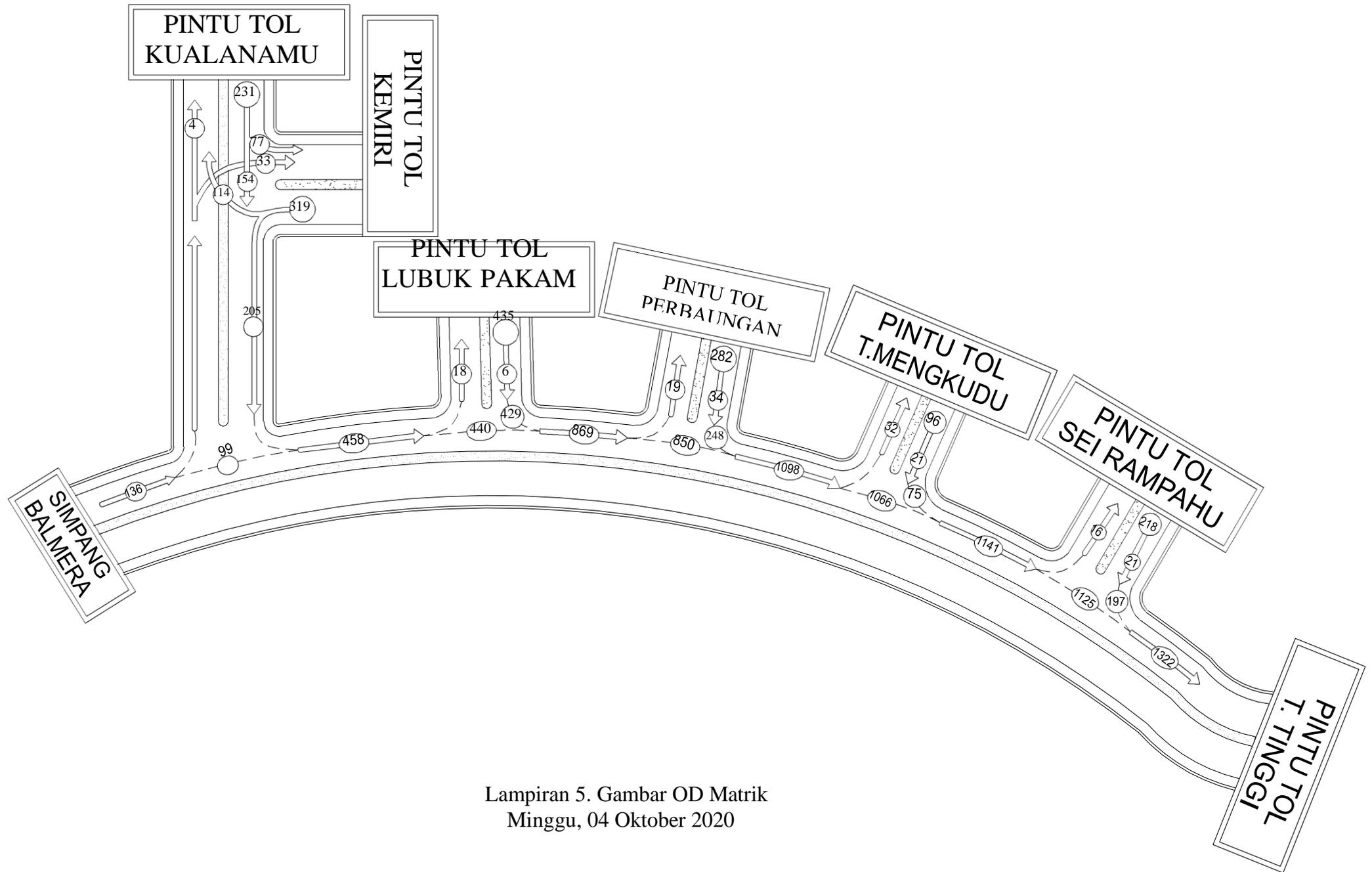
Lampiran 2. Gambar OD Matrik
 Kamis, 01 Oktober 2020



