

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad. (2023, Agustus 15). Pengenalan Kehidupan Kampus bagi Mahasiswa Baru Fakultas Teknik Unhas Tahun 2023. Universitas Hasanuddin. <https://www.unhas.ac.id/pengenalan-kehidupan-kampus-bagi-mahasiswa-baru-fakultas-teknik-unhas-tahun-2023/?lang=id>
- Altares, P.S., Copo, A.R.I., Gabuyo, Y.A., Laddaran, A.T., Meija, L.D.P., Policarpio, I.A., et al. (2003). Elementary Statistics: A Modern Approach. Rex Book Store, Quezon City.
- Amijaya, J. (2018). Pemodelan Transportasi Moda Sepeda Motor Wilayah Perkotaan Gresik untuk Tahun 2018. Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Amnesi, T.B., Mukti, E.T., dan Said. (2022). Analisis Kinerja Jaringan Jalan Imam Bonjol – Adisucipto dan Jalan Tanjung Raya II terhadap Rencana Beroperasinya Jembatan Paralel Kapuas 1 di Kota Pontianak.
- Arliansyah, J., Prasetyo M.R., dan Kurnia, A.Y. (2017). Planning of City Transportation Infrastructure Based on Macro Simulation Model. *Advance Science Engineering Information Technology*, 7(4), 1262-1267.
- Black, J. (1981). *Urban Transport Planning: Theory and Practice*. Johns Hopkins University, Baltimore.
- Chairunnisa, A.S., Asri, S., Bochary, L., Firmansyah, M.R., dan Zulkifli. (2018). Model Sebaran Pergerakan di Kawasan Gugus Pulau Kecamatan Liukang Tupabbiring Kabupaten Pangkep. *Sensistek*, 1(1), 114 – 120.
- Comi, A. dan Polimeni, A. (2021). Forecasting Delivery Pattern through Floating Car Data: Empirical Evidence. *Future Transportation*, 1, 707 – 719, <https://doi.org/10.3390/futuretransp1030038>.
- Department for Transport. (2020). TAG Unit M3.1: Highway Assignment Modelling. London.

, E.C., Cahyono, S.D., dan Rohman, R.K. (2021). Kajian Kinerja Lalu lintas Akibat Aktivitas Kampus Universitas Merdeka Madiun. *Fintek I*.



- Friedrich, M., Pestel, E., Schiller, C., dan Simon R. (2019). Scalable GEH: A Quality Measure for Comparing Observed and Modeled Single Values in a Travel Demand Model Validation. *Transportation Research Record*, 2673(4), 722-732.
- Hadihardaja, J., Kamarwan, S.S., Heru, Priyanto, S., Sutanto, Widodo, P., et al. (1997). *Sistem Transportasi*. Gunadarma, Jakarta.
- Harlindong, S.B. (2024). Analisis Asal Tujuan Perjalanan pada Jalan Letjen Hertasning – Jalan Tun Abdul Razak Berbasis Aplikasi Visum. Universitas Hasanuddin.
- Institution of Highways and Transportation dan Department of Transport. (1987). *Roads and Traffic in Urban Areas*. HMSO, London.
- Kurniawan, M.A. (2021). *Pembebanan Lalu Lintas dalam Perencanaan Jaringan Jalan di Kabupaten Gowa Menggunakan Aplikasi Visum*. Universitas Hasanuddin.
- Mathew, T.V. (2006). *Transportation Engineering I*. Indian Institute of Technology Bombay, Mumbai.
- Meliana, E., Buchari, E., dan Agustien, M. (2023). Analisis Kebutuhan Pergerakan untuk Pengembangan Jaringan Jalan di Kota Lubuklinggau. *Jurnal Rekayasa Sipil dan Lingkungan*, 7(2), 200 – 209.
- Ortuzar, J.D., dan Willumsen, L.G. (2011). *Modelling Transport (4th ed)*. John Wiley and Sons, Chicester.
- Praditya, N.D.A. (2017). *Pemodelan Transportasi Moda Sepeda Motor Kota Samarinda untuk Tahun 2016*. Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- PTV Plannug Transport Verkehr GmbH. (2024). *Manual PTV Visum 2024*. PTV GmbH, Karlsruhe.

M. (2020, Juni 10). Lecture 8 – Trip Distribution [Video]. Youtube.
<https://www.youtube.com/watch?v=xTXR0XHSwVs>



- Skarphedinsson, A. (2013). Evaluating a Simplified Process for Developing a Four-Step Transport Planning Model in Visum. Lunds Universitet.
- Suthanaya, P.A., dan Maulidawati, C. (2019). Analisis Pola Pergerakan di Kota Denpasar. *Jurnal Ilmiah Teknik Sipil*, 23(2), 1-8.
- Syafarina, P. (2023). Pemodelan Trip Distribution di Kota Baturaja dengan Software PTV Visum. *Pilar Jurnal Teknik Sipil*, 18(2), 56 – 61.
- Tamin, O.Z. (1993). Strategi Peningkatan Pelayanan Angkutan Umum: Sebagai Usaha Mengatasi Masalah Kemacetan di Daerah Perkotaan. *Jurnal PWK*, 8, 3-14.
- Tamin, O.Z. (2000). *Perencanaan dan Pemodelan Transportasi* (2nd ed). ITB, Bandung.
- Tamin, O.Z. (2008). *Perencanaan, Pemodelan, dan Rekayasa Transportasi: Teori, Contoh Soal, dan Aplikasi*. ITB, Bandung.
- Thoen, S., Tavasszy, L., Bok, M.D., Correia, G., dan Duin, R.V. (2020). Descriptive Modeling of Freight Tour Formation: A Shipment-Based Approach. *Transportation Research Part E*, 140, 101989.
- Yanti, S., Azwansyah, H., dan Sumiyattinah. (2023). Estimasi Model Distribusi Pergerakan Kendaraan di Kabupaten Sambas dengan Software Visum.
- Yunus, G.A.U., Herman, dan Maulana, A. (2018). Pemodelan Transportasi pada Jalan Trans Bangka Menggunakan Aplikasi PTV Visum. *Reka Rancana*, 4(3), 83 – 94.



LAMPIRAN

Lampiran 1. Kuesioner Penelitian Sebaran Pergerakan



ANALISIS BANGKITAN, TARIKAN, DAN SEBARAN PERGERAKAN KAMPUS FAKULTAS TEKNIK UNHAS GOWA
UNIVERSITAS HASANUDDIN FAKULTAS TEKNIK
DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL

Jl. Poros Malino km. 6 Bontomarannu, 92172, Kab. Gowa, Sulawesi Selatan, <http://civil.unhas.ac.id> Email: civil@eng.unhas.ac.id

I. KARAKTERISTIK RESPONDEN

1. Tulislah sesuai dengan data pribadi Anda pada isian berikut:

Nama :
Jenis Kelamin :
Umur :
Alamat :
Pekerjaan : *Mahasiswa/Dosen/Tenaga Kependidikan

Hari/Tanggal :

Jam :

*Coret yang tidak perlu

2. Lingkariilah jawaban Anda pada kolom pilihan karakteristik individu sesuai dengan pertanyaan yang ada pada kolom pertanyaan

