

INTISARI

Kemajuan dibidang otomotif berdampak pada beragamnya komponen-komponen salah satunya adalah lampu penerangan sepeda motor dan sistem pembuangan atau knalpot, akan tetapi penggunaan kedua komponen tersebut seringkali mengabaikan tingkat keamanan bagi pengguna maupun orang lain. Oleh sebab itu dilakukan penelitian tentang karakteristik paparan cahaya dan suara pada sepeda motor yang menggunakan lampu LED 3 sisi serta knalpot *racing* WRX, dengan rumusan masalah karakteristik paparan cahaya dan suara dengan tujuan penggunaan komponen lampu LED serta knalpot *racing* yang aman berdasarkan peraturan pemerintah.

Pengujian dilakukan menggunakan alat *Sound Level Meter* untuk uji kebisingan suara, *Lux Meter* untuk uji intensitas cahaya. Pengujian dilakukan di Jalan Lintas Selatan (JLS), pengujian kebisingan knalpot menggunakan variasi penambahan berat glasswool dengan berat 25 g, 50 g dan, 75 g menggunakan metode berdasarkan peraturan pemerintah. Pengujian intensitas cahaya menggunakan variasi sudut reflektor dengan sudut (0° , -5° , $+5^\circ$) dan variasi ketinggian sensor (140 cm, 130 cm, 105cm), pengukuran dilakukan dengan 3 cara yaitu: kearah depan, ke samping kanan 2 meter dan, kesamping kakan 3 meter, semua pengukuran dilakukan setiap kelipatan ke depan 5 meter sampai nilai intensitas cahay mendekati nilai intensitas lingkungan.

Hasil pengujian kebisingan knalpot *racing* dengan penambahan berat glasswool menghasilkan nilai kebisingan yang menurun cenderung aman, dengan nilai terendah yang dihasilkan 74 dB untuk sisi kanan dan kiri sepeda motor. Hasil pengujian intensitas cahaya lampu LED dan lampu standar menghasilkan nilai intensitas yang masih aman pada semua lampu dan semua variasi sudut, sedangkan daya pancar lampu jarak dekat lampu LED terjadi pelanggaran pada sudut 0° , -5° , dan, $+5^\circ$. Sedangkan lampu jarak jauh terjadi pelanggaran daya pancar pada sudut -5° , $+5^\circ$ untuk lampu LED. Untuk daya pancar lampu setandar jarak jauh pada semua variasi sudut tidak terjadi pelanggaran, sedangkan untuk lampu jarak dekat terjadi pelanggaran pada sudut $+5^\circ$

Kata kunci: kebisingan, intensitas cahaya, daya pancar, lampu LED, knalpot *racing*.

Abstrak

Progress in the automotive field has an impact on the variety of components one of which is motorcycle illumination and exhaust system or exhaust, but the use of both components often ignore the level of keamaan for users and others. Therefore, research on the characteristics of light and sound exposure on motorcycles that use 3-sided LED lights and WRX racing exhaust, with the formulation of the problem of light and sound exposure characteristics with the purpose of using LED light components and safe exhaust racing based on government regulations.

The test is done using Sound Level Meter tool for noise noise test, Lux Meter for light intensity test. The tests were conducted on the South Cross Road (JLS), the exhaust test using variations of weight glasswool weight 25 g, 50 g and .75 g using the method based on government regulations. Light intensity test using angle variation of reflector with angle (0° , -5° , $+5^\circ$) and variation of sensor height (140 cm, 130 cm, 105cm), measurement done in 3 ways: front direction, and, next to the 3-meter feed, all measurements are made every multiple of 5 meters forward until the intensity of light is close to the intensity of the environment.

The results of racing exhaust noise testing with the addition of glasswool weight resulted in decreased noise value tended to be safe, with the lowest value produced 74 dB for the right and left side of the motorcycle. The result of light intensity test of LED lamp and standard lamp produces safe intensity value at all lamps and all angle variation, while the transmit power of LED bulb at the angle of 0° , -5° , and $+5^\circ$. While the long-distance light violation transmit power at the angle of -5° , $+5^\circ$ for LED lights. For transmit power of long-range lights at all angle variations no violations occur, whereas for close-range lights there is a violation at an angle of $+5^\circ$

Keywords: noise, light intensity, transmit power, LED light, racing exhaust.