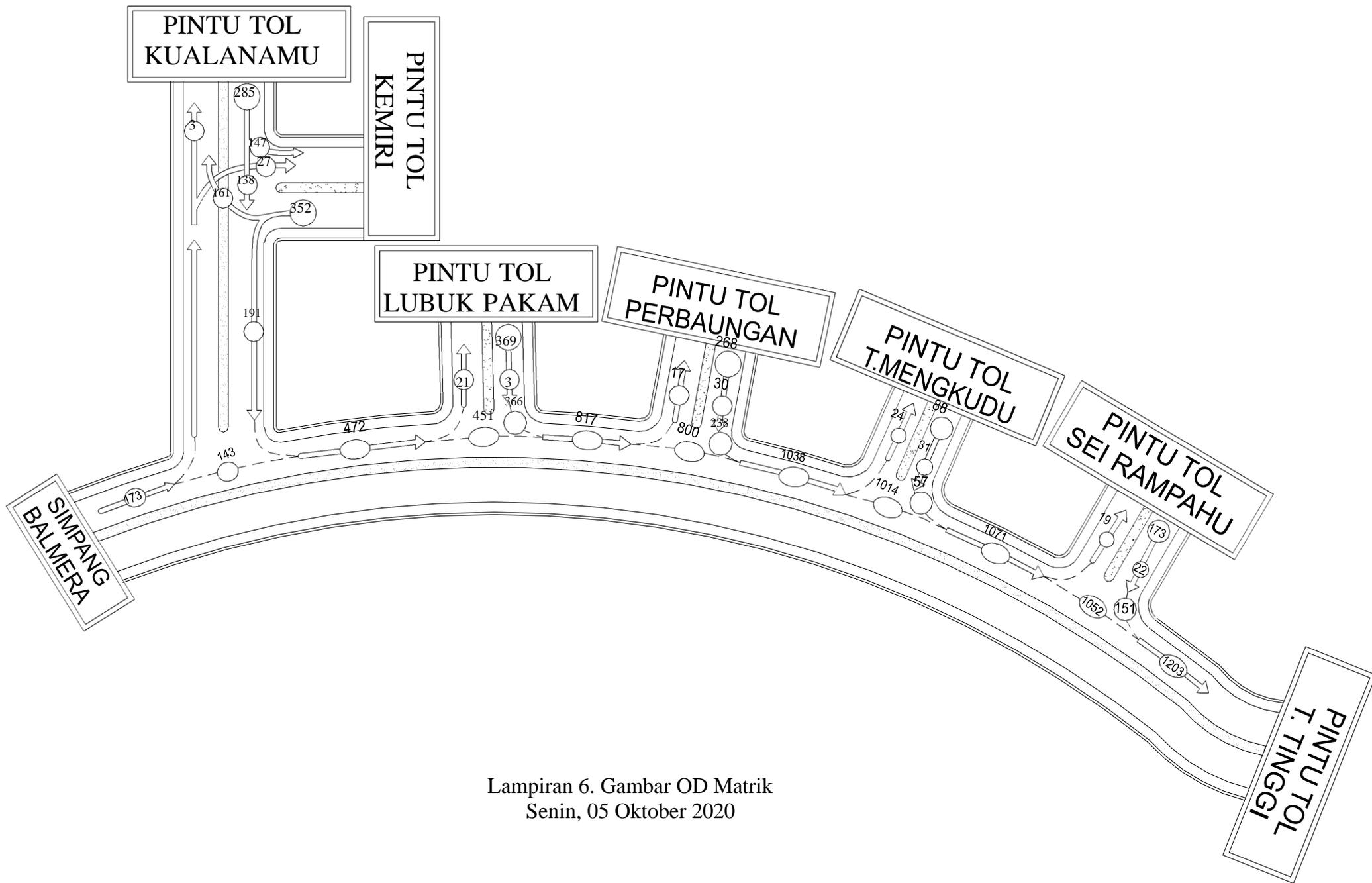
Lampiran 3. Gambar OD Matrik
 Jumat, 02 Oktober 2020



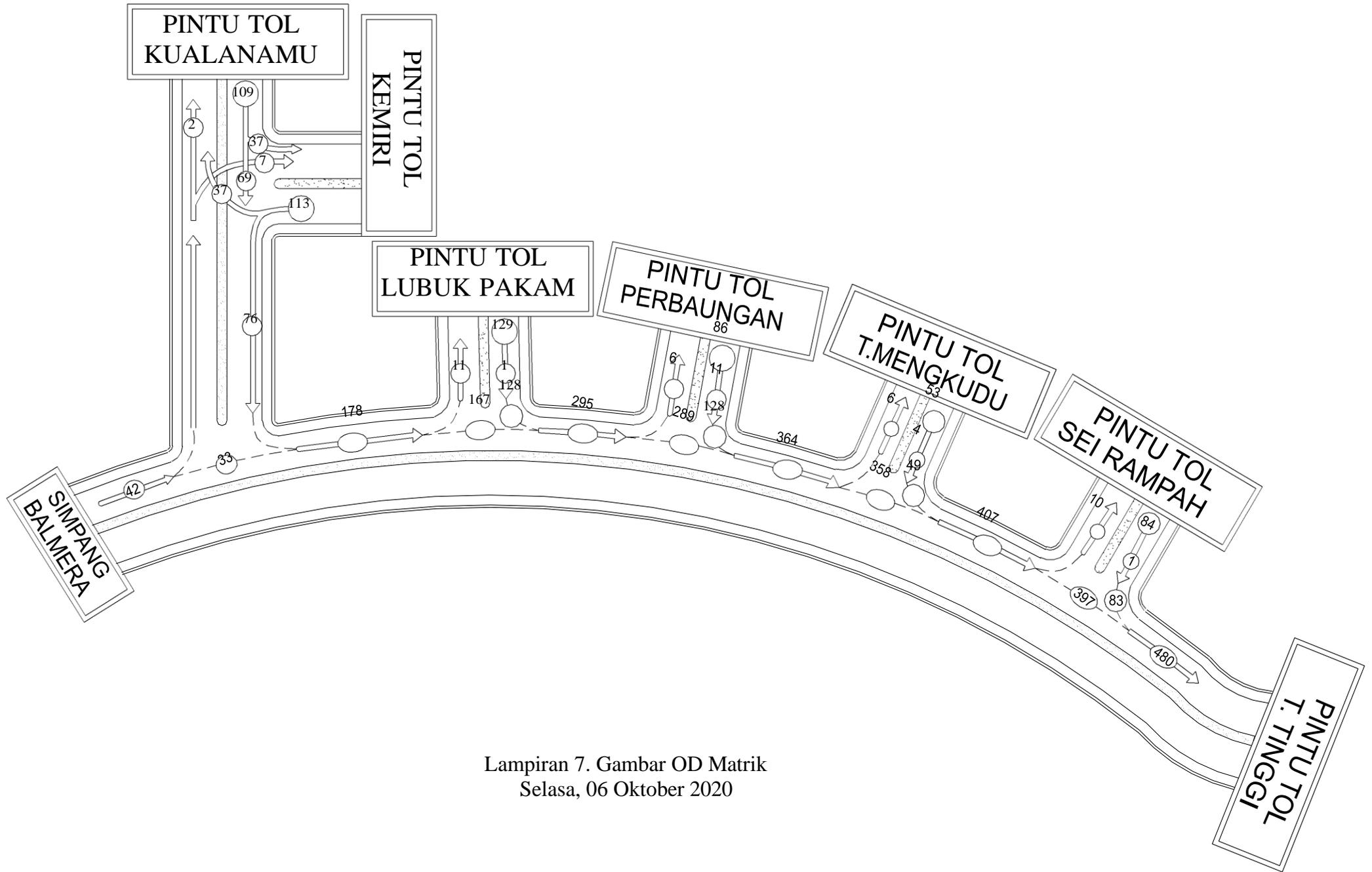
Lampiran 4. Gambar OD Matrik
 Sabtu, 03 Oktober 2020



