PANDUAN PENGGUNAAN IDEAL FLOW NETWORK REVOLEDU 2024
LABORATORIUM TEKNIK LALU LINTAS DAN PERENCANAAN TRANSPORTASI
UNIVERSITAS KRISTEN PETRA

Dosen :
Ir. Kardi Teknomo, M.Eng., Ph.D.

Disusun Oleh :
Angellica M Jap _ B11210089

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

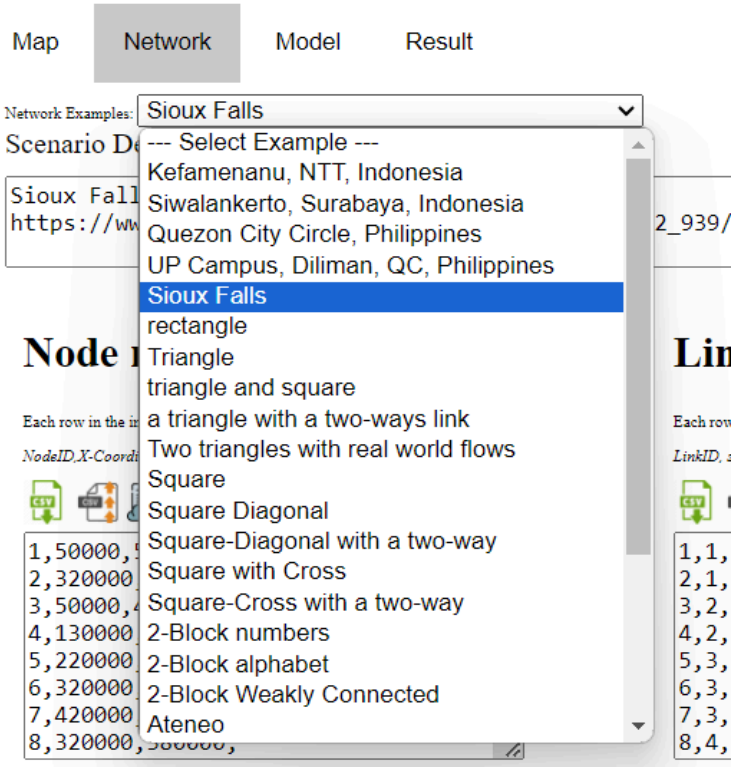
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS KRISTEN PETRA
SURABAYA
2024

KATA PENGANTAR

Panduan ini bertujuan untuk memberikan petunjuk mengenai penggunaan program IFN Transport yang ada di website https://people.revoledu.com/kardi/tutorial/IFN/IFN-transport.html Program ini digunakan untuk menganalisa *Base Scenario* serta skenario lainnya yang diusulkan sebagai solusi untuk mengurangi kemacetan. Panduan ini pertama kali diterjemahkan oleh Angel (asisten laboratorium Teknik Lalu Lintas dan Perencanaan Transportasi 2023/2024). Apabila setelah membaca panduan ini pembaca masih kebingungan, pembaca dapat bertanya kepada Asisten Laboratorium Teknik Lalu Lintas mengenai cara penggunaan program IFN. Apabila terdapat tambahan informasi, panduan ini dapat dilengkapi sesuai dengan kebutuhan Laboratorium Teknik Lalu Lintas dan Perencanaan Transportasi Universitas Kristen Petra.

