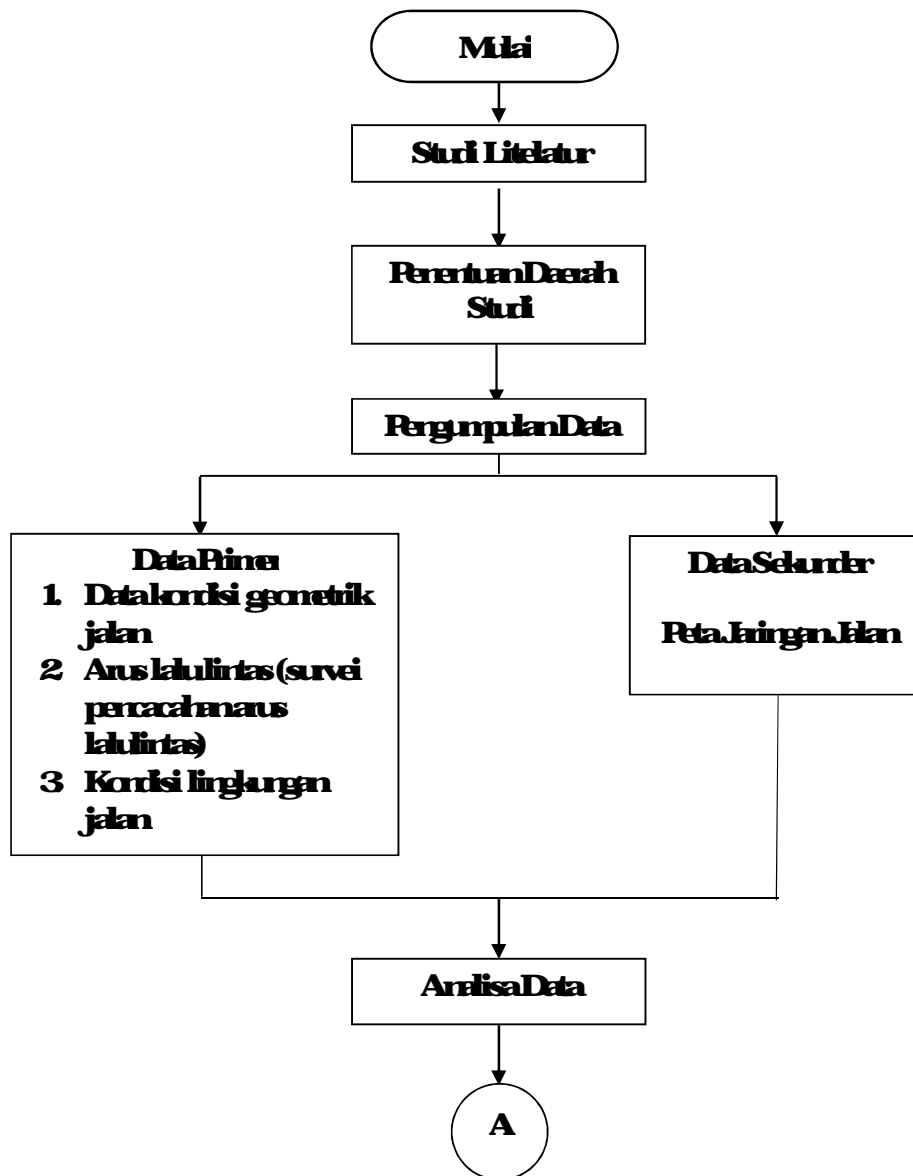


BAB IV
METODE PENELITIAN

A. Kerangka Umum Pendekatan

Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei lapangan dan dilakukan pemodelan lalu lintas dengan sistem komputer. Bagaimana alir yang menerangkan metodologi tersebut dapat dilihat pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1 Diagram Alir Penelitian

C. Pengumpulan Data

1. Survei pendahuluan (observasi)

Pada survei ini dilaksanakan beberapa hal yaitu

- a. Peninjauan lokasi penelitian
- b. Peninjauan titik survei
- c. Pencatatan arus lalu lintas

2. Cara Kerja

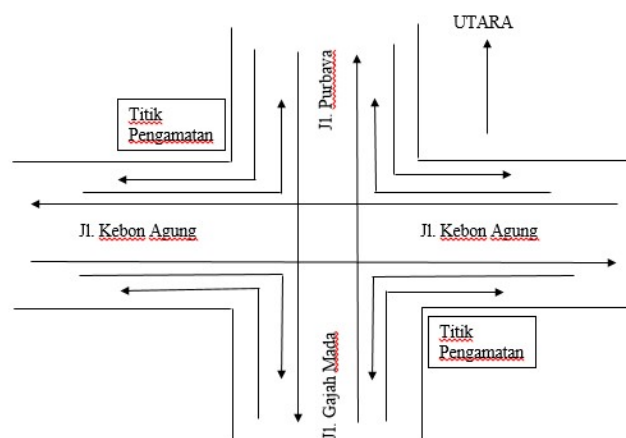
Pada saat survei, pada surveyor bertugas untuk

- a. Mencatat formulir penelitian
- b. Bertanggung jawab mengikuti pembagian jurusan arah kendaraan

3. Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan survei dilakukan pada hari Sabtu selama 6 jam dari pukul 6.00 hingga 12.00 WIB. Pada saat pelaksanaan ini, surveyor mencatat jumlah kendaraan yang melewati persimpangan. Perhitungan jumlah kendaraan dikategorikan sesuai dengan jenis kendaraan yaitu kendaraan ringan (LV), kendaraan berat (HM), Sepeda motor (MC), dan kendaraan tak bermotor (UM).