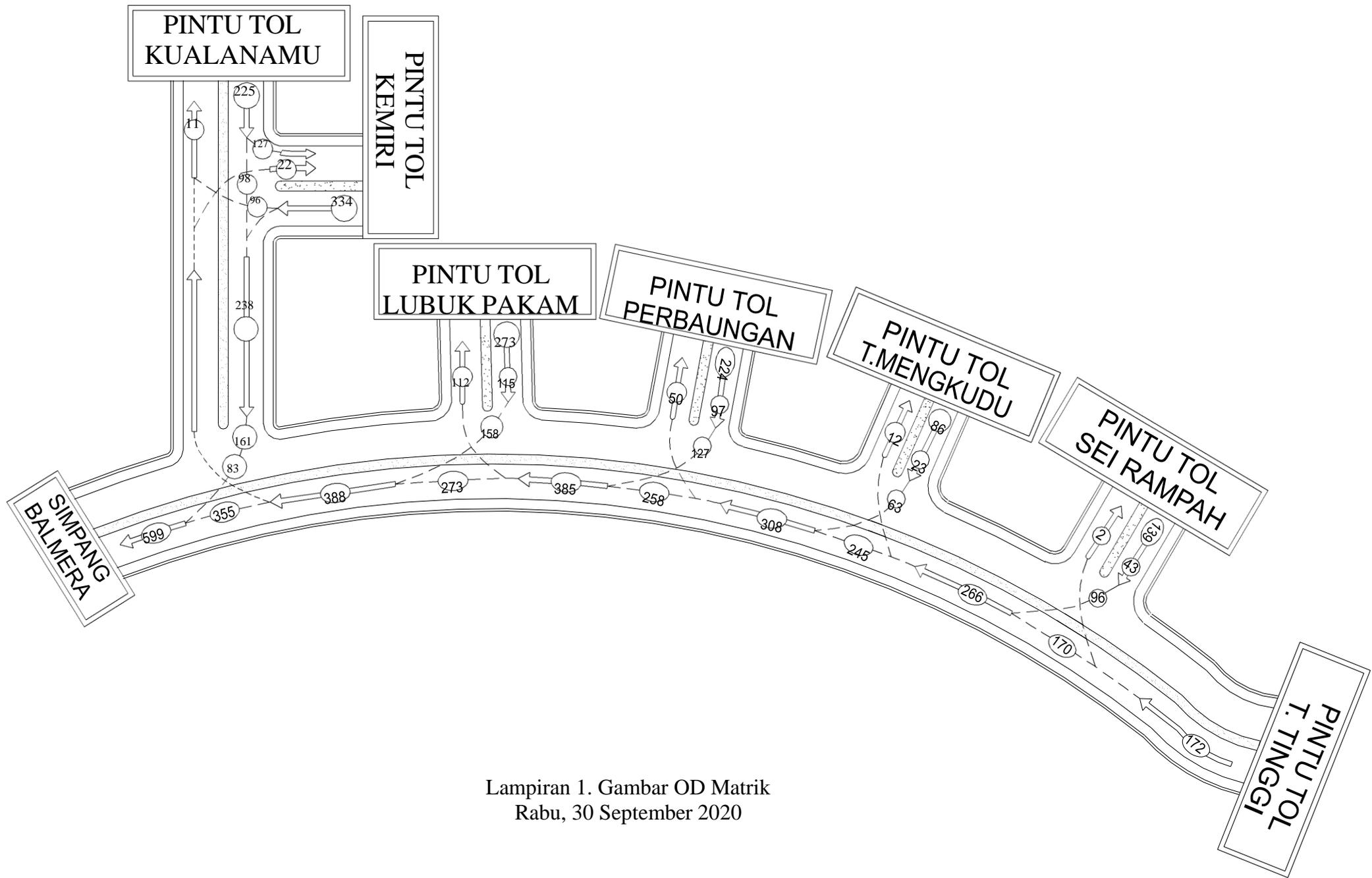
Lampiran 5. Gambar OD Matrik
Minggu, 04 Oktober 2020



