

Pengukuran kestabilan putaran roda sepeda motor dengan menggunakan Strain Gage = Measurement method for stability of motorcycles wheels using strain gage

Hendras Dwi Wahyudi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20248641&lokasi=lokal>

Abstrak

Peningkatan keamanan dalam pengendaraan sepeda motor terkait dengan pengukuran kemiringan rodanya akan sangat membantu masyarakat. Akan tetapi sampai saat ini belum ada alat yang bisa digunakan untuk mengukur kemiringan roda sepeda motor secara akurat. Oleh karena itu, dengan konsep alignment yang mengacu pada metode spooling pada mobil, dirancang alat untuk mengukur kemiringan roda sepeda motor yang dilakukan dengan memperhitungkan 2 parameter, yaitu camber angle pada arah vertikal roda, dan slip angle pada arah horizontal roda. Swing arm dan shaft roda digunakan sebagai acuan kelurusan badan motor secara keseluruhan.

Salah satu komponen alat ukur yang berfungsi sebagai sensor, akan mengalami defleksi akibat kemiringan roda. Kemampuan defleksi komponen dipengaruhi oleh kemampuan bending yang bergantung pada dimensi komponen dan sifat material dari yang dijadikan bahan baku. Aluminium dijadikan pilihan supaya didapatkan komponen yang elastis namun sensitif untuk mendeteksi kemiringan roda. Pemasangan strain gage sebagai sensor dilakukan setelah alat uji selesai dibuat, selanjutnya dilakukan kalibrasi untuk pengukuran. Tujuan dari perancangan ini adalah memperoleh hasil pengukuran yang cukup akurat untuk menentukan kemiringan roda.

The improvement of riding motorcycles security, related with the wheel's misalignment measurement will be very helpful to people. However, there's still no measuring equipment that could assure the accuracy of that kind of measurement. Therefore, using alignment concept based on car's spooling method, a measurer was designed as it's considering 2 parameters ; camber angle which is at vertical axis and slip angle which is at horizontal. The swing arm and the wheel's shaft are used as the representatives of the vehicle's alignment.

One of the components of the measurer, which is functioning as a sensor, will be deflected as a result of miss-alignment of the wheel. Its deflecting ability is effected by the bending ability which is very dependent on the component's dimension and the material properties of its basic material. Aluminium has been chosen as the basic material so that the component will be elastic and sensitive enough to detect the deflection of the wheel. Strain gage as a sensing instrument is being installed after miss-alignment measurer have been manufactured. Calibration procedure is being held for the next measurement.