Pencatatan jumlah kendaraan dilakukan oleh 12 surveyor dengan pembagian pada Gambar 44



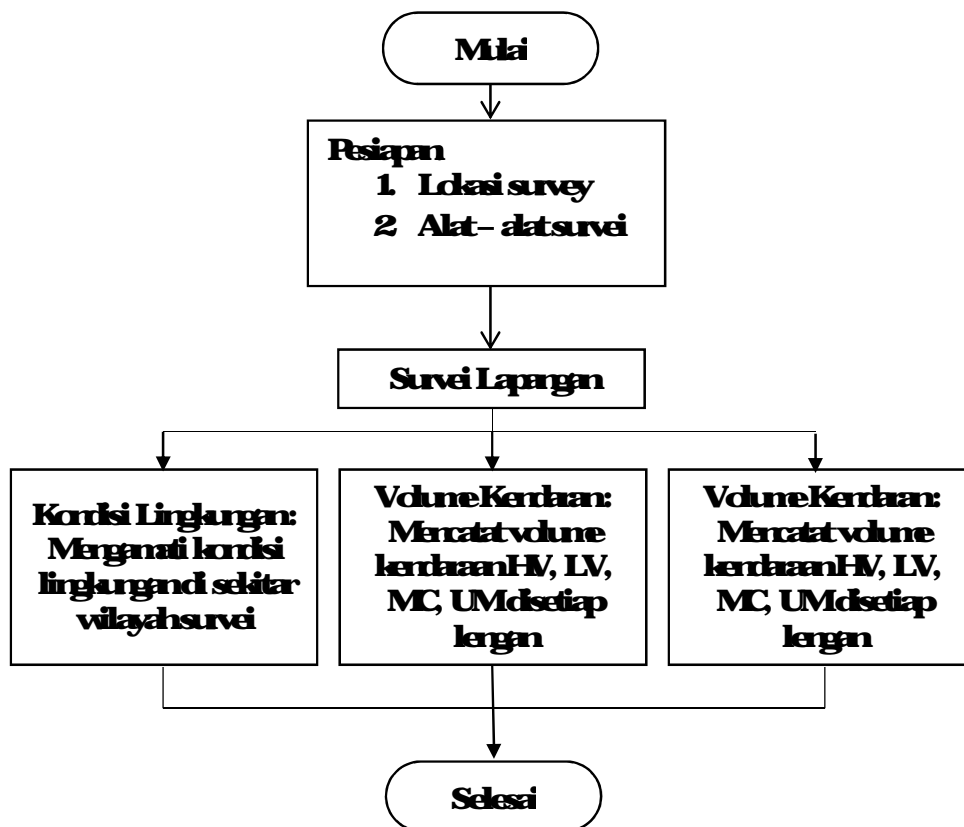
Gambar 44 Letak Pengamatan Surveyor

4 Data Yang Diambil

Pada saat survei, data yang diambil berupa

- a. Kondisi Lingkungan
- b. Geometrik Jalan
- c. Volume Kendaraan
- d. Tipe Lingkungan Jalan

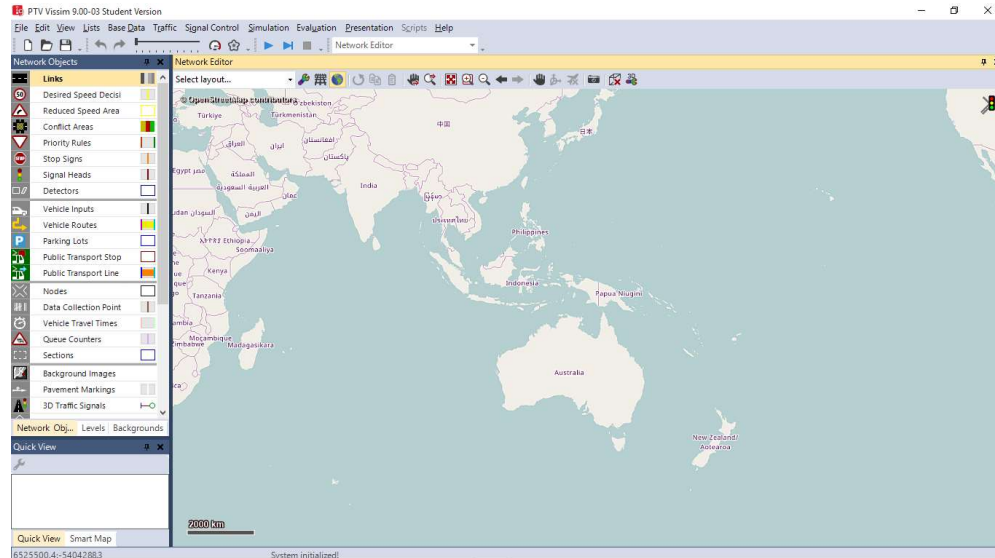
Pengambilan data dapat dijelaskan seperti pada bagan alir berikut ini:



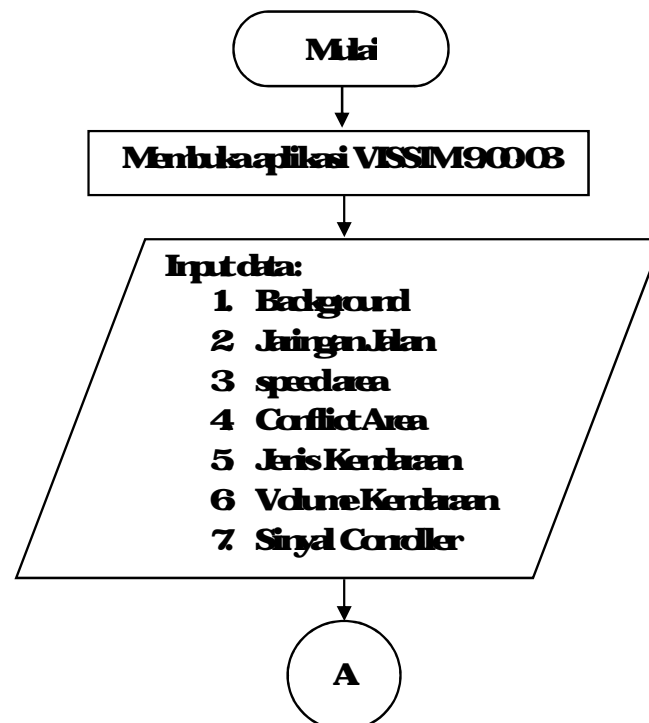
Gambar 45 Diagram Alir Pengambilan Data di Lapangan

Data yang diperoleh dari pengamatan di lapangan kemudian dimasukkan pada analisis pada program VISSIM 90 analisis yang dilakukan akan menghasilkan animasi 2D dan 3D yang nemat data volume lalu lintas, dan turunan atas data kondisi eksisting Setelah itu dari data yang telah diperoleh,