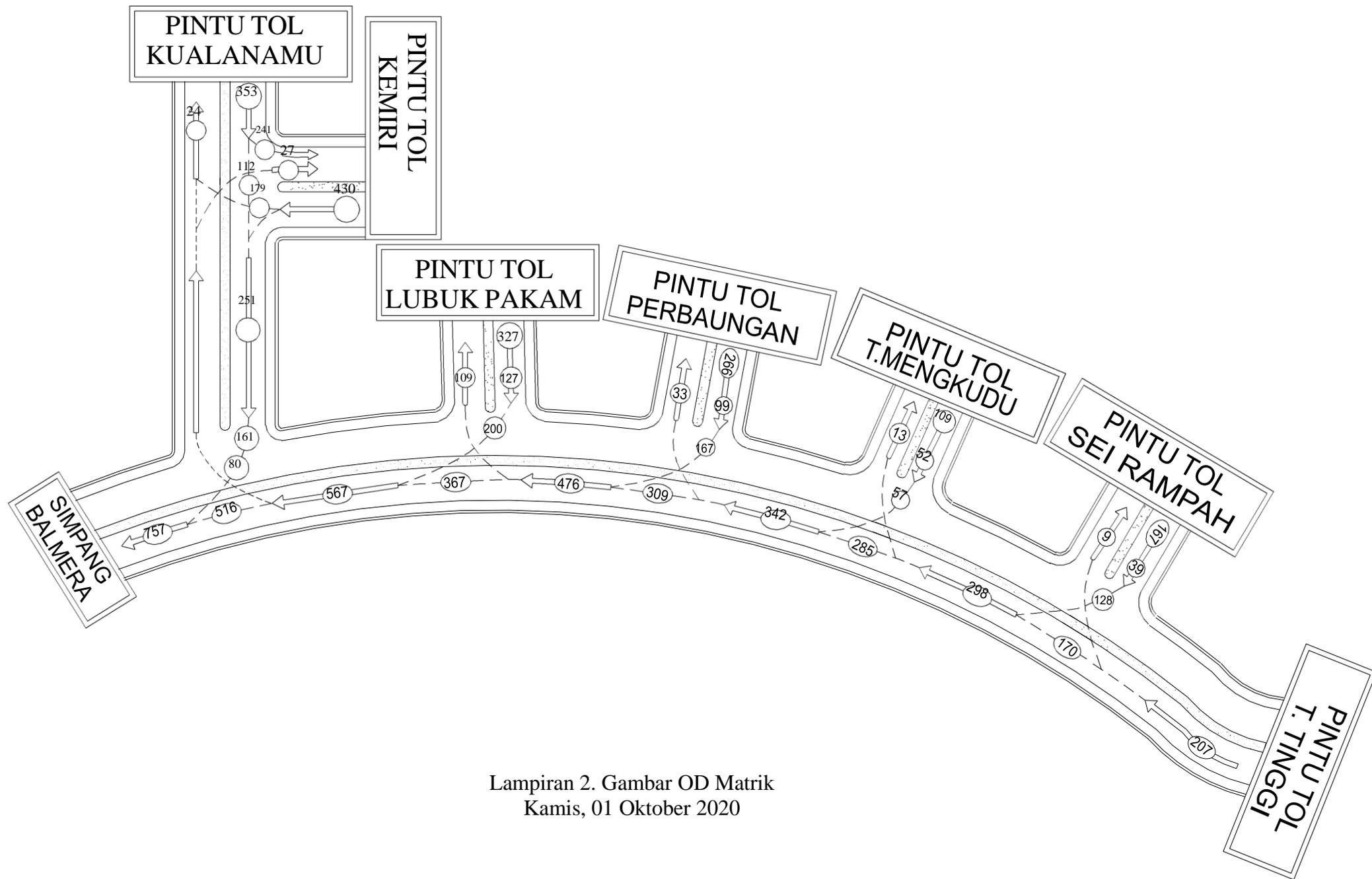
Lampiran 6. Gambar OD Matrik
 Senin, 05 Oktober 2020



