

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada saat ini teknologi semakin maju, pengguna sepeda motor juga akan memilih kendaraan yang mempunyai tenaga besar, irit bahan bakar, dan ramah lingkungan. Banyak industri otomotif berlomba-lomba bersaing dalam memberikan trobosan-trobosan baru dalam dunia otomotif salah satunya adalah dalam penggunaan sistem pembuangan hasil pembakaran (*exhaust sistem*) atau yang sering disebut knalpot *Racing* dan penerangan yang lebih terang menggunakan penerangan lampu LED (*Light Emitted Diode*) pada sepeda motor.

Knalpot merupakan bagian vital dari sebuah kendaraan bermotor, knalpot dipasang pada bagian pembuangan hasil pembakaran didalam silinder, knalpot terbagi menjadi tiga bagian utama yaitu: *Header* knalpot yang menghubungkan antara silinder dengan seluruh knalpot, *Resonator* knalpot merupakan bagian knalpot yang berfungsi sebagai pengolah kebisingan, silinder knalpot terletak dibagian ujung yang berfungsi memantulkan suara dari *resonator*.

instansi yang terkait yaitu DLLUJ dan Polisi dengan menindak tegas para pengguna knalpot yang menimbulkan kebisingan. Hal ini diatur dalam UU. NO 22 Tahun 2009. Adapun aturan yang lebih lanjut dijelaskan pada pasal 48 ayat (3) yang berbunyi: "Persyaratan layak jalan sebagai mana dimaksud pada ayat (1) ditentukan oleh kinerja minimal kendaraan bermotor yang diukur sekurang-kurangnya terdiri atas: (a) emisi gas buang; (b) kebisingan suara; (c) efisiensi rem utama; (d) efisiensi rem parkir; (e) kincup roda depan; (f) suara klakson; (g) daya pancar dan arah sinar lampu utama; (h) radius putaran; (i) akurasi alat penunjuk kecepatan; (j) kesesuaian kinerja roda dan kondisi ban; (k) kesesuaian daya penggerak terhadap berat kendaraan". Abang batas kebisingan juga diatur dalam Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 7 tahun 2009 yang menerangkan bahwa setiap kendaraan bermotor roda dua dengan kapasitas 175 cc memiliki standar kebisingan 80 desibel (dB), sedangkan cc lebih dari 175 cc berstandar kebisingan 85 desibel (dB).

Sedangkan peraturan untuk lampu utama sepeda motor tercantum dalam pasal 24 PP NO. 55 Tahun 2012 yang disebutkan lampu utama dekat dan jauh harus memenuhi persyaratan sebagai berikut:

1. Berjumlah 2 (dua) buah atau kelipatannya.
2. Dipasang pada bagian depan kendaraan bermotor.
3. Dipasang pada ketinggian tidak lebih dari 1.500 mm dari permukaan jalan dan tidak melebihi 400 mm dari sisi bagian terluar kendaraan.
4. Dapat memancarkan cahaya paling sedikit 40 meter ke arah depan. Untuk lampu utama dekat dan 100 meter ke arah depan lampu utama jauh.
5. Apabila sepeda motor dilengkapi lebih dari 1 (satu) lampu utama dekat maka lampu utama dekat harus dipasang berdekatan.

Dari tingkat bahaya yang disebabkan oleh penggunaan knalpot racing dan penggunaan lampu LED (*Light Emitting Diode*) sebagai lampu penerangan utama maka penelitian ini akan meminimalisir atau menekan tingkat biaya dari penggunaan dua komponen tersebut, dengan menggunakan peredaman bunyi dan memvariasi jumlah peredaman, peredaman suara kebisingan knalpot menggunakan *glasswool* yang akan divariasikan dengan dua jenis *glas woll* serta pemfariansian berat *glasswool* di dalam silencer, yang akan diukur tingkat kebisingannya menggunakan alat ukur kebisingan (*sound level meter*), knalpot yang digunakan menggunakan knalpot *racing* NOB1 NEO SS. Sedangkan untuk lampu LED (*Light Emitting Diode*) akan menggunakan lampu LED 35 watt yang jumlah diodanya 6 sisi dengan variasi sudut lampu, tinggi lampu dan jarak pancaran lampu yang akan diukur menggunakan alat *Lux meter*, dengan variasi sudut lampu, tinggi lampu dan jarak pancaran lampu diharapkan dengan pemfariansian tersebut akan menghasilkan titik temu sudut, jarak pancaran dan tinggi lampu yang aman bagi pengendara lain dan dapat memenuhi syarat peraturan yang ditetapkan pemerintah.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah untuk menghitung intensitas cahaya lampu utama sepeda motor dan menghitung frekuensi kebisingan yang ditimbulkan oleh knalpot.

1.3 Batasan Masalah

Adapun tujuan dari penulisan skripsi adalah menganalisa paparan cahaya pada lampu LED 6 sisi dan menganalisa paparan suara knalpot Nob1 Neo ss.

Adapun batasan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Sepeda motor yang digunakan adalah sepeda motor Yamaha Mio Soul 115cc
2. Lampu yang digunakan adalah lampu LED 35 watt 6 sisi
3. Knalpot yang digunakan adalah knalpot Nob1 Neo ss
4. Responden dengan mata dan pendengaran normal
5. Untuk mengukur tingkat kebisingan menggunakan alat *Sound Level Meter*.
6. Untuk mengukur intensitas cahaya lampu LED menggunakan *Lux Meter*.
7. Pengujian dilakukan di Jalan Lingkar Selatan (JLS) dan di Stadion Sultan Agung (SSA).
8. *Glaswool* yang digunakan adalah *Glasswool* kuning

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui berapa intensitas cahaya lampu LED 6 sisi
2. Untuk mengetahui frekuensi kebisingan knalpot Nob1 Neo ss
3. Untuk mengetahui pengaruh pemakaian knalpot standar terhadap karakteristik kinerja mesin motor standar.
4. Untuk mengetahui pengaruh pemakaian knalpot racing standar terhadap karakteristik kinerja mesin motor standar.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah agar nantinya hasil penelitian ini dapat dijadikan rujukan bagi masyarakat dan pihak produsen lampu dan knalpot, dalam memilih dan memproduksi lampu dan knalpot sepeda motor :

1. Untuk mengetahui tingkat kebisingan dari efek pemasangan knalpot *Racing* NOB1 NEO SS pada sepeda motor Yamaha Mio Soul 115 cc.
2. Untuk mengetahui besar intensitas cahaya lampu LED pada sepeda motor Yamaha Mio Soul 115 cc.