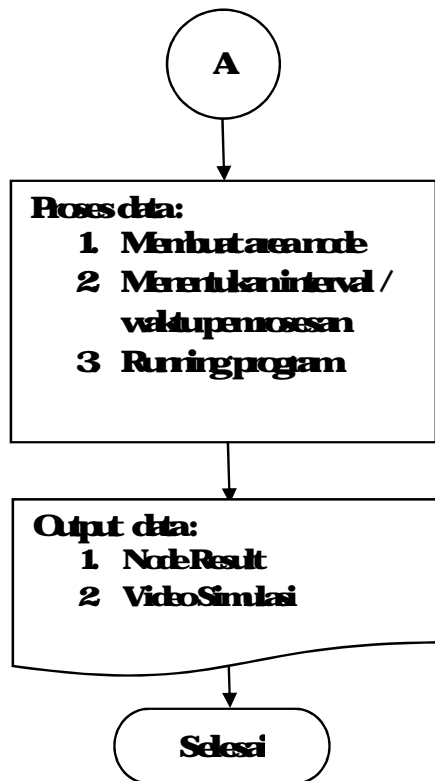
dibuatlah kondisi dimana pesimpangan tersebut diberikan APILL. Dari hasil tersebut, dibuatlah kesimpulan dari hasil penelitian



Gambar 46 Layar kerja PTV VISSIM 90003 Student Version
Analisis data pada vissim ditampilkan pada diagram alir berikut ini:



Gambar 47 Diagram Perencanaan Menggunakan Software Vissim



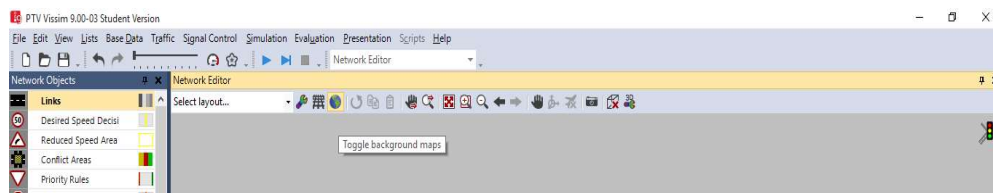
Gambar 48 Diagram Perencanaan Menggunakan Software Vissim (Lanjutan).

Langkah-langkah pengerjaan Vissim dilaksanakan dengan cara berikut

1. Input Badground

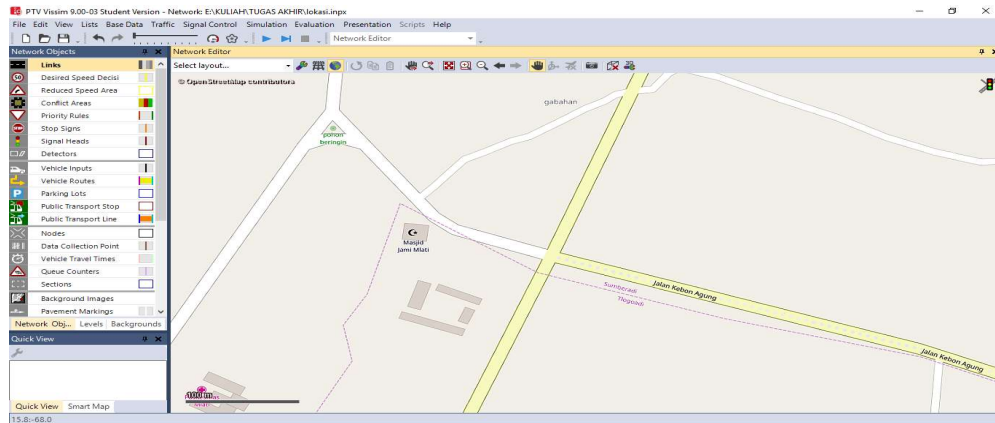
Dalam Input Badground digunakan untuk memasukkan data atau kelas yang akan dibut pernodan. Cara Input Badground di layar kerja

a. Klik Toggle Badground Maps pada bagian atas layar



Gambar 49 Perintah Toggle Badground Maps

b Arahkan peta lokasi yang telah ditinjau

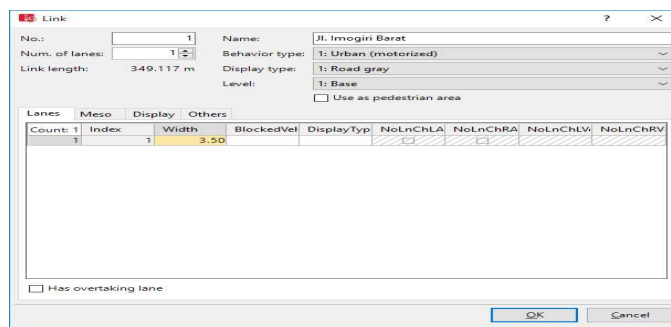


Gambar 4.10 Tampilan Peta Setelah Diarahkan Pada Lokasi yang Ditinjau

2. Membuat Jaringan Jalan

Membuat jaringan jalan meliputi membuat link dan corrector sesuai dengan kondisi jalan yang ada. Cara membuat Jaringan Jalan

a. Klik Links - tekan CTRL + klik kanan pada mouse tarik panjang link yang diinginkan. Setelah itu akan muncul Gambar 4.11.



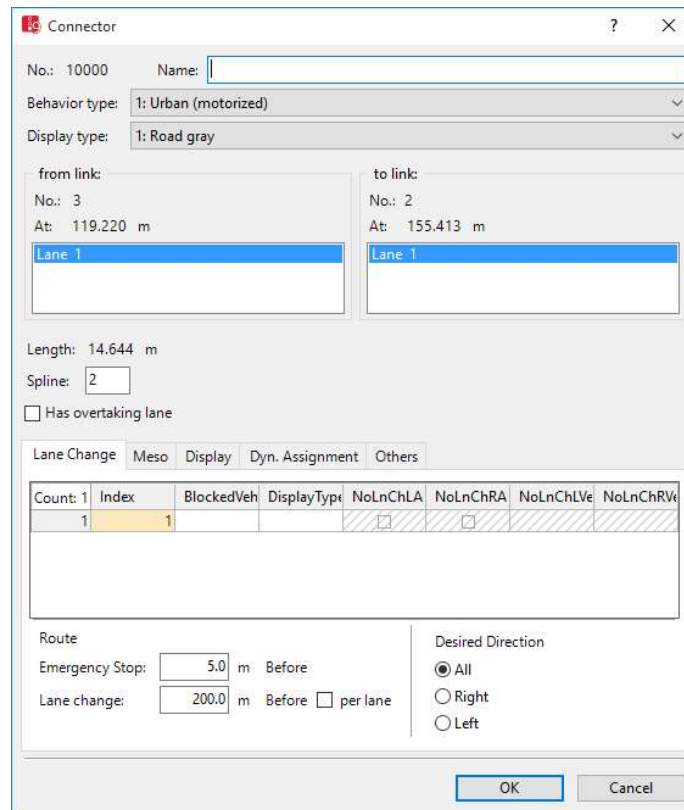
Gambar 4.11 Tampilan Jendela Link

b. Masukkan nama jalan yang akan dibuat, masukkan jumlah lajur (Num of lanes), masukkan lebar jalan

c. Untuk menggandakan link yaitu dengan klik jaringan jalan - klik kanan - klik Duplicate

d. Untuk mengganti arah jalan yaitu dengan klik jaringan jalan - klik kanan - klik Invert Direction