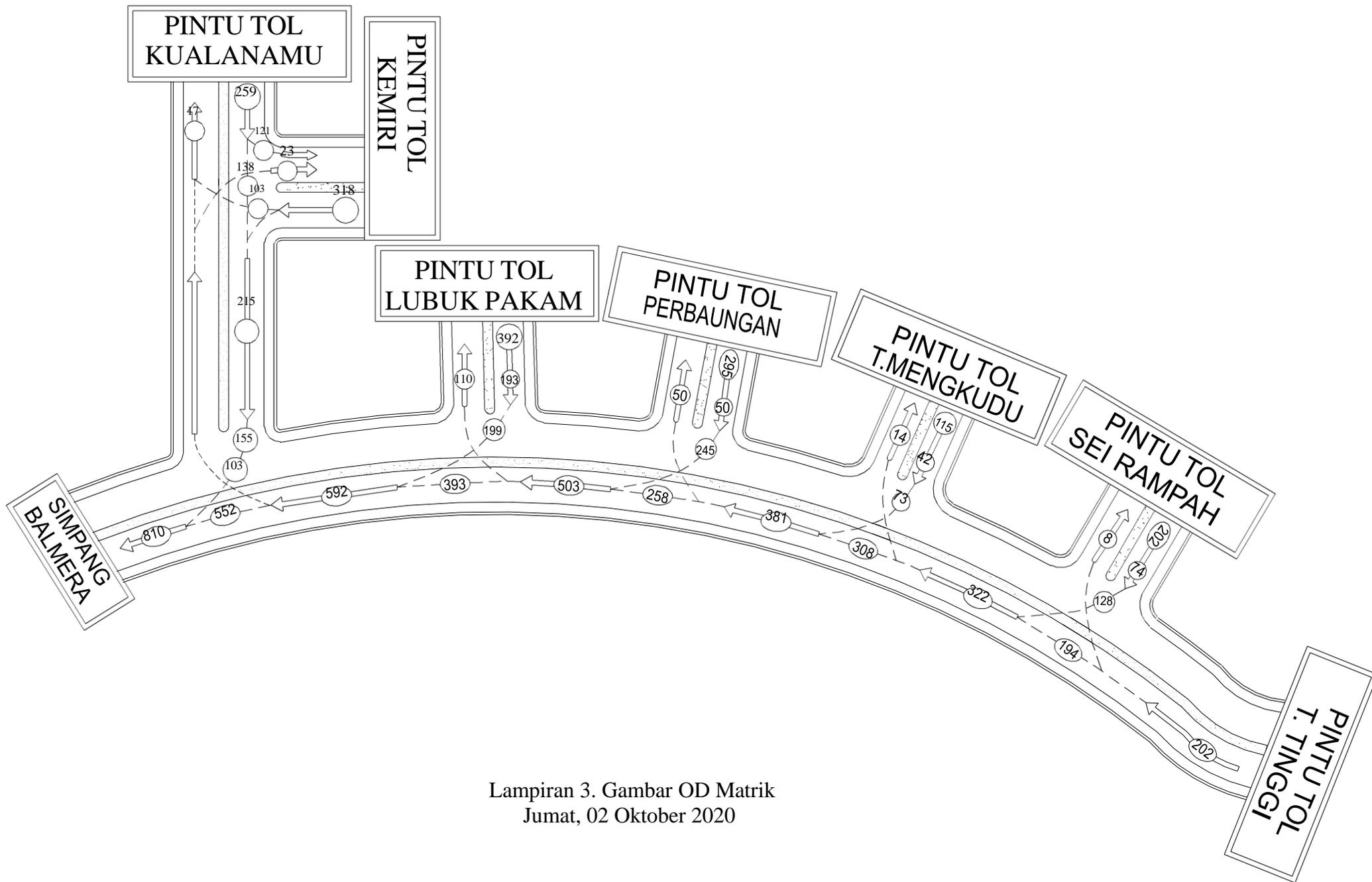
Lampiran 7. Gambar OD Matrik
 Selasa, 06 Oktober 2020