No.	Pertanyaan Karakteristik Responden	Pilihan Karakteristik Individu				
1.	Pendidikan terakhir anda?	a. Tidak tamat SD e. Diploma	b. SD f. S1	c. SLTP g. S2	d. SLTA h. S3	
2.	Instansi/Departemen anda?	a. Teknik Sipil e. Teknik Arsitektur i. Teknik PWK m. Teknik Lingkungan	b. Teknik Mesin f. Teknik Geologi j. Teknik Pertambangan n. Teknik Metalurgi	c. Teknik Perkapalan g. Teknik Industri k. Teknik Informatika o. COT/Fakultas	d. Teknik Elektro h. Teknik Kelautan l. Teknik Sistem Perkapalan	
3.	Berapa penghasilan rata-rata pebulan Anda? (Rupiah)	a. <500.000 e. 3.500.000 - 4.500.000	b. 500.000 - 1.500.000 f. 4.500.000 - 5.500.000	c. 1.500.000 - 2.500.000 g. >5.500.000	d. 2.500.000 - 3.500.000	
4.	Kedudukan/strata anda dalam keluarga	a. Suami	b. Istri	c. Anak	d. Saudara	e. Orang Tua
5.	Jumlah anggota keluarga anda?	a. 1	b. 2	c. 3	d. 4	e. 5 f.
6.	Berapa jenis kendaraan pribadi yang anda miliki?	A. Mobil : a. 0 b. 1 c. 2 d. 3 e. 4 5. >4 B. Sepeda Motor : a. 0 b. 1 c. 2 d. 3 e. 4 5. >4				
7.	Jumlah jenis SIM yang anda miliki	a. 0	b. 1	c. 2	d. 3	e. >3
7.	Jumlah mata kuliah yang diambil (Mahasiswa)/diampuh (Dosen) semester ini (khusus mahasiswa)	a. <3	b. 3-6	c. 6-10	d. >10	
8.	Jumlah praktikum laboratorium semester ini (khusus mahasiswa)	a. <3	b. 3-6	c. 6-10	d. >10	
9.	Jumlah tugas besar/tugas desain bertahap/sejenisnya di semester ini (khusus mahasiswa)	a. <3	b. 3-6	c. 6-10	d. >10	

Lembar - 01



ANALISIS BANGKITAN, TARIKAN, DAN SEBARAN PERGERAKAN KAMPUS FAKULTAS TEKNIK UNHAS GOWA
UNIVERSITAS HASANUDDIN FAKULTAS TEKNIK
DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL

Jl. Poros Malino km. 6 Bontomarannu, 92172, Kab. Gowa, Sulawesi Selatan, <http://civil.unhas.ac.id> Email: civil@eng.unhas.ac.id

II. KARAKTERISTIK PERJALANAN

Lingkariilah jawaban Anda pada kolom pilihan karakteristik individu sesuai dengan pertanyaan yang ada pada kolom pertanyaan

No.	Pertanyaan	Alternatif Jawaban			
		Pergi		Pulang	
1.	Moda Transportasi yang digunakan untuk perjalanan (Pergi – Pulang) kampus FT – UH?	a. Mikro Bus (Pete – Pete) b. Angkutan Online Roda 4 c. Angkutan Online roda 2 d. Angkutan Pribadi Roda 4 (Mobil) e. Angkutan Pribadi Roda 2 (Motor) f. Angkutan Umum Roda 3 (Maxride)		a. Mikro Bus (Pete – Pete) b. Angkutan Online Roda 4 c. Angkutan Online roda 2 d. Angkutan Pribadi Roda 4 (Mobil) e. Angkutan Pribadi Roda 2 (Motor) f. Angkutan Umum Roda 3 (Maxride)	
2.	Berapa biaya perjalanan yang anda keluarkan untuk perjalanan (Pergi – Pulang) kampus FT – UH? (Rupiah)	a. <5.000 b. 5.000 - 15.000 c. 15.000 - 25.000 d. 25.000 - 35.000	e. 35.000 - 45.000 f. 45.000 - 55.000 g. >55.000	a. <5.000 b. 5.000 - 15.000 c. 15.000 - 25.000 d. 25.000 - 35.000	e. 35.000 - 45.000 f. 45.000 - 55.000 g. >55.000
3.	Berapa lama waktu tempuh perjalanan anda (Pergi – Pulang) kampus FT – UH? (Menit)	a. <15 b. 15 - 20 c. 20 - 25 d. 25 - 30 e. 30 - 35	f. 35 - 40 g. 40 - 45 h. 45 - 50 i. 50 - 55 j. >55	a. <15 b. 15 - 20 c. 20 - 25 d. 25 - 30 e. 30 - 35	f. 35 - 40 g. 40 - 45 h. 45 - 50 i. 50 - 55 j. >55
4.	Berapa jarak tempuh perjalanan anda dari tempat asal ke kampus FT – UH? (Meter)	a. <2.000 e. 8.000 - 10.000	b. 2.000 - 4.000 f. 10.000 - 12.000	c. 4.000 - 6.000 g. 12.000 - 14.000	d. 6.000 - 8.000 h. 14.000 - 16.000 i. >16.000
5.	Frekuensi perjalanan dalam 1 pekan ke kampus FT – UH?	a. 1 kali e. 5 kali	b. 2 kali f. 6 kali	c. 3 kali g. 7 kali	d. 4 kali

III. PERGERAKAN HARIAN

Catatan pergerakan harian setelah sampai di gerbang Kampus Teknik Universitas Hasanuddin hingga pulang meninggalkan gerbang kampus

Pilihan Tujuan : (1) Kafe Insinyur, (2) Parkiran CSA, (3) COT, (4) CSA, (5) Gedung Arsitektur, (6) Gedung Mesin, (7) Gedung Geologi, (8) Gedung Perkapalan, (9) Gedung Elektro, (10) Gedung Sipil

(11) Gedung CR, (12) Gedung SC, (13) Parkiran SC, (14) Masjid IKATEK, (15) Gedung Asrama Mahasiswa, (16) Techno mart, (17) Lapangan Olahraga, (18) Kantin Arsitektur,

(19) Kantin Sipil, (20) Kantin Mesin, (21) Kantin Geologi, (22) Kantin Perkapalan, (23) ATM, (24) Tempat Makan di Luar Kampus, (25) Tempat ATK di Luar Kampus,

(26) Masjid di Luar Kampus, dan (27) Tempat Lain di Luar Kampus

(1) Motor, (2) Mobil, (3) Sepeda, (4) Jalan Kaki, (5) Scooter dan sejenisnya

Lembar - 02





ANALISIS BANGKITAN, TARIKAN, DAN SEBARAN PERGERAKAN KAMPUS FAKULTAS TEKNIK UNHAS GOWA
UNIVERSITAS HASANUDDIN FAKULTAS TEKNIK
DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL

Jl. Poros Malino km. 6 Bontomarannu, 92172, Kab. Gowa, Sulawesi Selatan, <http://civil.unhas.ac.id> Email: civil@eng.unhas.ac.id

Catatan:

- *Perjalanan yang dicatat adalah perjalanan hari sebelum kuesioner ini diisi. Misal hari ini Selasa maka perjalanan yang dicatat adalah Senin.
- *Jika hari sebelumnya adalah hari libur (sabtu, minggu) atau Anda tidak ke kampus maka silakan isi perjalanan hari lain (hari kerja Senin-Jumat) saat Anda berada di kampus
- *Jam berangkat TRIP 1 merupakan jam tiba di gerbang kampus
- *Lama perjalanan TRIP 1 merupakan lama perjalanan dari gerbang kampus menuju tujuan pertama
- *Lama perjalanan TRIP 2/terusnya dihitung mulai berangkat dari tujuan TRIP sebelumnya hingga sampai di tujuan TRIP 2/terusnya
- *Lama perjalanan TRIP terakhir (pulang ke rumah) hanya dihitung mulai berangkat dari tujuan TRIP sebelumnya hingga sampai di gerbang kampus

CONTOH CATATAN PERGERAKAN HARIAN

Hari perjalanan yang akan dicatat = *Senin/Selasa/Rabu/Kamis/Jumat

NO.	Waktu		Tujuan	Moda
	Jam Berangkat	Lama Perjalanan ke Tujuan (menit)		
1.	08.00	1	Gedung Sipil	Motor
2.	08.30	1	Classroom	Jalan kaki
3.	12.00	2	Masjid IKATEK	Jalan kaki
4.	12.30	4	Tempat Makan di Luar Kampus	Jalan kaki
5.	13.00	4	Classroom	Jalan kaki
6.	15.00	1	Gedung Sipil	Jalan kaki
7.	15.30	3	Masjid IKATEK	Motor
8.	16.00	0.5	Parkiran Student Center	Motor
9.	16.01	0.5	Gedung Student Center	Jalan kaki
10.	16.30	0.5	Parkiran Student Center	Jalan kaki
11.	16.32	1	Lapangan Olahraga	Motor
12.	17.30	0.5	Techno Mart	Motor
13.	17.45	0.5	ATM	Motor
14.	17.50	0.5	Tempat Lain di Luar Kampus (Pulang)	Motor
15.				
16.				
17.				

Lembar - 03



ANALISIS BANGKITAN, TARIKAN, DAN SEBARAN PERGERAKAN KAMPUS FAKULTAS TEKNIK UNHAS GOWA
UNIVERSITAS HASANUDDIN FAKULTAS TEKNIK
DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL

Jl. Poros Malino km. 6 Bontomarannu, 92172, Kab. Gowa, Sulawesi Selatan, <http://civil.unhas.ac.id> Email: civil@eng.unhas.ac.id

Hari perjalanan yang akan dicatat = *Senin/Selasa/Rabu/Kamis/Jumat

NO.	Waktu		Tujuan	Moda
	Jam Berangkat	Lama Perjalanan ke Tujuan (menit)		
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				
11.				
12.				
13.				
14.				
15.				
16.				
17.				
18.				
19.				
20.				
21.				
22.				
23.				

Lembar - 04



Optimization Software:
www.balesio.com



NO.	Waktu		Tujuan	Moda
	Jam Berangkat	Lama Perjalanan ke Tujuan (menit)		
24.				
25.				
26.				
27.				
28.				
29.				
30.				



Scan QR diatas untuk pengisian secara online



Lampiran 2. Kuesioner *Online* Sebaran Pergerakan

KUESIONER PENELITIAN "ANALISIS BANGKITAN, TARIKAN, DAN SEBARAN PERGERAKAN KAMPUS FAKULTAS TEKNIK UNHAS GOWA"

Estimasi Durasi Pengisian: 5 menit
Segmen Kuesioner: 3 bagian

1. Karakteristik Responden
2. Karakteristik Perjalanan
3. Pergerakan Harian

Tujuan survei ini adalah untuk mengetahui bangkitan dan tarikan pergerakan gedung perkuliahan Kampus Fakultas Teknik Unhas Gowa dan sebaran pergerakan yang terjadi di dalam lingkungan kampus Hormat Kami,
Tim Survei Laboratorium Rekayasa Sistem Transportasi Departemen Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin

Nama *

Teks jawaban singkat

Jenis Kelamin *

CIVIL ENGINEERING DEPARTMENT
FACULTY OF ENGINEERING
UNIVERSITAS HASANUDDIN

CALL FOR PARTICIPANTS
5 MINUTES SURVEY
TRIP GENERATION & TRIP DISTRIBUTION IN
FACULTY OF ENGINEERING
UNIVERSITAS HASANUDDIN

Untuk Dosen, Mahasiswa,
dan Tenaga Kependidikan
Aktif FT-UH

Terima Kasih atas Partisipasinya

<https://forms.gle/1U9tpHZ8c9ceXMUT7>

KUESIONER PENELITIAN
"ANALISIS BANGKITAN,
TARIKAN, DAN SEBARAN
PERGERAKAN DI FAKULTAS
TEKNIK UNIVERSITAS
HASANUDDIN"

- Muhammad Farid Wildan (081243741464)
- Besse Syahrani (082292174844)



Lampiran 3. Dokumentasi Survei Sebaran Pergerakan



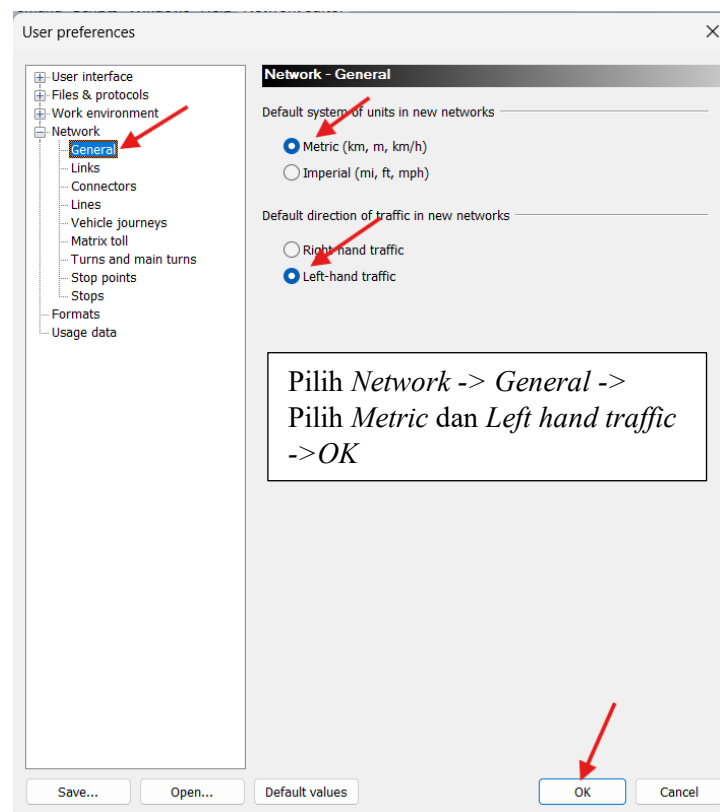
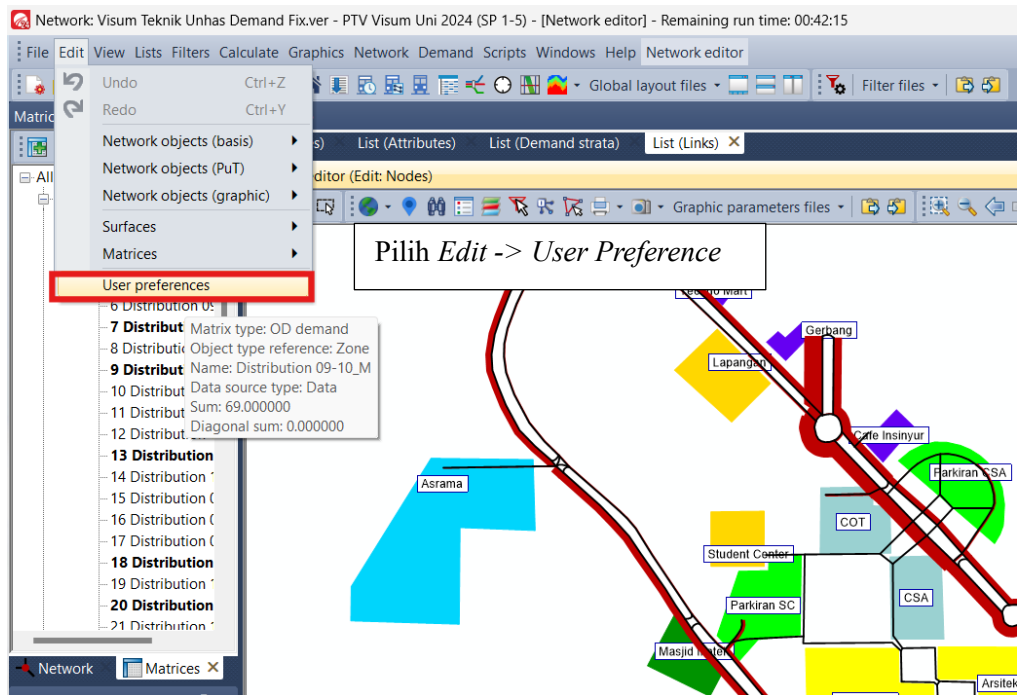
Optimization Software:
www.balesio.com