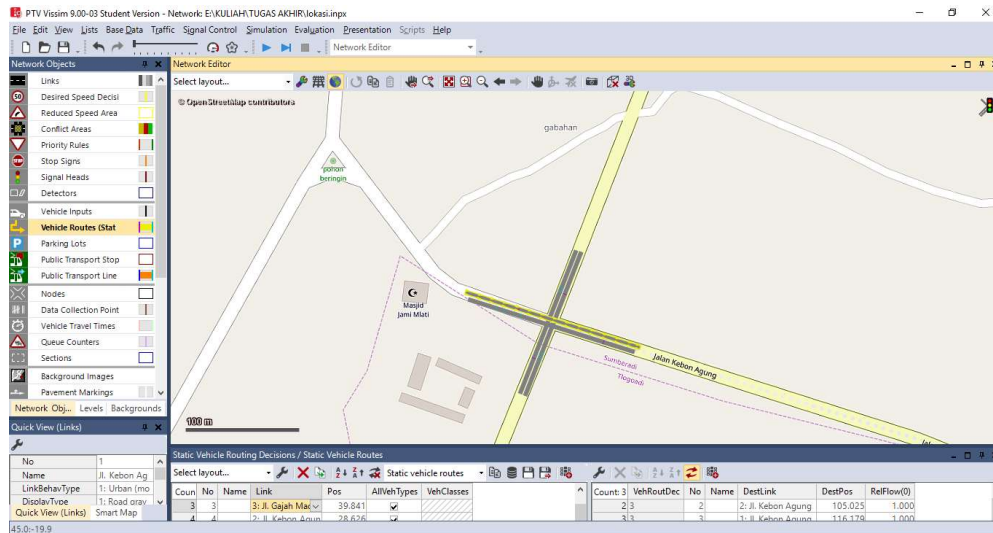
- e Untuk menyanbungkan (connector) jalan yaitu dengan cara Klik Link-
 tekan SHIFT + Klik kanan pada mouse tarik ke jalan yang akan
 disambung



Gambar 4.12 Tampilan Jendela Connector

3 Membuat rute yang akan dilewati kendaraan

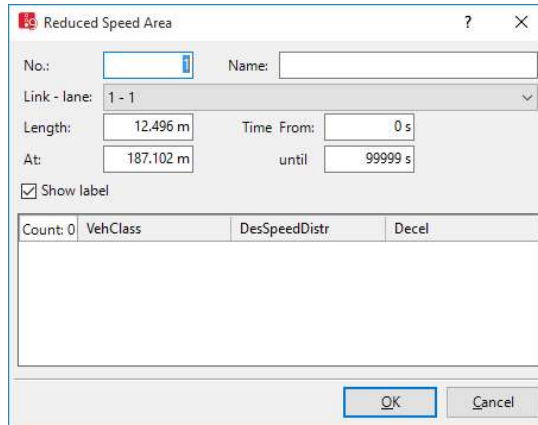
Membuat rute yang akan dilewati kendaraan yaitu dengan cara Klik Vehicle
 Routes- tekan CTRL + klik kanan pada jalan yang akan dibuat rute Tarik ke
 arah jalan lain lalu klik kiri.



Gambar 4.13 Vehicle Routes

4 Reduced Speed Area

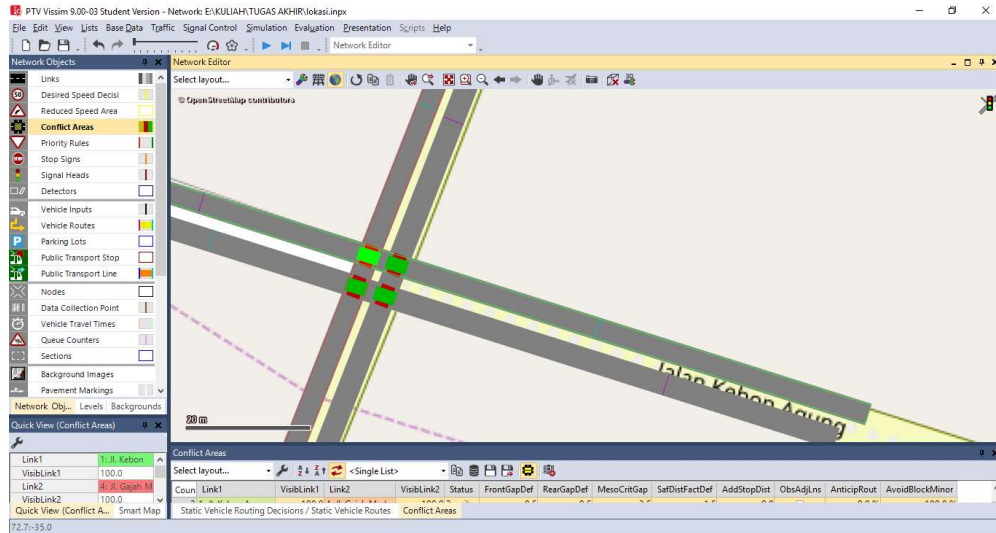
Reduced Speed Area digunakan untuk mengontrol kecepatan kendaraan pada area tertentu



Gambar 4.14 Tampilan jendela Reduced Speed Area

5 Conflict Area

Conflict Area digunakan untuk mengontrol kendaraan agar tidak saling betabakan satu sama lain. Conflict Area juga dapat digunakan untuk menprioritaskan kendaraan agar jalan tidak lebih dari sesuai keinginan kita