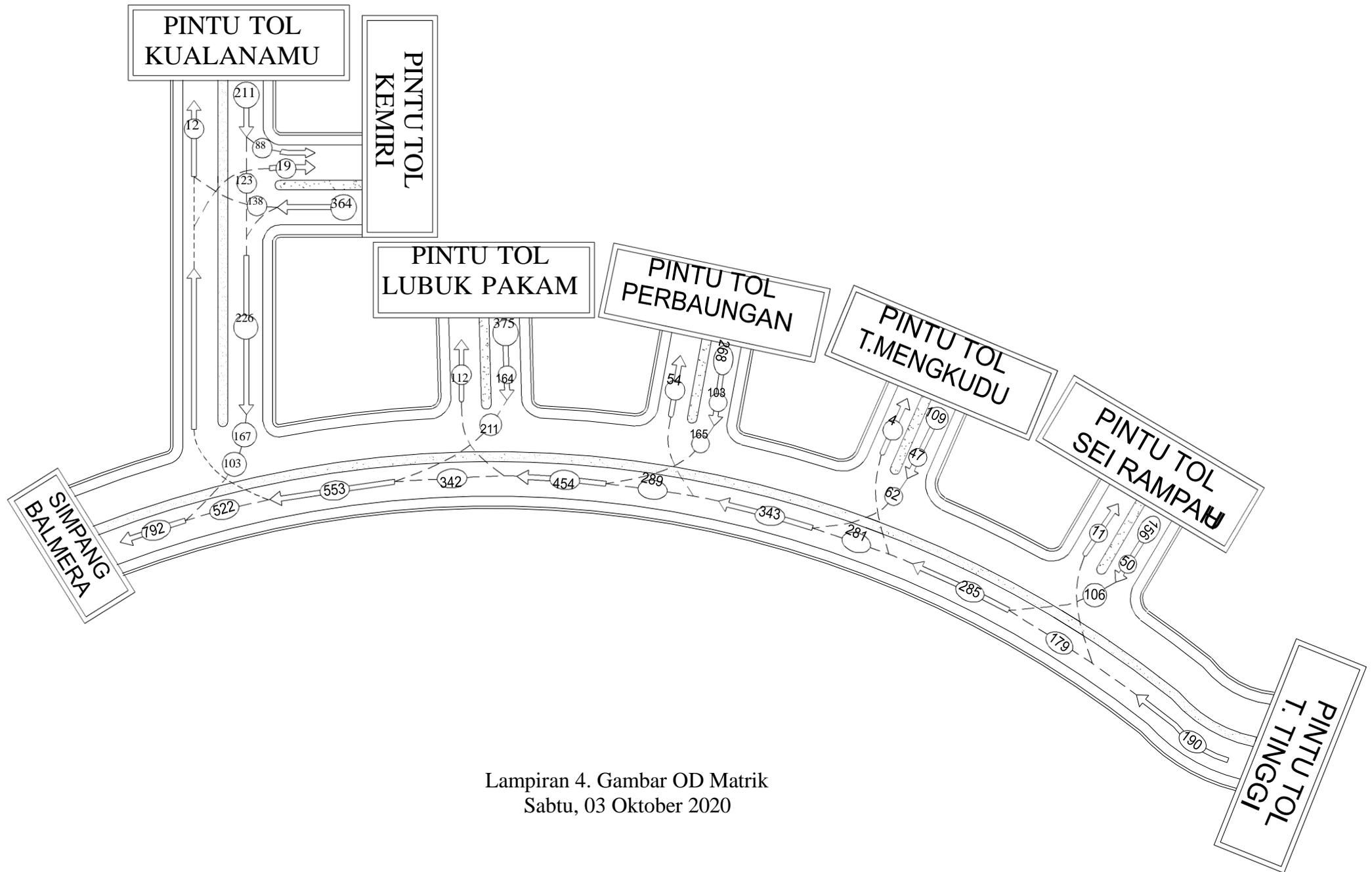
Lampiran 1. Gambar OD Matrik
 Rabu, 30 September 2020



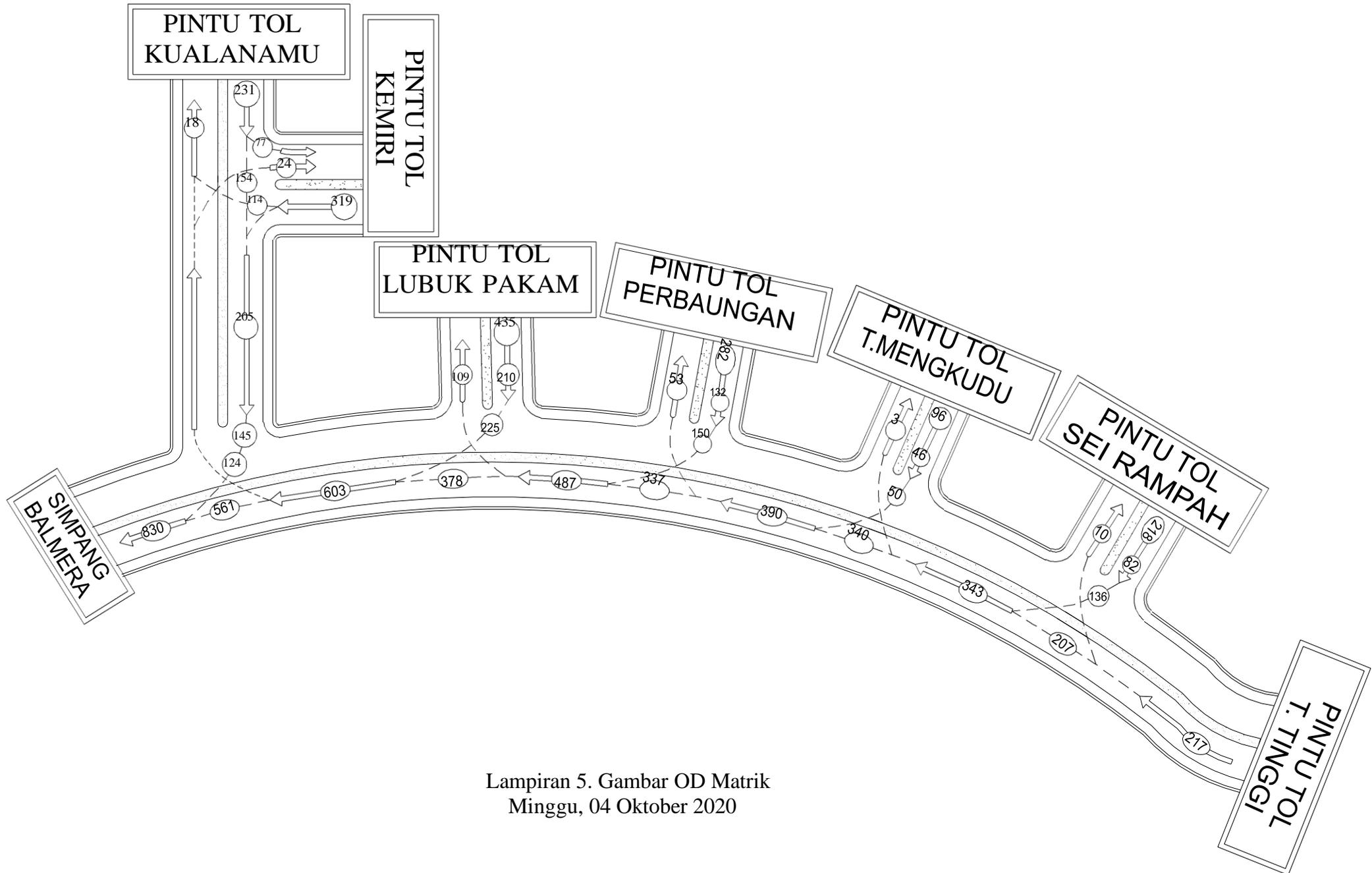
Lampiran 2. Gambar OD Matrik
 Kamis, 01 Oktober 2020