Lampiran 4. Dokumentasi Survei Volume Lalu Lintas

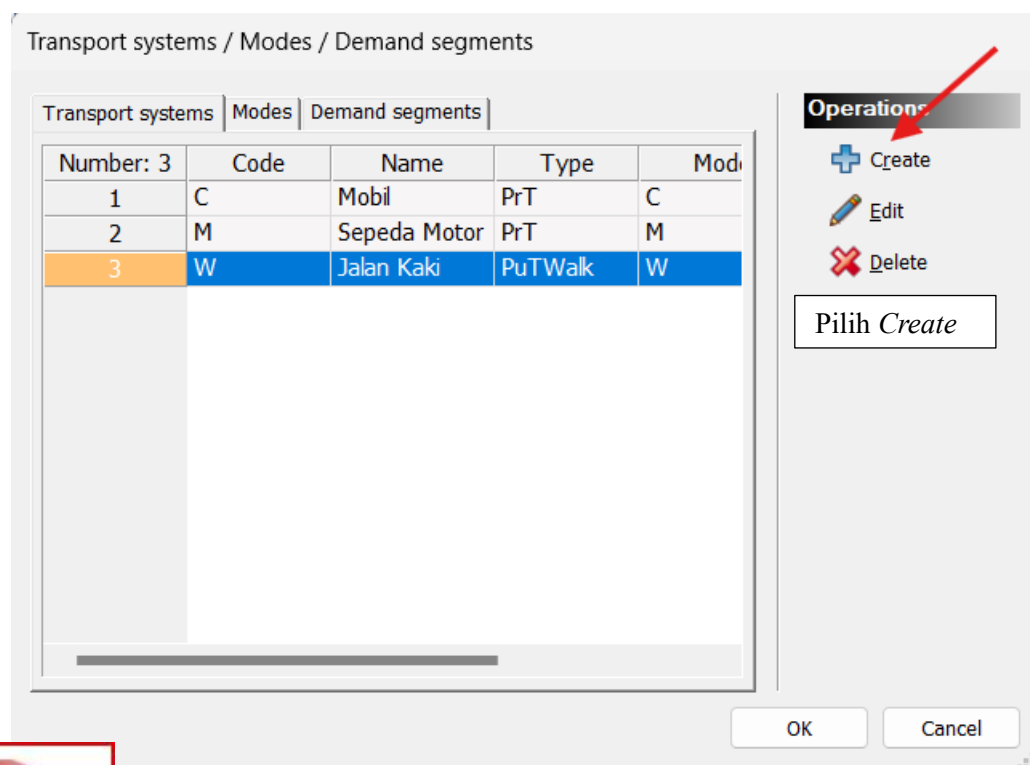
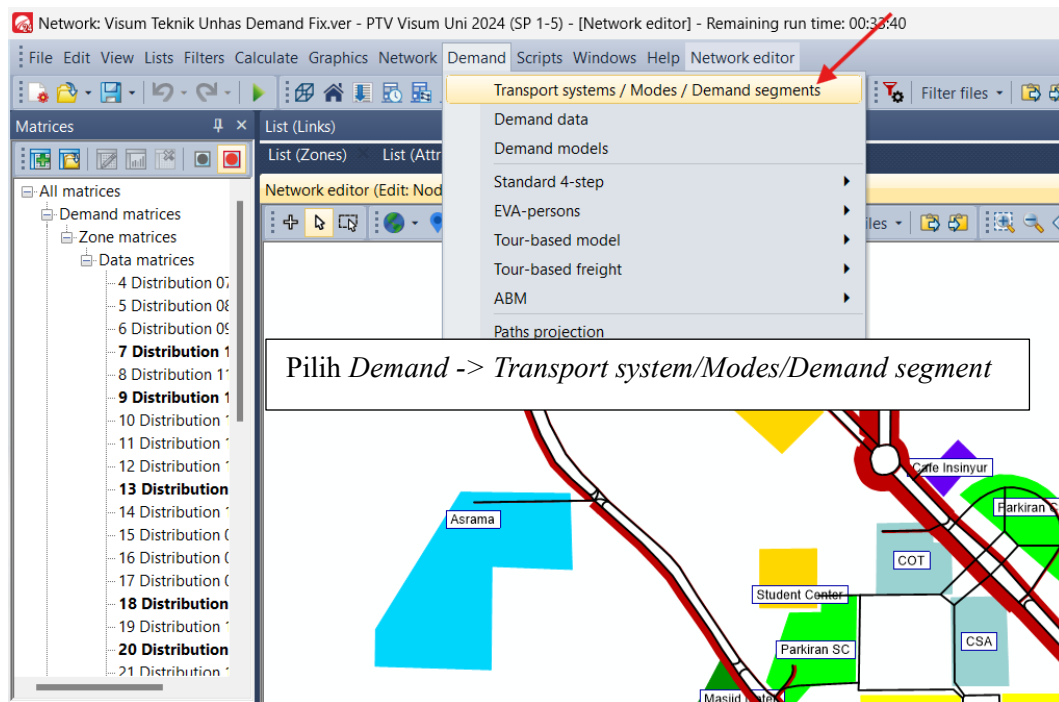