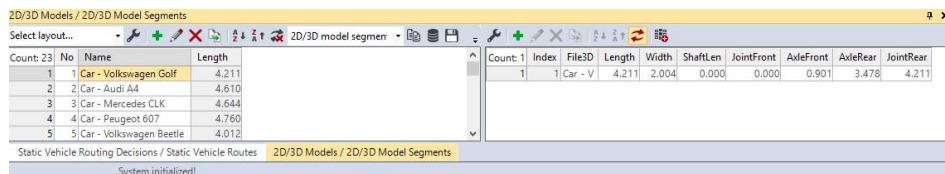


Gambar 4.15 Tampilan Conflict Area

6 Menentukan Jenis Kendaraan

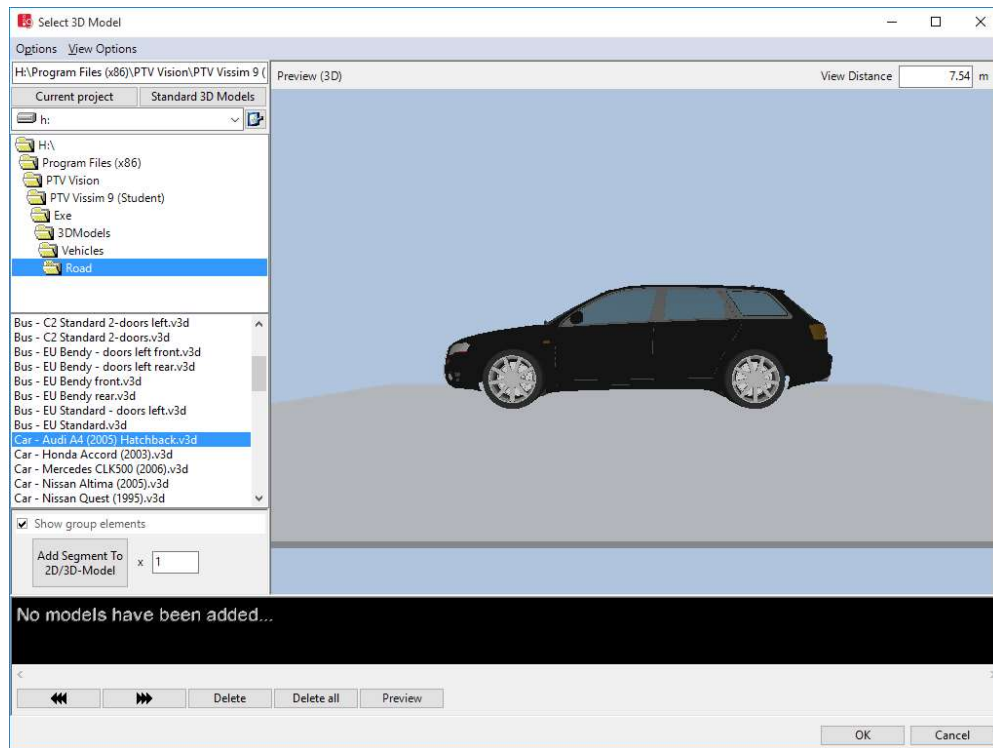
Menentukan jenis kendaraan, sesuaikan jenis kendaraan yang disurvei dengan kendaraan yang akan dimasukkan ke dalam software Vissim dan membuat 2D/3D Models untuk sepeda motor. Cara membuat 2D/3D Models

a Klik Base Data – Klik 2D/3D Model, maka akan muncul kotak seperti pada gambar 4.16



Gambar 4.16 Tampilan 2D/3D Models

b Lalu Klik Add – Klik Vehicles – Klik Road cari kendaraan yang akan dimasukkan – Klik Add Segment To 2D/3D Model – Klik OK



Gambar 4.17 Tampilan Jendela Select 3D model

7. Mengisi Vehicle Types

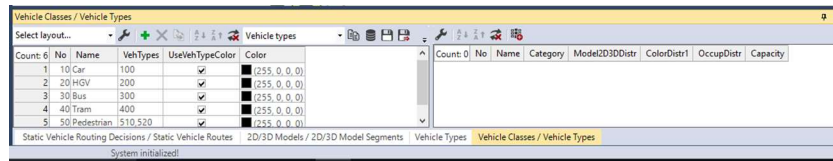
Mengisi vehicle types, menyesuaikan kategori yang sudah disediakan serta yang ditentukan sendiri. Pada menu ini terdapat parameter-parameter seperti kategori kendaraan, vehicle model, color, acceleration and deceleration, capacity, occupancy, dan lain-lain. Untuk memunculkan Menu pada Gambar 4.18 yaitu dengan cara Klik Base Data – Klik Vehicle Types

Count	No	Name	Category	Model2D/3D	Color/Distr	OccupDistr	Capacity
1	100	Car	Car	10: Car	1: Default	1: Single Occupancy	0
2	200	HGV	HGV	20: HGV	1: Default	1: Single Occupancy	0
3	300	Bus	Bus	30: Bus	1: Default	1: Single Occupancy	110
4	400	Tram	Tram	40: Tram	1: Default	1: Single Occupancy	215
5	10	Man	Pedestrian	100: Man	101: Shirt Man		0

Gambar 4.18 Tampilan Vehicle Types

8. Mengisi Vehicle Classes

Mengisi vehicle classes, mengklasifikasikan jenis kendaraan ke dalam kategori kendaraan. Pada vehicle classes tetap dibagi menjadi 6 kelas kendaraan. Untuk memunculkan Menu pada Gambar 4.19 yaitu dengan cara Klik Base Data – Klik Vehicle Classes

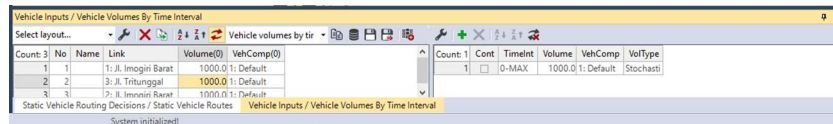


Gambar 419 Tampilan Vehicle Classes

9 Vehicle Input

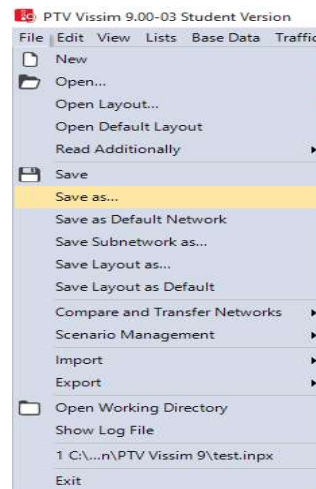
Vehicle Input digunakan untuk memasukkan volume arus lalu lintas. Cara memasukkan volume kendaraan yaitu

- Klik Vehicle Input – tekan CTRL + Klik kanan pada jalan yang akan dimasukkan volume kendaraan setelah itu akan muncul Menu Vehicle Inputs seperti pada Gambar 420 – Lalu masukkan volume kendaraan