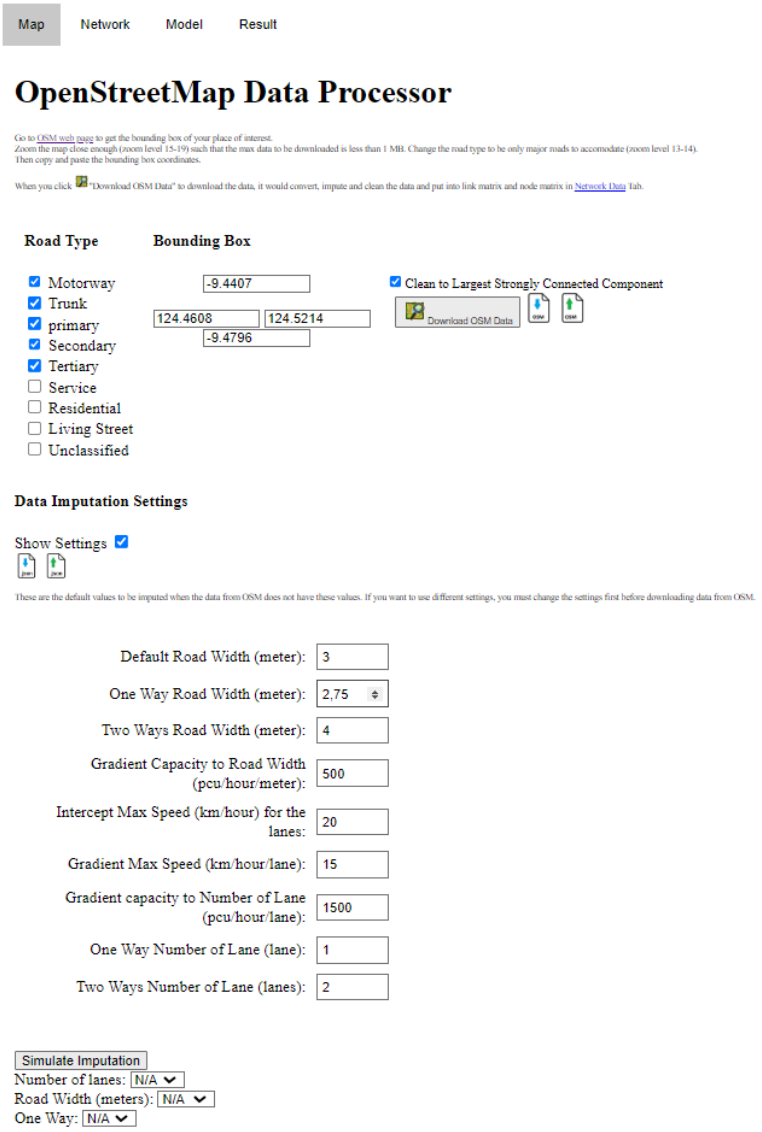
Langkah langkah membuat IFN transport

1. Melalui **Website** : https://people.revoledu.com/kardi/tutorial/IFN/IFN-transport.html
2. Menu **Network**: Terdapat beberapa contoh Network Skenario yang dapat digunakan.



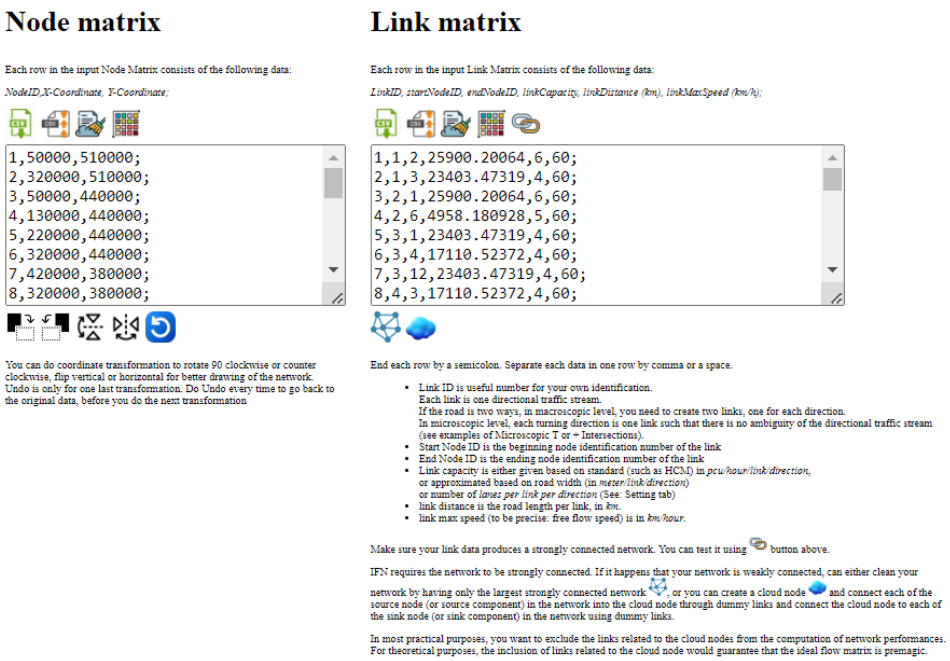
Gambar Menu Network bagian Network Example.

a. Jika ingin menganalisa jaringan jalan lain secara Makroskopik dapat diakses melalui website Open Street Map (OSM) untuk mencari Node dan Link jalan yang diinginkan: https://www.openstreetmap.org/export#map=14/14.6480/121.0765. Setelah itu dapat di export dan diimpor ke website IFN Transport melalui Menu **Map** atau dengan mengganti *Bounding Box* yang tersedia. Di menu ini kita juga memilih jenis jalan *Road type'* yang ingin dianalisa dan bisa mengisi data jalan *'Data Imputation Settings'*.