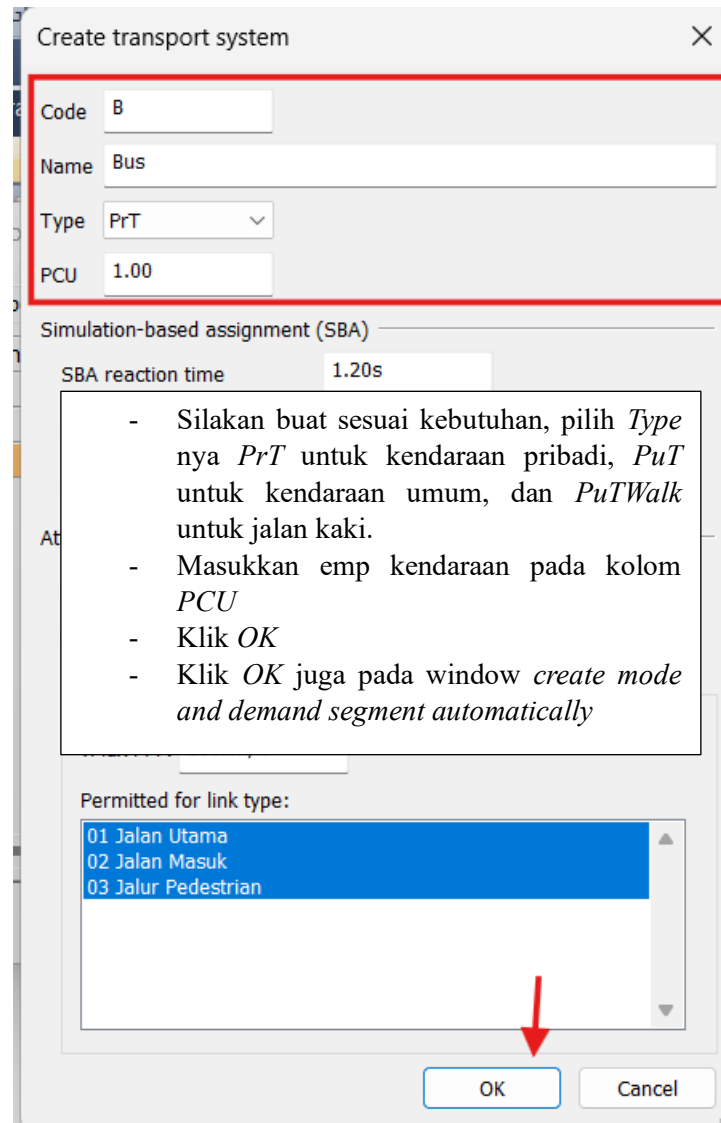
Lampiran 5. Tutorial Pemodelan di Visum

1. Atur User Preference

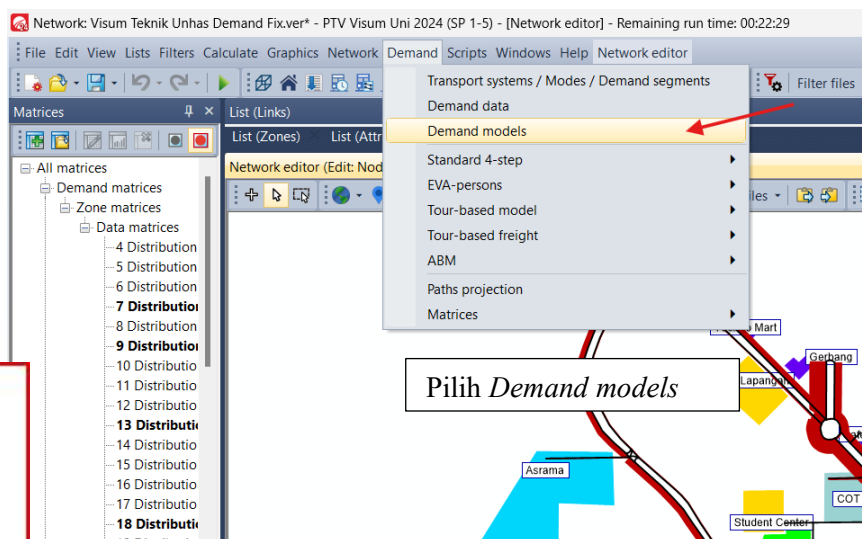


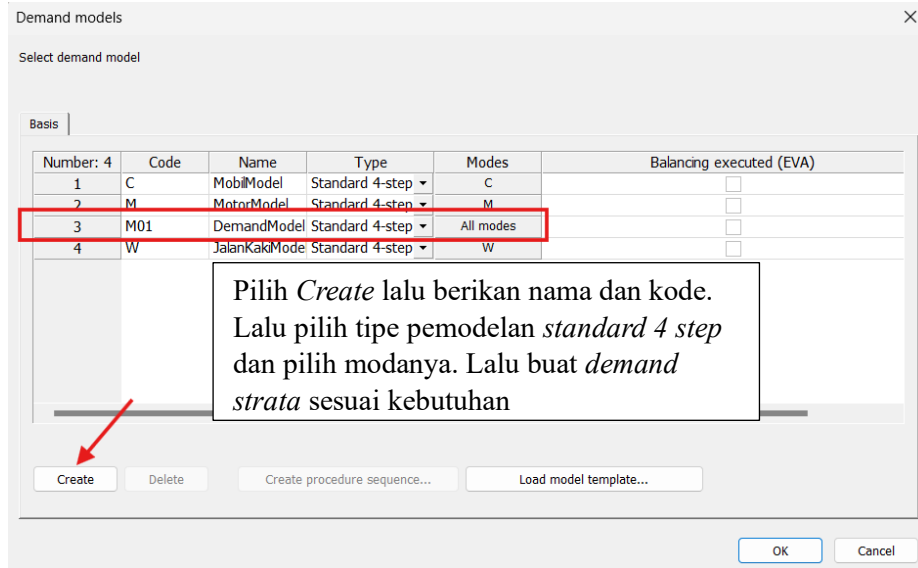
2. Buat Transport System, Modes, dan Demand Segment