Gambar 420 Tampilan Vehicle Input

- Melakukan Save as untuk menyimpan pengisian project ke data

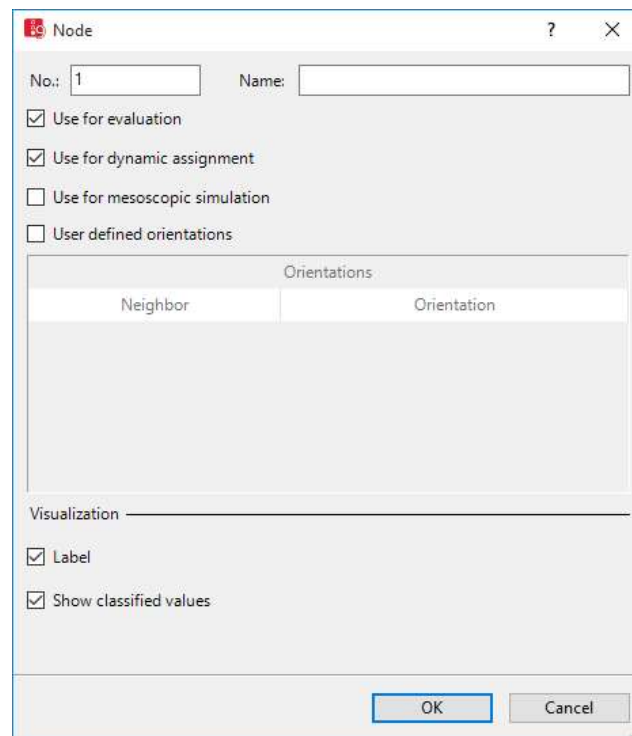


Gambar 421 Perintah Save as

10 Mengeluarkan hasil Output

Untuk mengeluarkan hasil (output) pada VISSIM yaitu dengan cara

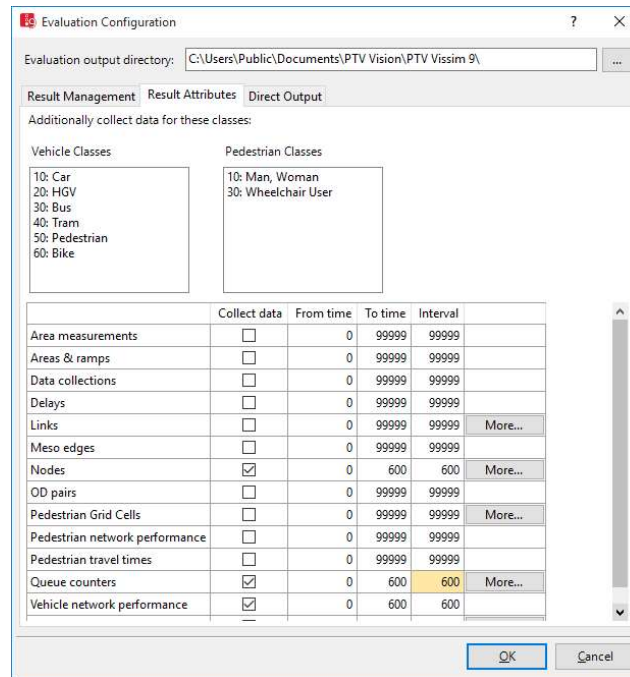
- a **Klik Nodes** – pilih area yang akan dihighlightkan lalu tekan **CTRL** + **Klik** kanan pada mouse setelah selesai plot area maka akan muncul menu pada **Gambar 422** – beri No dan Nama Node – **Klik OK**



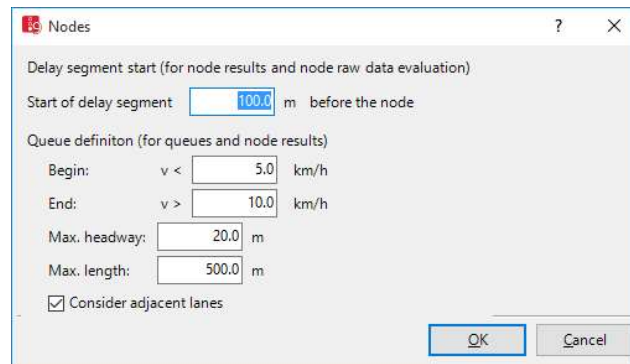
Gambar 422 Tampilan Jendela Node

- b **Setelah Nodes** telah langkah selanjutnya ialah **Klik Queue Config** – pilih lengan yang akan dilakukan perhitungan lalu tekan **CTRL** + **Klik** kanan pada mouse
- c **Setelah Queue Config** dibuat langkah selanjutnya yaitu **Klik Evaluation** – **Klik Configuration** maka akan muncul pada **Gambar 423** – **Click** pada **Nodes**, **Queue Config** dan **Vehicle Network Performance** – **Masukkan** interval waktu yang anda inginkan – **Klik More..** pada **Nodes** maka akan muncul menu pada **Gambar 424** masukkan nilai yang anda inginkan –

