

INTISARI

Penggunaan aksesoris *damper* pada suspensi sepeda motor pada saat ini umum digunakan di berbagai kondisi. Perusahaan manufaktur menyatakan bahwa *damper* akan meningkatkan kenyamanan serta kestabilan pengendaraan sepeda motor. Namun, pernyataan tersebut belum dibuktikan secara ilmiah melalui beberapa pengujian. Pengujian yang ada pada saat ini hanya dilakukan secara subjektif. Untuk itu dibutuhkan adanya pengujian objektif untuk membuktikan menggunakan data yang kredibel.

Langkah pertama adalah dengan menentukan metode pengujian suspensi. Dengan metode yang sudah ditentukan, langkah selanjutnya adalah menentukan alat ukur dan variasi pengujian yang akan dilakukan. Pengujian dilakukan dengan menggunakan alat uji *impact Charpy* yang sudah dimodifikasi dengan penambahan *bracket* dan sensor *accelerometer* sebagai alat ukur. Pengujian dilakukan dengan beberapa variasi posisi *damper* dan variasi sudut pelepasan bandul. Evaluasi hasil pengujian akan dilakukan dengan menggunakan metode *logarithmic decrement*.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa penggunaan *damper* bukan untuk pemakaian normal. Terjadi peningkatan nilai ζ dan k yang signifikan pada penggunaan *damper*. Pada penggunaan *damper* di ketinggian 10mm, terjadi kenaikan nilai ζ 20% dan nilai k sebesar 15% dibandingkan dengan suspensi standar. Pada penggunaan *damper* di ketinggian 40mm, terjadi kenaikan nilai ζ sebesar 9.6% dan nilai k sebesar 10% dibandingkan dengan suspensi standar. Oleh karena itu, *damper* akan lebih baik jika digunakan pada saat mengangkut beban berlebih. Namun *damper* juga akan mengurangi kenyamanan pengendara. Titik optimum penggunaan *damper* adalah pada ketinggian 40mm dari dasar pegas.

Kata Kunci: Suspensi, *damper*, impak, getaran

ABSTRACT

The use of damper accessories on motorcycle suspensions is currently common in various conditions. Manufacturing companies claim that dampers will improve both the comfort and stability of motorcycle riding. However, these claims have not been scientifically proven through various tests. Current testing is carried out subjectively. Therefore, there is a need for objective testing to provide proof using credible data.

The first step is to determine the suspension testing method. With the chosen method, the next step is to determine the measuring instruments and variations of the tests to be conducted. Testing is performed using a modified Charpy impact test apparatus with the addition of brackets and an accelerometer sensor as a measuring instrument. Testing is conducted with several variations of damper positions and pendulum release angles. Evaluation of test results will be conducted using the logarithmic decrement method.

The test results indicate that dampers are not meant for normal use. There is a significant increase in the values of ζ and k when using dampers. With dampers set at a height of 10mm, there is a 20% increase in the value of ζ and a 15% increase in the value of k compared to the standard suspension. With dampers set at a height of 40mm, there is a 9.6% increase in the value of ζ and a 10% increase in the value of k compared to the standard suspension. Therefore, dampers would be more suitable for use when carrying excessive loads. However, dampers also reduce the rider's comfort. The optimal point for using dampers is at a height of 40mm from the base spring.

Keyword: *Suspension, damper, impact, vibration*