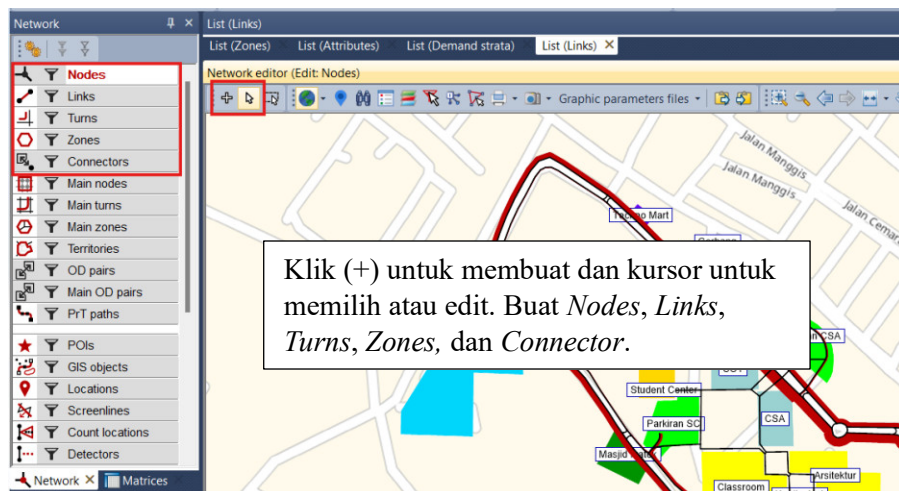


3. Buat Demand Models

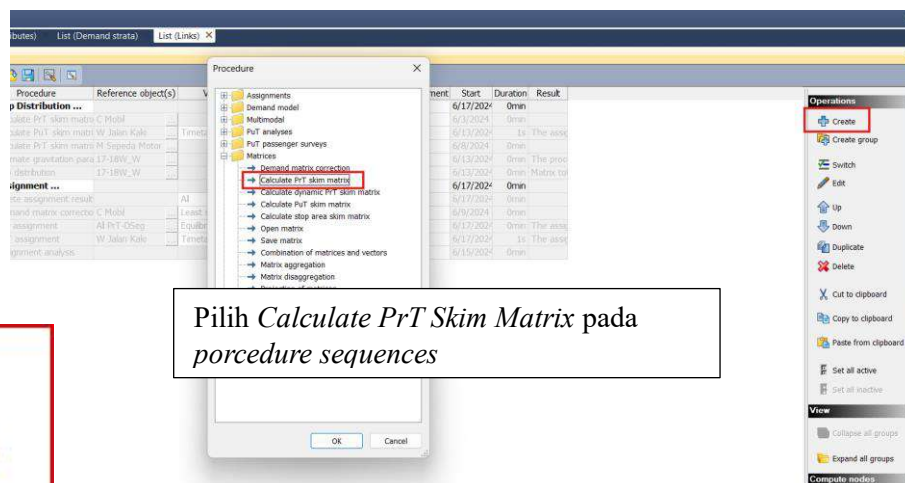


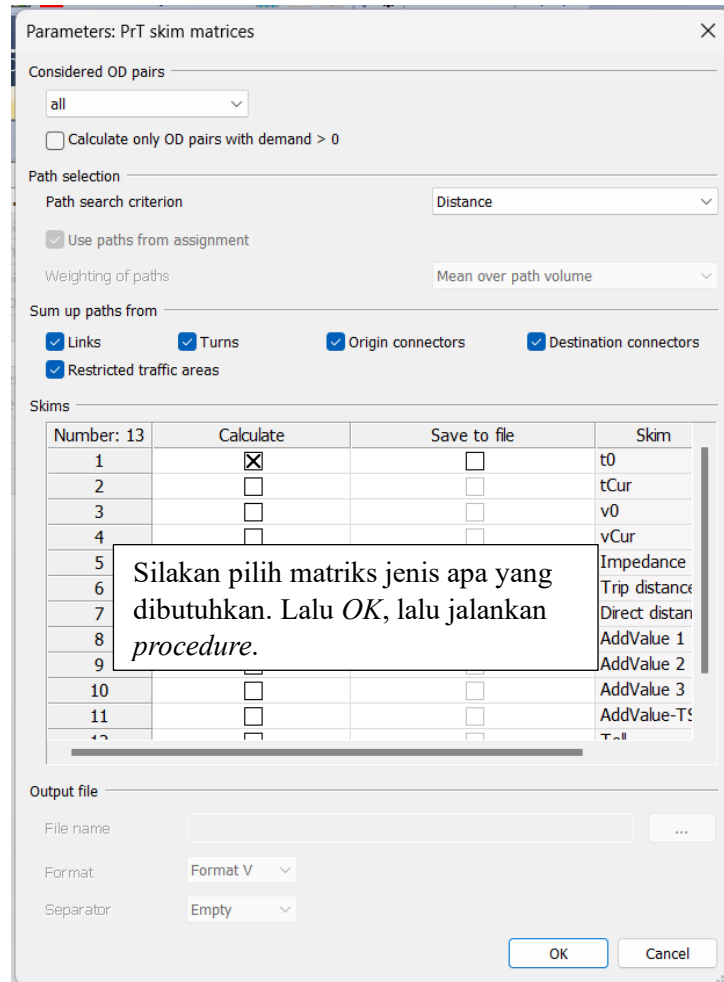


4. Buat Network

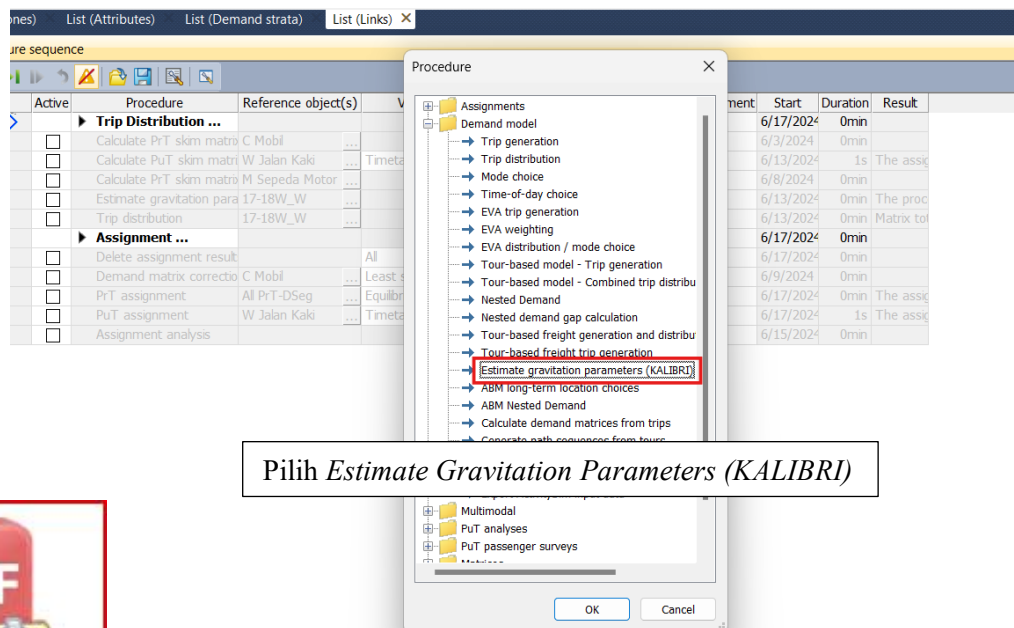


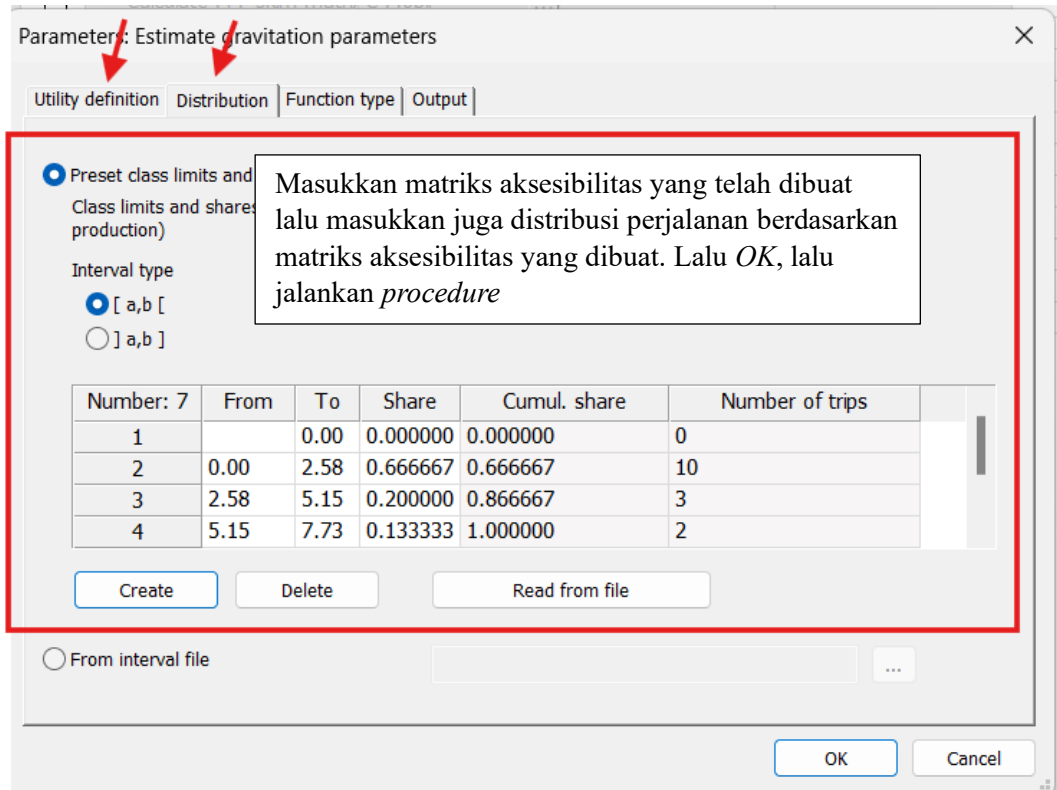