Klik OK – Klik OK – lakukan hal yang sama pada lengan lainnya

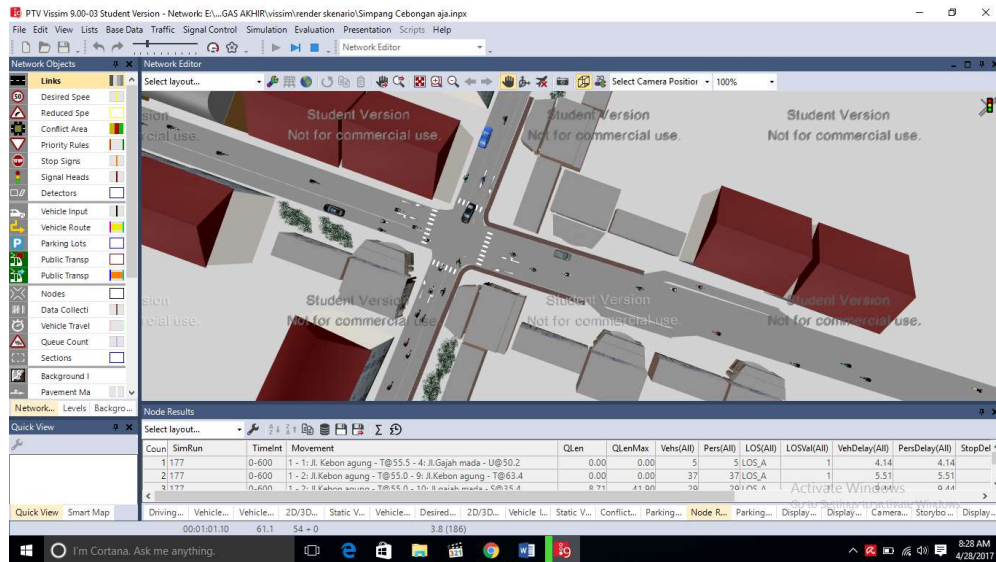


Gambar 423 Tampilan Jendela Evaluation Configuration



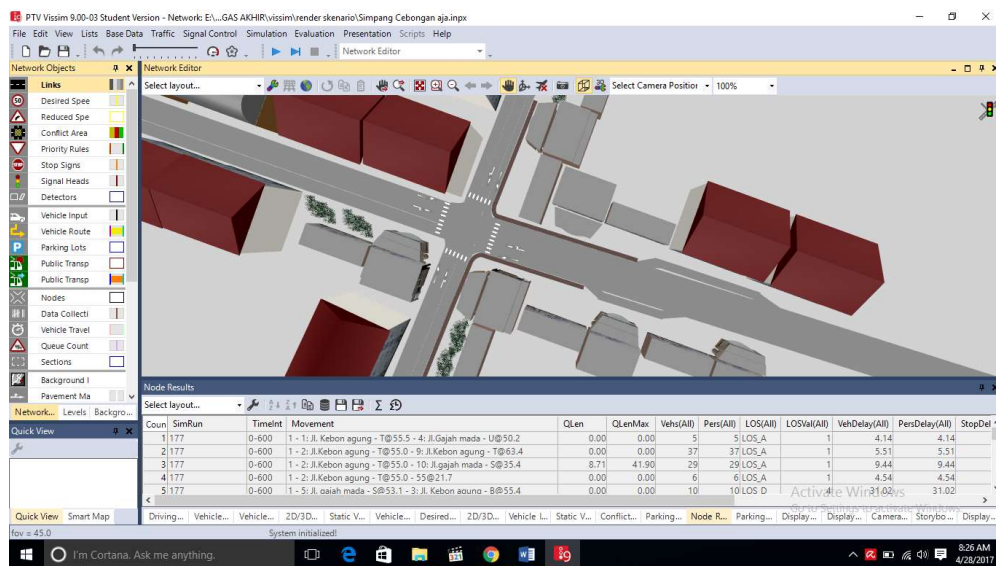
Gambar 424 Tampilan Nodes

d Setelah semuanya dibuat untuk menurunkan hasil (output) kita harus Running Program yaitu dengan cara Klik Simulation – Klik Continuous maka akan muncul pada Gambar 425



Gambar 425 Simulation Continues

e Untuk melihat hasil (output) dengan cara Klik Evaluation- Klik Result Lists- Klik Node Result dapat dilihat pada Gambar 426

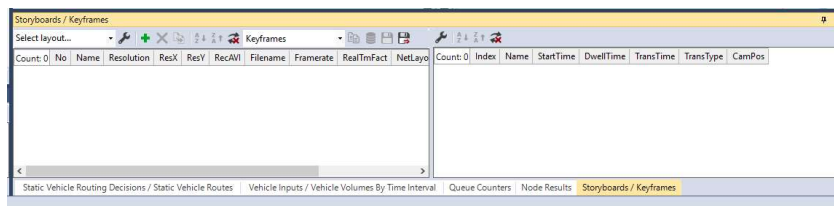


Gambar 426 Hasil Output- Node Result

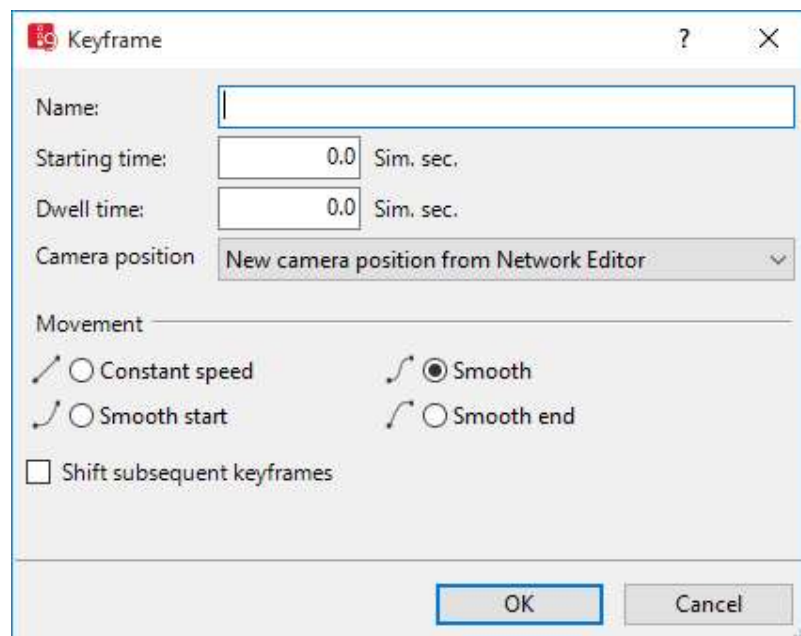
11. Membuat Simulasi Dalam Bentuk Video

Simulasi pada Program VISSIM dapat dibuat ke dalam Video dalam bentuk .AVI yaitu dengan cara

- a **Klik sinbd - Klik Presentation – Klik Storyboards maka akan muncul Gambar 424 lalu Klik sinbd Plus (Add) sisi kiri dilanjut klik sinbd Plus (Add) sisi kanan maka akan muncul Gambar 425 masukkan Nama, Waktu mulai perkenan (Starting time), Interval waktu perkenan (Dwell time), Posisi kamera yang diinginkan dan Animasi perpindahan ke posisi kamera yang lainya – Klik OK – lakukan hal yang sama untuk posisi kamera yang berbeda**



Gambar 427 Tampilan StoryBoard



Gambar 428 Tampilan jendela Keyframe

- b **Untuk memulai perkenan yang dilakukan yaitu Klik Presentation – Click Record AVIs – Klik Simulation – Klik Continuous Pilih salah satu yang anda inginkan – Klik OK – tunggu sampai Video selesai di jalankan 12 Menit ulangi project dengan cara yang sama nomor 1 sampai 9**