Gambar Menu Map.

b. Jika ingin menganalisa jaringan jalan secara Mikroskopik dapat langsung mengubah node matrix dan link matix sesuai dengan yang di inginkan



Gambar Menu Network bagian Node Matrix dan Link Matrix.

- Buatlah Node Matrix (letak koordinat suatu titik) dengan format :

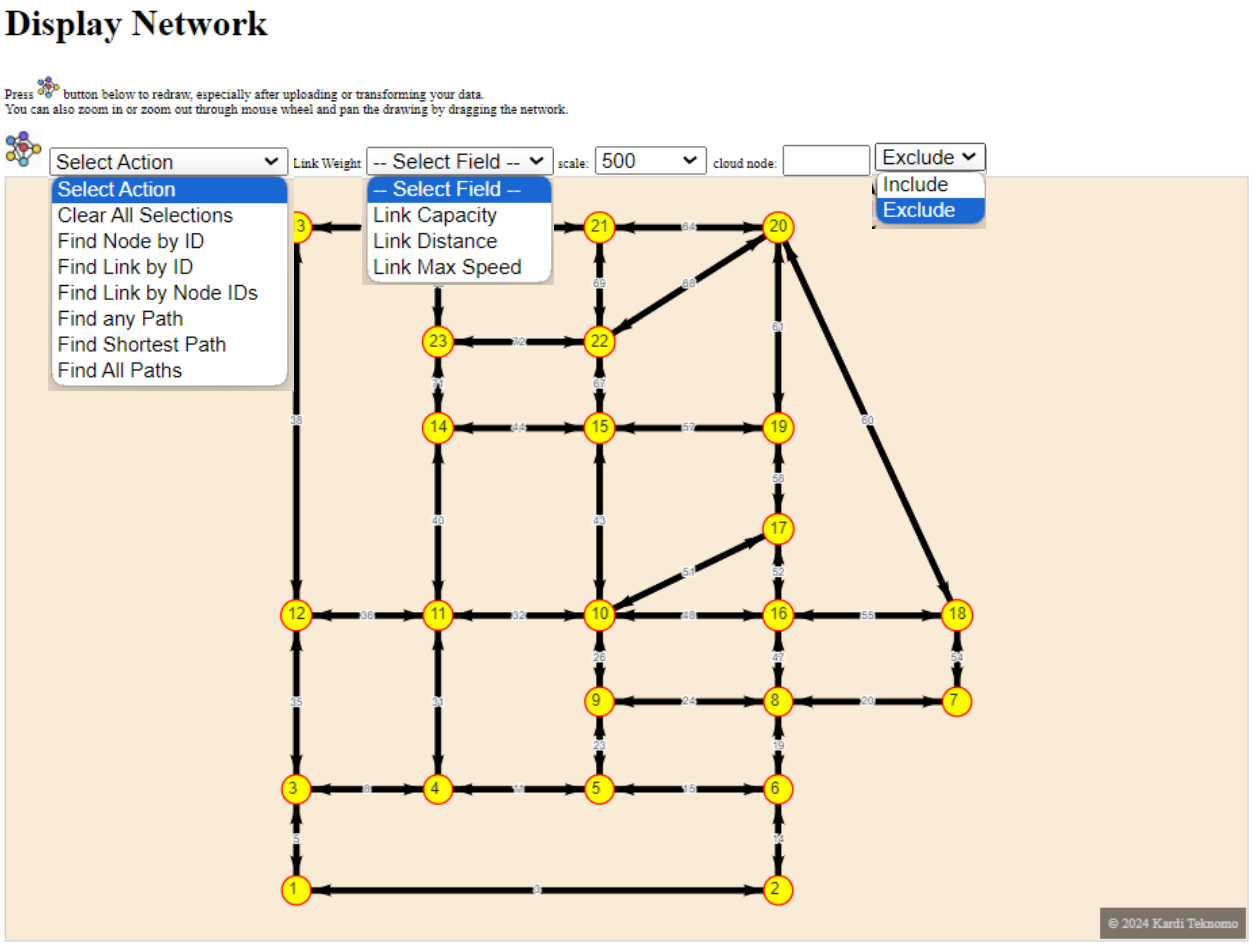
  NodeID,X-Coordinate, Y-Coordinate;