5. Buat Matriks Biaya/Impedance/Aksesibilitas Antar Zona



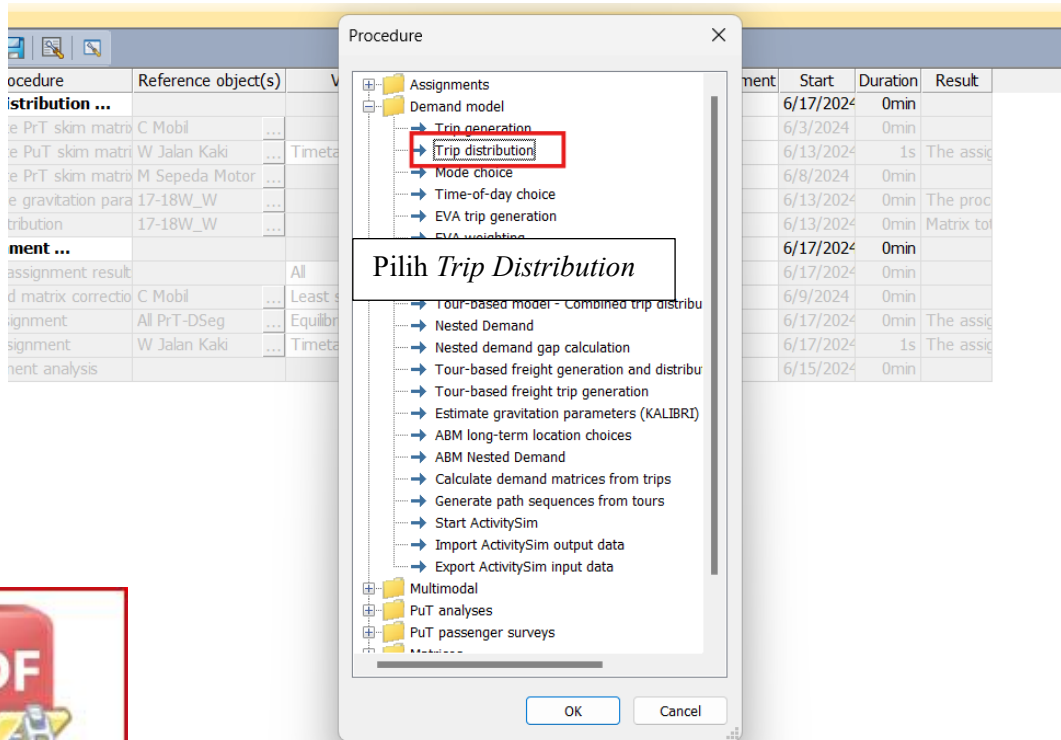


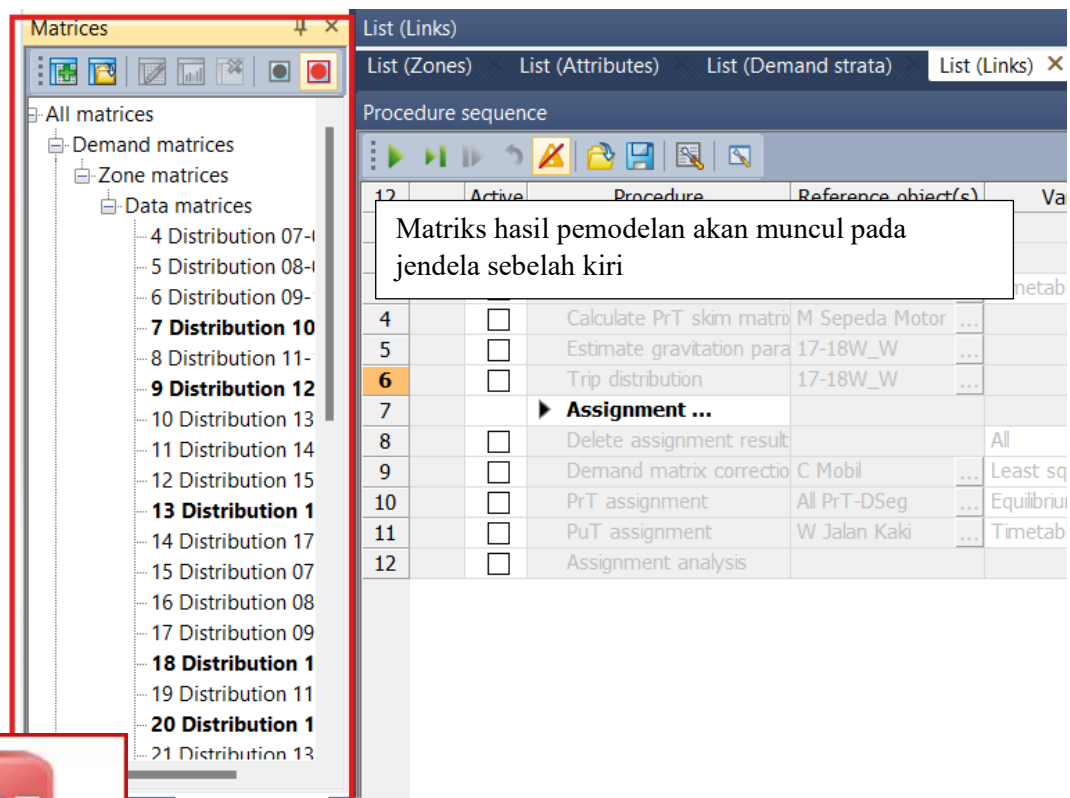
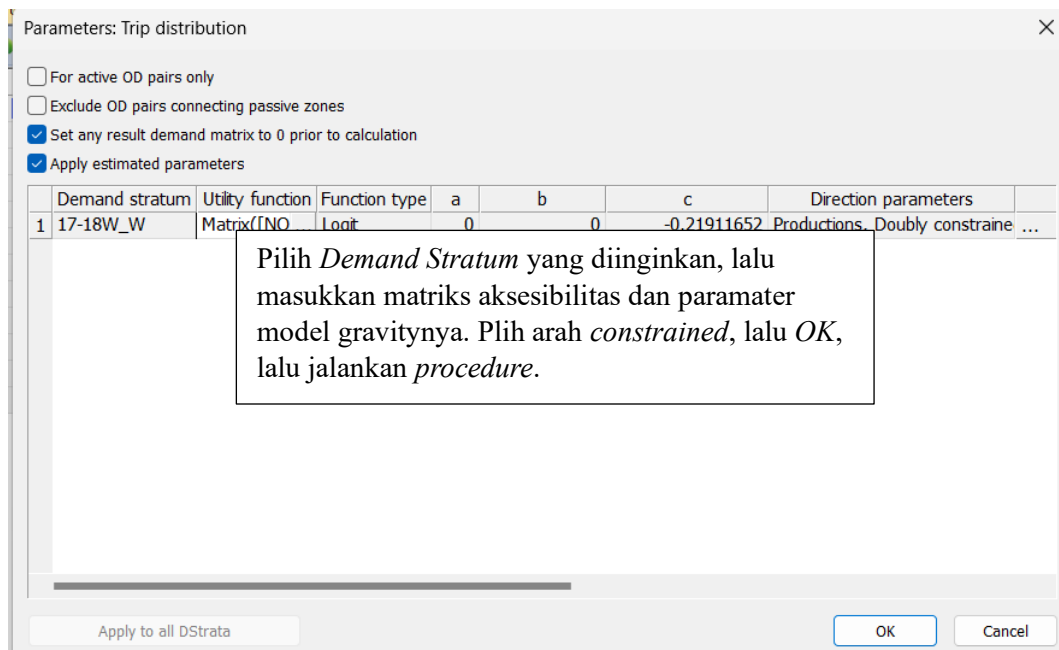
6. Menghitung Paramater alpa dan beta Model Gravity



