

PERANCANGAN ALAT BANTU PEMBUKA TUTUP OLI SHOCK BREAKER DENGAN METODE *SYSTEMATIC APPROACH*

Susilo, Y. Anton Nugroho

*Teknik Industri, Fakultas Sains dan Teknologi,
Universitas Teknologi Yogyakarta*

ABSTRAK

Kecenderungan masyarakat dalam penggunaan sepeda motor secara rutin, menyebabkan perlunya pemeliharaan yang mampu menjaga performansi sepeda motor tersebut. Jika motor sudah menempuh jarak waktu 1 tahun atau sudah menempuh kira kira sekitar 15.000 sampai 20.000 KM atau jika karet seal sudah mengalami kerusakan maka perlu untuk mengganti oli atau karet seal motor *shockbreaker* bagian depan. Kendala membuka tutup oli *shock* yaitu masih dilakukan secara manual sehingga memerlukan waktu 10 menit lebih dan cukup sulit, karena tingkat resiko tinggi yang dapat mengakibatkan kerusakan pada komponen lain. Oleh karena itu, untuk memperbaiki suspensi depan sepeda motor dibutuhkan alat bantu yang dapat melakukan kerja dengan efektif dan efisien, metode yang digunakan *A Systematic Approach* oleh *Pahl and Beitz*, Metode ini ada 4 teknik untuk merancang sebuah desain alat yaitu penjabaran tugas, konsep produk, bentuk produk, perancangan detail. Alat bantu pembuka shock breaker masih menggunakan tenaga manusia, hanya saja memperingan pekerjaan, sehingga waktu pengerjaan lebih cepat hanya memerlukan waktu 50 detik. Dengan spesifikasi tinggi: 13 cm, Diameter: 4,1 cm dengan menggunakan baut 12 panjang 7 cm dan 2 cm sebagai penekan dan pengunci shock dengan alat dengan cara diputar kekanan supaya bisa menekan dan mengunci shock breaker.

Kata kunci: shock breaker, perancangan, alat bantu, metode *systematic approach*

THE DESIGN OF SHOCK BREAKER OIL CAP OPENER TOOL USING SYSTEMATIC APPROACH METHOD

Susilo, Y. Anton Nugroho

*¹Industrial Engineering, Faculty of Science and Technology,
University of Technology Yogyakarta*

ABSTRACT

The tendency of the community to use motorbikes on a regular basis has led to the need for maintenance that is able to maintain the motorbike's performance. If the motorbike has traveled 1 year or has traveled approximately 15,000 to 20,000 KM or if the rubber seal has been damaged, it is necessary to change the oil or rubber seal of the front shockbreaker motorbike. The problem with opening the shock oil cap is that it is still done manually so it takes more than 10 minutes and is quite difficult, because of the high level of risk that can cause damage to other components. Therefore, to improve the front suspension of a motorcycle, tools are needed that can work effectively and efficiently, the method used by Pahl and Beitz A Systematic Approach. In this method, there are 4 techniques for designing a tool design including task description, product concept, product form, and detailed design. The shock breaker opening tool still uses human labor, it's just that it lightens the work, so the processing time is faster, only takes 50 seconds. With a height specification: 13 cm, Diameter: 4.1 cm by using 12 bolts, 7 cm long and 2 cm long as a pressure and locking the shock with a tool by turning it to the right so that it can press and lock the shock breaker.

Keywords: *shock breaker, design, tools, systematic approach*

DAFTAR PUSTAKA

- Almadani, M. I., & Siswanto, R. (2020). Proses Manufaktur Mmesin Poles Dan Ampelas Untuk Proses Metalografi. *Jurnal Tugas Akhir Mahasiswa ROTARY*, 2(1), 15-22.
- Bicknell, J., & McQuiston, L. (Eds.). (2014). *Design for Need, The Social Contribution of Design: An anthology of papers presented to the Symposium at the Royal College of Art, London, April 1976*. Elsevier.
- Feldhusen, J & K.H. Grote. (2007). *Engineering Design A Systematic Approach*. Germany : Springer
- Listijorini, E., Aswata, A., & Saputra, A. D. (2016). Perancangan Mesin Pembuat Pola Kerupuk Dengan Kapasitas 1500 Kerupuk Per 4 Jam. *FLYWHEEL: Jurnal Teknik Mesin Untirta*.
- Muhamad R. (2019). Perbaikan Sistem Suspensi Depan Pada Sepeda Motor Mio. Yayasan Pendidikan dan Sosial Dharma Agung.
- Pahl, G., & Beitz, W. (2013). *Engineering design: a systematic approach*. Springer Science & Business Media.
- Pahl, G., Beitz, W., Feldhusen, J., & Grote, K. (2007). *Engineering Design: A Systematic Approach Third Edition*. Berlin, Springer Science+ Business Media Deutschland GmbH, 2007. 632
- R. Bagus Suryasa Majanasastra. (2013). Analisis Defleksi Dan Tegangan Shock Absorber Roda Belakang Sepeda Motor Yamaha Jupiter. *Jurnal Imiah Teknik Mesin*, Vol. 1, No.1 Februari 2013 Universitas Islam 45 Bekasi.
- Rifki Yoga Kusuma. (2017). Rancang Bangun Alat Bantu Service Shock Absorber Menggunakan Dongkrak Hidrolik Otomatis. Semarang.
- Rohmana, R. (2019). Desain Tracker Untuk Pemasangan Oil Seal Shock Absorber Depan Motor Yamaha Byson. *Jurnal TIARSIE*, 16 (2), 35.
- Sandi, I & Gatut, R. (2017). Pengaruh Perbandingan Oli Udara Terhadap Kinerja Peredam Kejut (Shock Absorber) Bagian Depan Sepeda Motor. Prodi Teknik Mesin Universitas PGRI Banyuwangi.