  (Jika jaringannya tidak Strongly Connected maka buat 1 titik tambahan sebagai Cloud Node agar menjadi jaringan jalan yang Strongly Connected)
- Buatlah Link Matrix (alur jalan dari 1 titik ke titik lainnya) sesuai dengan format :

  LinkID, startNodeID, endNodeID, linkCapacity (pcu/h), linkDistance (km), linkMaxSpeed (km/h);

  - Link ID : Nomor yang digunakan untuk identifikasi arah arus lalu lintas. (Jika jalannya dua arah, perlu membuat dua tautan, satu untuk setiap arah)
  - Start Node ID : Nomor identifikasi node posisi awal dari link.
  - End Node ID : Nomor identifikasi node posisi akhir dari link.
  - Kapasitas jalur diberikan berdasarkan standar (seperti HCM) dalam *pcu/hour*, atau diperkirakan berdasarkan lebar jalan (dalam meter) atau jumlah jalur/jalur/arah
  - Link Distance : Panjang jalan per link, dalam km.
  - Link Max Speed (kecepatan aliran bebas) dalam km/jam.

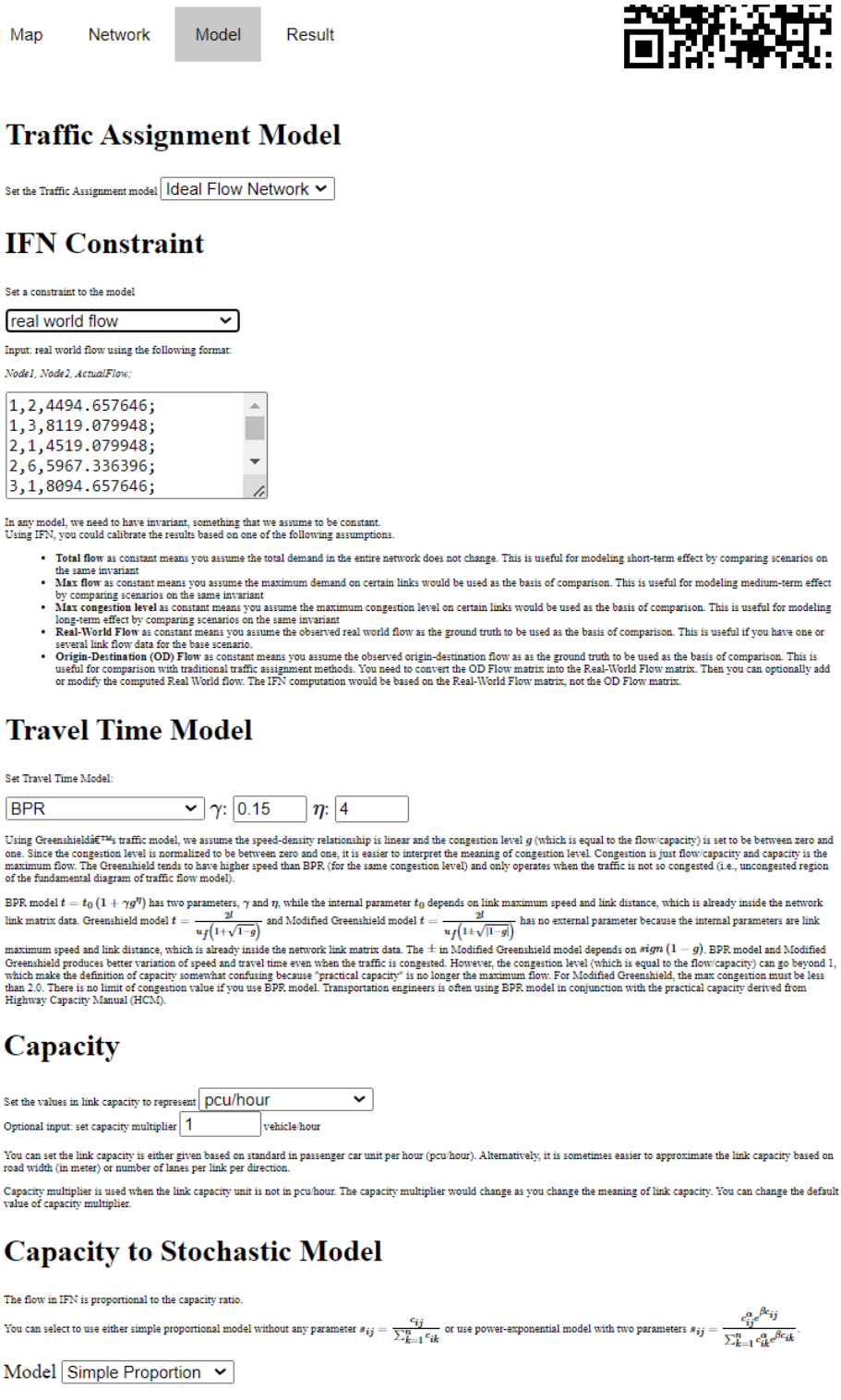
3. Untuk memunculkan <u>gambar jaringan jalan</u> yang ingin dianalisa melalui **<u>Display Network</u>** dengan cara klik gambar  dengan skala yang dapat diatur antara (10-500.000). Dalam *Display Network* ini juga dapat mempermudah dalam mencari aksi, mencari bidang, dan menginput Cloud Node untuk jaringan jalan yang tidak *Strongly Connected*.