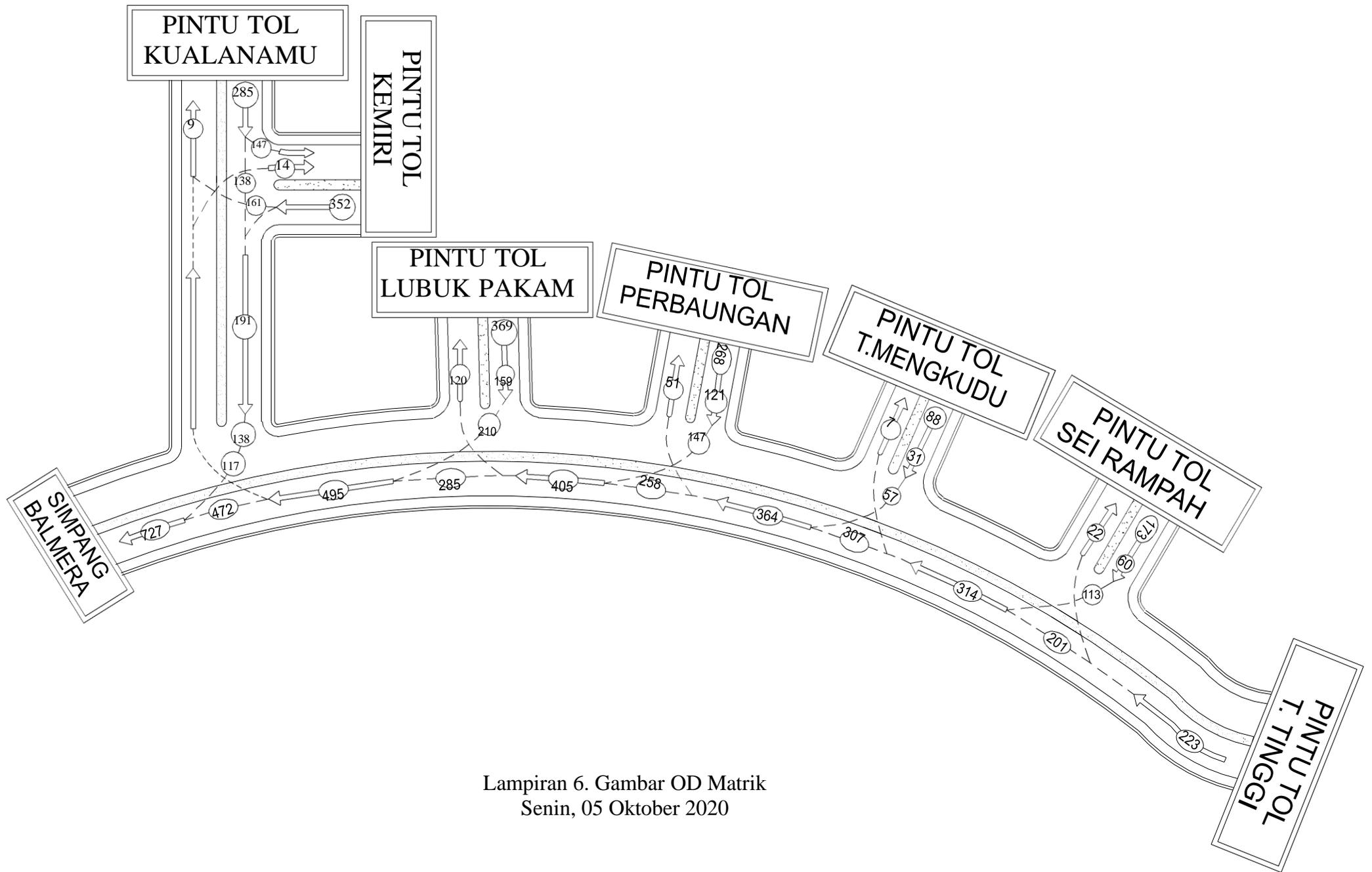
Lampiran 3. Gambar OD Matrik
 Jumat, 02 Oktober 2020



