UNIVERSITAS
GADJAH MADA
PERANCANGAN GEOEMETRI BUNDARAN DAN ANALISIS KINERJA BUNDARAN DENGAN SOFTWARE ARCADY 5
ZUL IQMAL DAMAR, Prof. Ir. SITI MALKHAMAH., M.Sc., Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2015 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

INTISARI

Simpang merupakan salah satu prasarana jalan yang paling esensial dalam kegiatan transportasi yang merupakan merupakan tempat terjadinya konflik lalu lintas. Simpang Deresan merupakan simpang prioritas 4 lengan yang kerap terjadi kemacetan terutama pada jam-jam sibuk imbasnya mempengaruhi simpang sebelumnya sehingga diperlukan perbaikan. Perbaikan kinerja simpang dapat dilakukan dengan beberapa cara yaitu dengan manajemen lalu lintas dan perubahan geometri simpang. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji mengenai perancangan bundaran dengan manajemen lalu lintas untuk menyelesaikan masalah pada Simpang Prioritas Deresan.

Penelitian ini dilakukan pada Simpang Deresan yang merupakan persilangan antara Jalan Agro dan Jalan Bougenville. Penelitian ini dilakukan atas dasar hasil analisis kinerja Simpang Prioritas Deresan yang sudah memasuki kategori tidak layak dalam pelayanannya menurut grafik kecepatan dan arus lalu lintas dan dari hasil survei pendahuluan yang berupa wawancara pada warga sekitar. Kemudian geometri simpang eksisting dibuat agar selanjutnya desain bundaran dapat dirancang dengan *software* Autocad 2014. Perancangan bundaran untuk menyelesaikan masalah lalu lintas di desain dan kemudian di uji kinerjanya menggunakan *software* ARCADY 5.

Hasil dari penelitian berhasil memberikan rancangan bundaran yang sesuai dan efektif untuk memecahkan masalah pada Simpang Prioritas Deresan dengan manajemen lalu lintas yang diberlakukan pada jam-jam tertentu. *Software* ARCADY 5 yang digunakan pada penelitian kali ini memberikan *data output* berupa kinerja bundaran dari analisis menggunakan teori antrian *time-independent* dan teori kapasitas standar dirumuskan oleh LR942 (Kimber, 1980). Hasil analisis dari *software* ARCADY 5 menjadi parameter evaluasi kinerja bundaran untuk menentukan rancangan bundaran sudah sesuai dengan kebutuhan permintaan jalan (*demand*) dan keselamatan.

Kata Kunci: rancangan bundaran, Simpang Prioritas Deresan, ARCADY 5, derajat jenuh, antrian kendaraan.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
PERANCANGAN GEOEMETRI BUNDARAN DAN ANALISIS KINERJA BUNDARAN DENGAN SOFTWARE ARCADY 5
ZUL IQMAL DAMAR, Prof. Ir. SITI MALKHAMAH., M.Sc., Ph.D
Universitas Gadjah Mada, 2015 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ABSTRACT

The number of population in Yogyakarta city has growth by year that affect the activity of transportation. Facts showed that congestion happens in certain road at particular time. Junction known as essential infrastructure for transportation activity which conflict may happens a lot here. Deresan junction is a 4 arms priority junction where congestions certainly happens at peak hour. The congestions get worst by it's affect to the nearest junction. Improvement of junctions performance could do in several ways which is by traffic management and new geometry junctions or both. This research purpose is to define about roundabout design with traffic management to solve the congestions and delay problem in Deresan junction.

This study takes place at Priority Junction Deresan that cross between Argo Street and Bougenville Street. This study begins based on analysis of performance of Priority Junction Deresan that shown the performance of Priority Junction Deresan have not feasible to service the demand of vehicles and interview with locals. Geometry of Priority Junction Deresan drawed by Autocad 2014 so that roundabout could be designed. Roundabout junction to solve traffic problems was designed and then tested by ARCADY 5 software.

Results of this study succesfully given the roundabout design that fit and effective to solve the problems in Priority Junction Deresan with traffic management applied on the traffic system. The ARCADY 5 software used in this study could give output data with numbers shown as the performance of roundabout junction. This analysis using time-independent theory which used in ARCADY 5 software to calculate the queue possibility and using standard capacity formula that defined by LR942 (Kimber,1980). Results of ARCADY 5 software used to determine roundabout design could be feasible to fulfill demand of transportation and safety on services.