

INTISARI

Lampu dan Knalpot merupakan komponen utama yang harus ada pada kendaraan sepeda motor. Pabrik sepeda motor telah mendesain sistem pembuangan gas sisa pembakaran (knalpot standar) dan lampu utama dari sepeda motor yang diproduksinya. Namun masih banyak dari masyarakat yang memodifikasi dengan knalpot racing dan lampu standar dengan lampu LED. Hal tersebut berpotensi menyebabkan timbulnya kebisingan yang cukup tinggi sehingga mengganggu pendengaran masyarakat dan bertambahnya intensitas cahaya. Berdasarkan tinjauan diatas, penelitian karakteristik paparan cahaya dan paparan suara knalpot yang dimodifikasi perlu dilakukan, untuk melihat apakah sesuai dengan PP No. 55 Tahun 2012 tentang Kendaraan, dan MenLH No. 7 Tahun 2009 tentang Ambang Batas Kebisingan Kendaraan Bermotor Tipe Baru.

Metode penelitian intensitas cahaya adalah dengan menggunakan kondisi lampu standar dan LED 3 Sisi, sudut 0^0 , $+5^0$, -5^0 , filament jarak dekat dan jauh, jarak 3m, 4m, 5m, 10m dan kelipatan dari 5m hingga jarak 100m, posisi pengukuran SK=0 meter, SK 2 meter, SK 3 meter. Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah: Sepeda motor Honda Beat F1 CW Tahun 2013, Lampu LED 3 Sisi, Knalpot *Racing* dan *Glasswool*. Untuk alat yang digunakan adalah: *Lux Meter*, *Sound Level Meter*, *Anemometer*, *Waterpass*, Rol Ukur, Tiang Ukur, *Tripod*, dan Timbangan Digital.

Hasil dari penelitian yang didapatkan untuk intensitas cahaya lampu standar lebih kecil dari lampu LED. Sudut Lampu dengan sudut reflektor 0^0 menghasilkan cahaya lampu terbaik dan merata dari jarak 3-45 meter. Paparan cahaya dari sudut reflektor $+5^0$ terlalu menengadah ke atas sehingga berpotensi menyilaukan pengendara lain, dan paparan cahaya dari sudut reflektor -5^0 terlalu menunduk. Posisi pengukuran SK 0 meter memperoleh paparan cahaya tertinggi karena berada pada garis lurus dengan sumber cahaya (lampu sepeda motor), sedangkan SK 2 dan 3, hanya terpapar cahaya pantulan. Untuk hasil intensitas kebisingan knalpot standar dengan nilai 61,9 dB dan kebisingan knalpot *racing* tertinggi yaitu 66,8 db dengan glasswool 128 gram, hasil ini masih berada dibawah Nilai Ambang Batas kebisingan, yaitu 80 db untuk sepeda motor dengan kapasitas mesin <175cc menurut MenLH No. 7 Tahun 2009 tentang Ambang Batas Kebisingan Kendaraan Bermotor Tipe Baru.

Kata Kunci: Intensitas Cahaya, Intensitas Suara, Lampu LED 3 Sisi, Knalpot

ABSTRACT

Name : M. Arif Kurniawan

NIM : 20130130142

Title : The Characteristics of 3-Side LED Light Exposure and TSUGIGI Exhaust Sound Exposure of Honda CW F1 Beat Motorcycle in 2013

Lamps and exhausts are main components that must equip motorcycles. Motorcycle manufacturers have designed exhaust gas systems and bulb headlights from the motorbikes they produce. But many people replace the modification with a racing exhaust, and the main lights are replaced with LED lights. This causes noise that is high enough to disturb the hearing of the people and increase the intensity of light. Based on the above review, research on light exposure characteristics and modified exhaust sound exposure needs to be done, to see if it complies with Law Number 55 of 2012 concerning Vehicles, and Minister of Environment No. 7 of 2009 concerning New Type of Motor Vehicle Noise Threshold.

The method of light intensity research is to use standard lamp conditions and 3-sided LED, angle 0° , $+5^{\circ}$, -5° , filament at close and far distances, distances of 3m, 4m, 5m, 10m and multiples of 5m to a distance of 100m, measurement position SK = 0 meters, SK 2 meters, SK 3 meters. The materials used in this study are: 2013 CW Honda Beat F1 Motorcycle, 3-Sided LED Lights, Racing Exhaust and Glasswool. For the tools used are: Lux Meter, Sound Level Meter, Anemometer, Waterpass, Measuring Roller, Measuring Pole, Tripod, and Digital Scales.

The results of the study obtained for the standard light intensity are smaller than LED lights. The angle of the lamp with the reflector angle 0° produces the best and evenest light from a distance of 3-45 meters. Exposure to the light from the $+5^{\circ}$ reflector angle is too high upwards so it has the potential to dazzle other drivers, and exposure to light from the angle of the -5° reflector is too low. The measurement position of SK = 0 meters gets the highest light exposure because it is in a straight line with the light source (motorcycle lights), while SK = 2 meters and 3 meters only exposed to reflected light. For the results of the standard exhaust noise intensity with a value of 61.9 dB and the highest exhaust exhaust noise of 66.8 db with 128 grams of glasswool, this result is still below the noise threshold value, which is 80 db for a motorcycle with an engine capacity of <175cc according to MenLH No. 07 of 2009 concerning the New Type of Motor Vehicle Noise Threshold.

Keywords: Light Intensity, Sound Intensity, 3-Side LED Lights, Exhaust