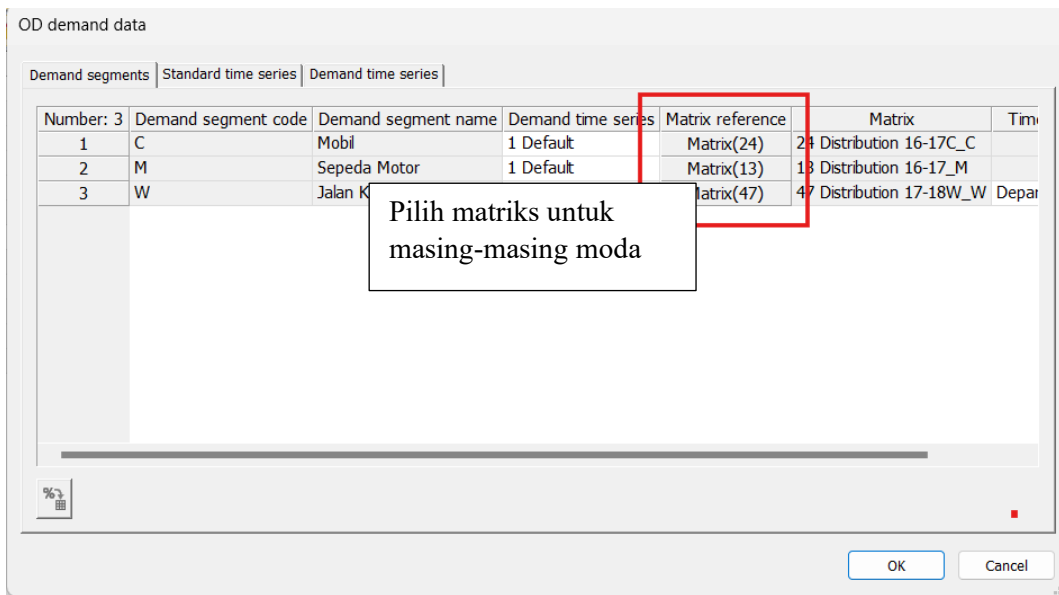
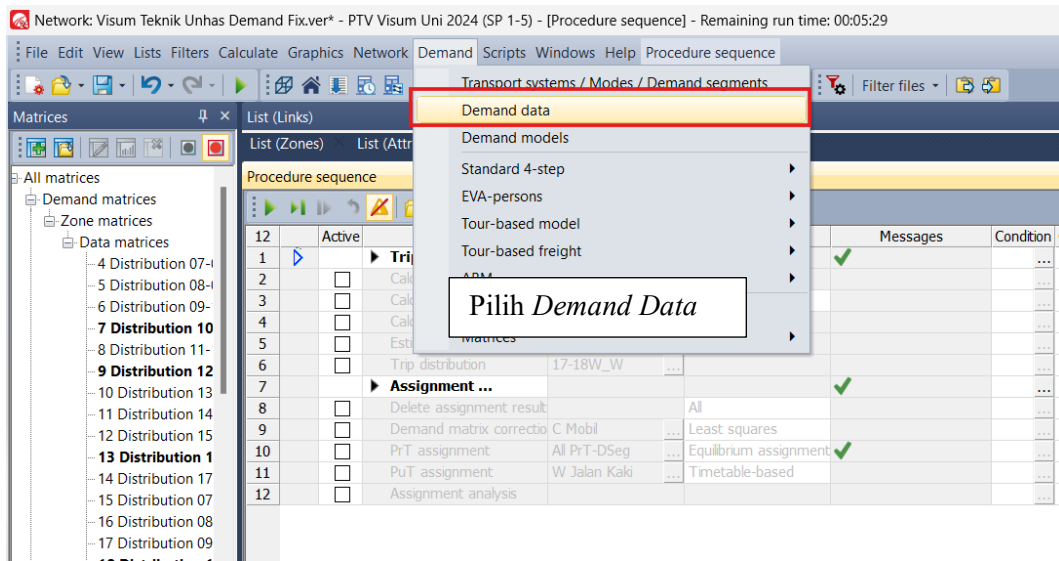


7. Buat Matriks Asal Tujuan



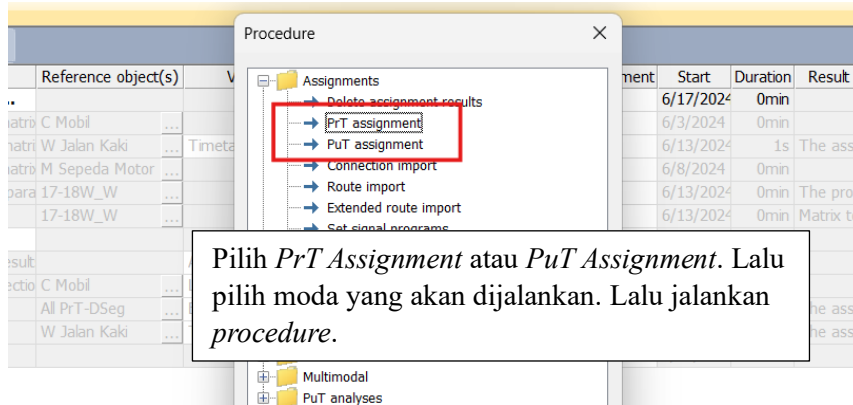


8. Masukkan Demand Data



9. Jalankan Assignment





10. Kalibrasi Matriks

