

ANALISIS SISTEM KEMUDI MOBIL TUXUCI POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA TEGAL.

Agus Suprihadi¹, Amin Nur Akhmadi²

Email : aminnurakhmadi@gmail.com

DIII Teknik Mesin Politeknik Harapan Bersama
Jalan Mataram No.9 Kota Tegal

Abstrak

Perkembangan teknologi yang semakin cepat mendorong manusia untuk mengembangkan produk teknologi yang lebih baik dari sebelumnya. Di Indonesia pun telah banyak usaha yang dilakukan dalam bidang hemat energi. Pada *urban concept* Tuxuci yang termasuk dalam kelas bensin, akan dirancang menggunakan mesin pembakaran dalam (*internal combustion*) 4 langkah yang telah dimodifikasi, serta didukung dengan sistem transmisi otomatis agar kendaraan mendapatkan perbandingan tenaga yang sesuai kebutuhan untuk memaksimalkan efisiensi bahan bakar, dalam sebuah kendaraan banyak hal yang dapat diperhatikan sebagai faktor keamanan, yang salah satunya adalah sistem kemudi (*steering system*). Sistem kemudi adalah salah satu sistem pada chassis mobil yang berfungsi untuk merubah arah kendaraan dan laju kendaraan dengan cara menggerakkan atau membelokkan roda-roda depan mobil dan menjaga agar posisi mobil tetap stabil, Pengujian yang dilakukan dengan cara menentukan titik awal dengan menandai titik terluar dari ban depan mobil, kemudian memutar kemudi secara penuh ke kiri dan menjalankan mobil agar mobil berputar 360° dan dihasilkan radius putar, pengujian pada mobil Urban Bala Manter dengan cara menjalankan mobil dengan kemudi diputar secara penuh ke kiri dan dihasilkan radius putar adalah 4.85 Meter, Perlunya merumuskan wakil jenis kendaraan (merk / jenis) dari setiap kelompok jenis kendaraan (Penumpang, Bis, Truk, dan Trailer) memudahkan menetapkan dimensi unsur kendaraan.

Kata kunci : *Sistem kemudi, Radius putar*

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi yang semakin cepat mendorong manusia untuk mengembangkan produk teknologi yang lebih baik dari sebelumnya. Di Indonesia pun telah banyak usaha yang dilakukan dalam bidang hemat energi. Salah satunya dengan memberikan wadah bagi para mahasiswa untuk melakukan riset yang diterapkan dalam ajang Kontes Mobil Hemat Energi (KMHE) 2016 kategori *urban concept*. *Urban concept* adalah kendaraan masa depan dengan desain khusus yang memaksimalkan aspek aerodinamika. Selain itu, rangka *urban concept* dirancang sedemikian rupa agar mempunyai bobot yang ringan dan kuat dengan tetap memperhatikan faktor keamanan (*safety factor*). Pada *urban concept* Tuxuci yang termasuk dalam kelas bensin, akan dirancang menggunakan mesin pembakaran dalam (*internal combustion*) 4 langkah yang telah dimodifikasi, serta didukung dengan sistem transmisi otomatis agar kendaraan mendapatkan perbandingan tenaga yang

sesuai kebutuhan untuk memaksimalkan efisiensi bahan bakar^[1].

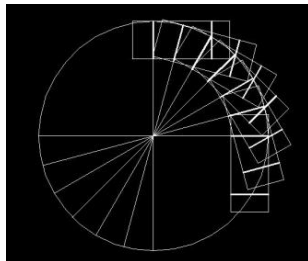
Seiring dengan pembenahan dari inovasi kendaraan ini, faktor keamanan dan kenyamananlah yang menjadi tolak ukur pertama dalam menciptakan sebuah kendaraan. Dengan meninjau hal ini tentu angka kecelakaan akan semakin berkurang. Di dalam sebuah kendaraan banyak hal yang dapat diperhatikan sebagai faktor keamanan, yang salah satunya adalah sistem kemudi (*steering system*)^[4].

Sistem kemudi adalah salah satu sistem pada chassis mobil yang berfungsi untuk merubah arah kendaraan dan laju kendaraan dengan cara menggerakkan atau membelokkan roda-roda depan mobil dan menjaga agar posisi mobil tetap stabil. [4] Cara kerjanya adalah, apabila roda roda kemudi (*steering wheel*) di gerakan/diputar, kolom kemudi (*steering column*) kemudian meneruskan putaran ke putaran ke roda gigi kemudi (*steering gear*). *Steering gear* ini berfungsi untuk memperbesar momen putar, sehingga menghasilkan tenaga yang lebih besar

untuk menggerakkan roda depan melalui sambungan-sambungan kemudi (*steering linkage*)^[5].

2. Metode Pengujian

Pengujian yang dilakukan dengan cara menentukan titik awal dengan menandai titik terluar dari ban depan mobil, kemudian memutar kemudi secara penuh ke kiri dan menjalankan mobil agar mobil berputar 360° dan dihasilkan radius putar.



Gambar 1. Ilustrasi Radius Putar (Sumber : Guna,2011)



Gambar 2. Proses Pengujian



Gambar 3. Mengukur Jarak Radius Putar

3. Hasil dan Pembahasan

Dari hasil analisa sistem kemudi mobil Tuxuci dihasilkan radius putar

Tabel 1. Hasil Dari Pengukuran Radius Putar

No	Radius putar yang dihasilkan
1	4.85 Meter

Setelah proses pengujian pada mobil Urban Bala Manter dengan cara

menjalankan mobil dengan kemudi diputar secara penuh ke kiri dan dihasilkan radius putar adalah 4.85 Meter.

4. Kesimpulan

Dari kesimpulan analisa sistem kemudi mobil Urban Bala Manter Politeknik Tegal setelah dilakukan pengambilan data dihasilkan jarak radius putar mobil urban bala manter yaitu : Dari data tersebut dapat kita simpulkan bahwa radius putar dari mobil Urban Bala Manter Politeknik Tegal adalah 4.85 Meter. Setiap kendaraan memiliki dimensi yang berbeda, dimensi kendaraan mempengaruhi radius putar kendaraan. Perlu nya merumuskan kembali dimensi unsur teknis kendaraan yang lebih luas. Perlu nya merumuskan wakil jenis kendaraan (merk/jenis) dari setiap kelompok jenis kendaraan (Penumpang, Bis, Truk, dan Trailer) memudahkan menetapkan dimensi unsur kendaraan.

5. Daftar Pustaka

[1] Anonim. Daihatsu Service Training. *Training Manual basic 2* .
 [2] Mulyadi, Solihin, I. 2008. *Perbaikan Chasis dan Pemindah Tenaga Mobil dan Motor*. Jakarta: CV. Arfindo Raya.
 [3] Syafa. 2012. *Front Wheel Alignment* <http://syafa-al-faruq.blogspot.co.id/2012/03/front-wheel-alignment.html> [diakses 1 Agustus 2016]
 [4] Thea, Rohidin. 2014. *Sistem Kemudi Mobil* www.viarohidinthea.com/2014/09/sistem-kemudi-mobil.html [diakses 9 November 2015]
 [5] Wikipedia. 2013. *Setir dan Mekanisme Kerja Setir*. https://id.wikipedia.org/wiki/Setir#Mekanisme_kerja_setir [diakses 11 November 2015]