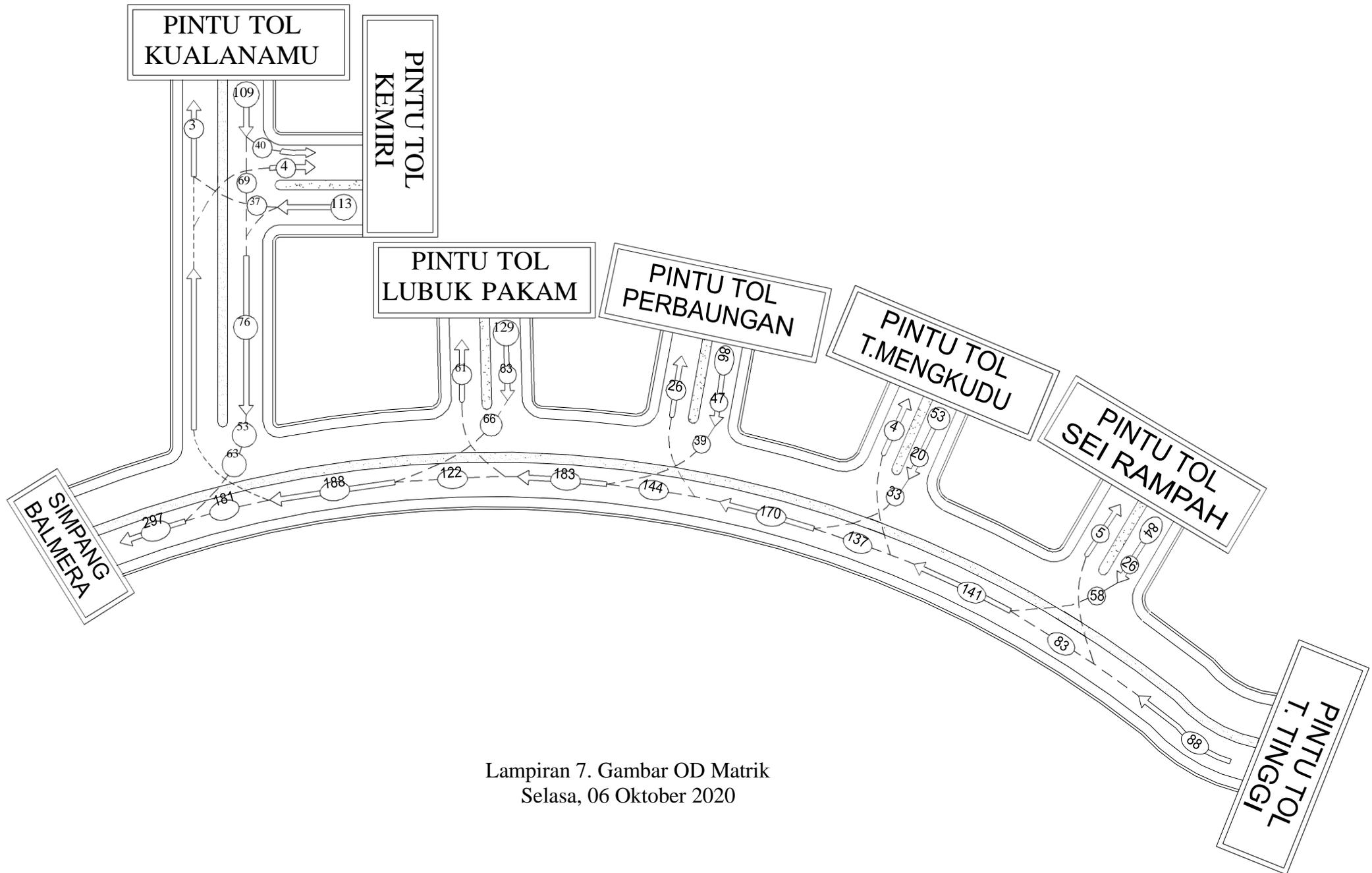
Lampiran 4. Gambar OD Matrik
Sabtu, 03 Oktober 2020



Lampiran 5. Gambar OD Matrik
Minggu, 04 Oktober 2020



Lampiran 6. Gambar OD Matrik
 Senin, 05 Oktober 2020



Lampiran 7. Gambar OD Matrik
 Selasa, 06 Oktober 2020

Lampiran 8. Dokumentasi



(Gerbang Tol Amplas)



(Gerbang Tol Kualanamu)



(Gerbang Tol Kemiri)



(Gerbang Tol Lubuk Pakam)



(Gerbang Tol Perbaungan)



(Gerbang Tol Sei Rampah)



(Gerbang Tol T. Mengkudu)



(Gerbang Tol Tebing Tinggi)