

## ABSTRAK

Jalan raya adalah fasilitas umum yang memfasilitasi pertumbuhan dan perkembangan lalu lintas di setiap wilayah sehingga menunjang segala aspek bidang ekonomi, sosial, budaya dan lain sebagainya. Seiring berkembangnya pergerakan di suatu wilayah, tentunya berpengaruh pada ketahanan suatu lapisan perkerasan jalan yang dilewati pergerakan lalu lintas di atasnya. Sehingga mengakibatkan kerusakan pada jalan, yang salah satu faktornya adalah kelebihan beban muatan kendaraan yang melewati suatu jalan atau *overloading*. Pengaruh beban berlebih tersebut pastinya berpengaruh pada umur rencana jalan dan tebal lapis perkerasan suatu struktur jalan. Maka dari itu pada penelitian ini ditujukan untuk meneliti ketahanan tebal perkerasan yang sudah direncanakan jika diberi beban berlebih di atasnya.

Dalam penelitian ini digunakan metode AASHTO tahun 1993 dan selanjutnya akan dianalisis menggunakan sebuah program Circlay 6.0 sehingga *output* yang dihasilkan akan menentukan kuat atau tidaknya struktur lapisan perkerasan tersebut jika menerima beban berlebih. Data - data yang digunakan adalah nilai jumlah beban gandar standar kumulatif, beban lalu lintas, material yang akan digunakan, tebal perkerasan yang direncanakan, dan lain sebagainya.

Dari hasil perhitungan Jumlah beban gandar standar kumulatif didapatkan nilai untuk beban standar adalah  $8,01 \times 10^6$  dan untuk beban berlebih sebesar  $29,6 \times 10^6$ . Hasil analisis menggunakan program Circlay 6.0 didapatkan tebal perkerasan yang memenuhi dengan beban standar yaitu Laston 191 mm, Lapis pondasi atas 109 mm, lapis pondasi bawah 225 mm dengan CBR 5,4%. Sedangkan untuk beban berlebih yaitu Laston 222 mm, Lapis pondasi atas 94, Lapis pondasi bawah 209 mm. Berdasarkan analisis jumlah beban gandar standar kumulatif (Wt), nilai Wt perkerasan jalan didesain dengan beban standar umur rencana 20 tahun. Jika dihitung dengan kondisi beban berlebih, maka umur layanan perkerasan jalan bertahan selama 15 tahun.

Kata kunci: AASHTO 1993, Beban berlebih, Circlay 6.0

## ***ABSTRACT***

*Road is a public facility that facilitates the growth and development of traffic in each region so that it supports all aspects of the economic, social, cultural and so on. As the movement develops in a region of a ballot, it certainly affects the resistance of a pavement layer that passes through the movement of the road above. This results in damage to the road, which is one factor which is an overload of the vehicle passing through a road or overloading. The effect of the excess load must have an effect on the age of the road plan and the thickness of the pavement layer of a road structure. Therefore, this study aims to examine the resistance of pavement thickness that has been planned if given an overload on it.*

*In this study, the method used AASHTO 1993 and then it will be analyzed using the Circlly 6.0 program so that the output produced will determine whether or not the structure of the pavement layer is strong if it receives excessive loads. The data used are the value of the cumulative standard axle load amount, traffic load, material to be used, planned pavement thickness, and so forth.*

*From the calculation results the number of cumulative standard axle loads is obtained for the standard load is  $8,01 \times 10^6$  and for excessive brackets of  $29,6 \times 10^6$ . The results of the analysis using the Circlly 6.0 program showed that the thickness of the pavement that meets the standard load is 191 mm Laston, base course is 110 mm, subbase is below 224 mm with CBR 5,4%. Whereas for overloading is Laston 222 mm, base course is 94 mm, subbase is below 209 mm with CBR 5,4%. Based on the analysis of the cumulative standard axle load ( $Wt$ ), the value of the pavement of the pavement is designed with a standard load age of 20 years. If calculated with overload conditions, then the life of the pavement service lasts for 15 years.*

*Key words : AASHTO 1993, Circlly 6.0, Overloading.*