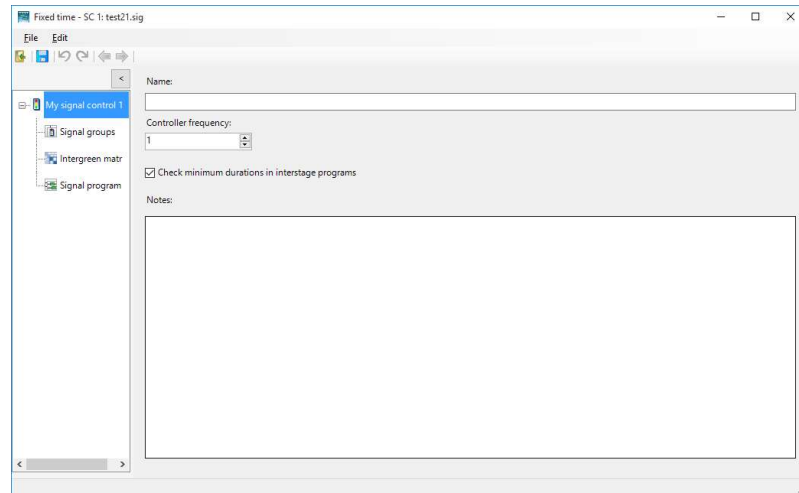
Setelah project petanadengan analisis tanpa APILL selesai, memulai project kedua dengan cara analisis menggunakan APILL. Untuk mempermudah pekerjaan, membuka file Save as yang tadi telah dilakukan pada langkah ke 9

13 Membuat Signal Controllers

Signal Controller digunakan untuk mengatur Traffic Light pada jaringan jalan. Sebelum membuat Signal Controller kita harus menyimpan data kita terlebih dahulu. Cara untuk membuat Signal Controller yaitu

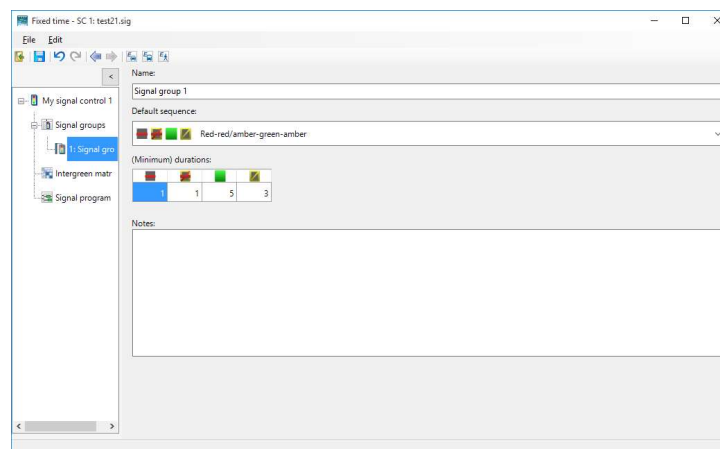
- a. Klik Signal Control - Klik Signal Controller - Klik Add maka akan muncul menu pada Gambar 429 lalu masukkan nama Signal Controller yang anda inginkan - Klik Edit Signal Control maka akan muncul menu pada gambar 430

Gambar 429 Tampilan jendela Signal Controller



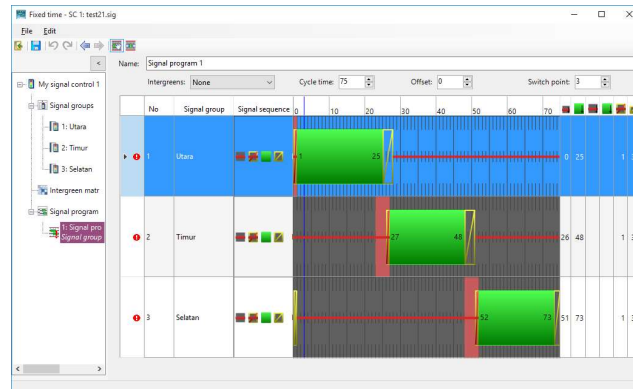
Gambar 430 Tampilan jendela Edit Signal Control

- b** Klik **Signal Groups** – Klik simbol Plus (New) New lalu klik simbol Pensil (Edit) maka akan muncul pada Gambar 431 bei rna signal lalu pilih urutan **Signal** yang anda inginkan dan masukkan waktu duasi untuk lampu Merah, All Red, Hijau serta Kuning – But **Signal Group** untuk lengkapnya jalinan yang lain



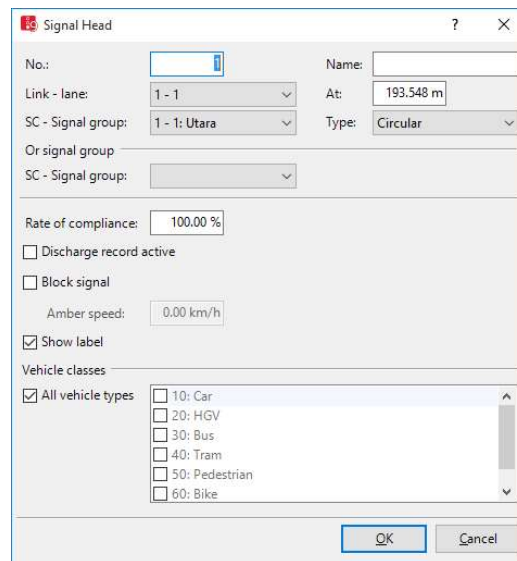
Gambar 431 Tampilan Signal Group

- c** Setelah **Signal Group** dibuat untuk mengatur waktu siklus setiap signal yaitu dengan cara **Klik Signal Program** – Klik simbol Plus (New) – Klik simbol Pensil (Edit) maka akan muncul nenupada Gambar 430 lalu atur **Cycle Time (Waktu Siklus)** dan atur peletakan **Signal** yang anda inginkan – **Klik Save** – **Klik OK**



Gambar 432 Signal Program

d Untuk memasukkan Signal Controller yang sudah dibuat ke jaringan yaitu dengan cara Klik Signal Head- pilih lengan jalan yang akan dibuat Signal Controller lalu tekan CTRL + Klik kanan pada mouse maka akan muncul menu pada Gambar 433 pilih SC (Signal Controller) yang telah dibuat sebelumnya lalu klik OK yang akan menambahkan- Klik OK- lalu klik yang sama pada lengan jalan yang akan



Gambar 433 Signal Head

14 Mengeluarkan hasil Output

Untuk mengeluarkan hasil Output, menggunakan cara yang sama seperti pada langkah ke 10

15 Membuat Simulasi Dalam Bentuk Video

Untuk membuat simulasi menggunakan caa yang sama seperti pada langkah ke 11

16 Membandingkan Kedua Hasil tersebut

Setelah kedua project selesai, dapat dilakukan perbandingan antara analisis simpang tpa penggunaan APILL dengan simpang yang mempunyai APILL.