Gambar Contoh Display Network.

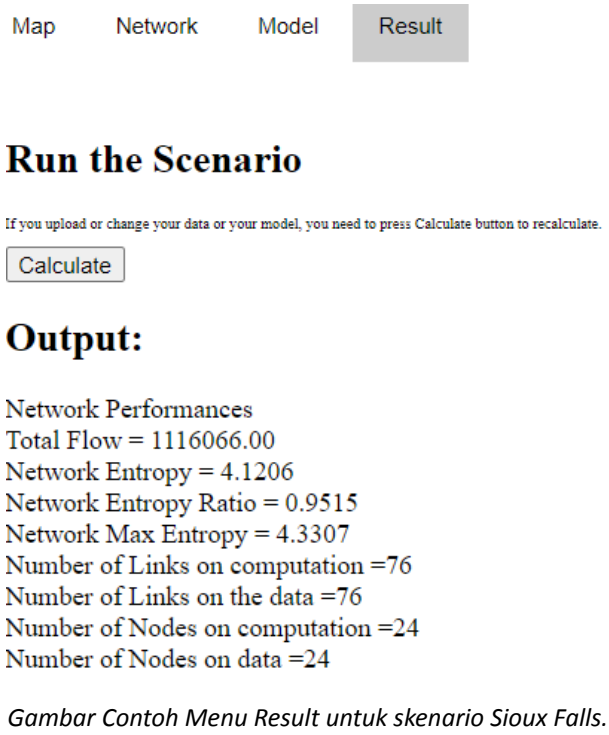
4. Menu **<u>Model</u>** :
   - *Traffic Assignment Model* : digunakan untuk memilih jenis Model Penugasan Lalu Lintas
   - *IFN Constrain* : digunakan untuk menentukan batasan IFN
   - *Travel Time Model* : bisa diatur menjadi **Greenshields; BPR; Modified Green Shield**
     - Greenshields, nilai Max Congestion < 1
     - BPR, nilai Max Congestion > 1

- *Capacity* : bisa diatur kapasitas lajurnya ingin menggunakan **PCU/hour; Number of Lanes; Road Width in meter**
- *Capacity to Stochastic Model* : untuk mengubah Kapasitas menjadi Model Stokastik



Gambar Menu Model.

5. Menu **Result:** Pada bagian *Run the Scenario* tekan calculate untuk menemukan output/ hasil jaringan yang diteliti. Akan ada *Report Table* untuk setiap link jalan yang dianalisa. Dari situ akan terlihat bagian jalan mana yang memiliki tingkat kemacetan tertinggi. Hasil dari analisa ini juga bisa di download dalam bentuk Excel melalui *Export Result to Excel.*



Gambar Contoh Menu Result untuk skenario Sioux Falls.

Catatan Tambahan :

1. Di Indonesia menggunakan Lajur Kiri.
2. Dalam membuat Dummy Link perhatikan alur keluar masuk.
3. Perhatikan yang diminta skalanya secara microscopic/ macroscopic.
4. Untuk memudahkan pembuatan Node dan Link sebaiknya digambar dahulu di kertas.