

## ABSTRAK

*Pro-soe electric* menjadi nama untuk mobil listrik yang dirancang oleh mahasiswa tingkat akhir, kelas regular 2 Universitas Mercubuana Bekasi untuk diikuti dalam lomba KMHE. Dalam rancang bangun mobil listrik ini ada beberapa bagian yang bisa dimodifikasi untuk mengurangi berat kendaraan, yaitu pada bodi yang ringan dan *streamline*, dan juga ada hal yang sangat penting yaitu pada bagian *chassis*. Mobil listrik *Pro-Soe electric* ini menggunakan sistem *chassis single beam* yaitu sistem *chassis* yang menggunakan rangka satu balok. Didalam pelaksanaannya sistem *chassis* ini menggunakan material aluminium dan fiber (Umam, 2015).

Didalam sistem kemudi terdapat sudut belok, sudut belok adalah sudut minimum belok yang bisa dilakukan oleh masing – masing kendaraan. Besar kecilnya sudut belok dipengaruhi oleh *wheel base*, yaitu jarak sumbu antara roda depan dan roda belakang. Jadi apabila semakin besar kendaraan, sudut beloknya semakin besar begitu juga sebaliknya. Pada *prototype* mobil listrik ini sudut belok yang ditentukan didalam regulasi harus memadai untuk keperluan belok didalam lintasan yaitu sekitar 6 meter atau kurang. Dimana sudut belok sendiri adalah jarak antara pusat lingkaran dengan roda luar kendaraan. Didalam regulasi juga diatur bahwa sudut beloknya harus sesuai dengan ketentuan yaitu maksimal sebesar 6 meter, sedangkan untuk roda eksternal nya harus bisa mengikuti busur 90 derajat dengan radius 8 meter pada kedua arah (Ardipal, 2018).

Metode yang digunakan di dalam penelitian ini adalah metode analisis kuantitatif, dimana data yang diperlukan adalah data uji besaran sudut belok untuk mendapatkan besar radius belok sehingga dapat digunakan untuk menganalisa besar radius belok yang sesuai dengan syarat regulasi KMHE 2019 yaitu sebesar maksimal 6 meter.

Dalam penelitian ini dilakukan perhitungan sudut belok dan radius belok terhadap desain rangka dan juga perhitungan secara rill sudut belok dan radius belok dengan sudut terkecil adalah hasil pembulatan dari perhitungan dan sudut terbesar adalah sudut maksimal yang terdapat pada regulasi KMHE 2019.

Kata Kunci : Sudut Belok, Mobil Listrik, Hemat Energi, KMHE 2019

**“ANALYSIS OF TURNING ANGLE FOR ELECTRIC CAR KMHE 2019.”****ABSTRACT**

*Pro-soe electric became the name for an electric car designed by final year students, regular class 2 Mercubwana University Bekasi to be included in the KMHE competition. In this electric car design there are several parts that can be modified to reduce the weight of the vehicle, namely on a lightweight and streamlined body, and also there is a very important thing that is on the chassis. This Pro-Soe electric electric car uses a single beam chassis system, which is a chassis system that uses a single beam frame. In the implementation of this chassis system uses aluminum and fiber materials (Umam, 2015).*

*In the steering system there is a turning angle, the turning angle is the minimum turning angle that can be done by each vehicle. The size of the turning angle is influenced by the wheel base, which is the axis distance between the front wheel and rear wheel. So if the vehicle is bigger, the turning angle is greater and vice versa. In this electric car prototype the turning angle specified in the regulation must be sufficient for the purposes of turning in the track which is about 6 meters or less. Where the turning angle itself is the distance between the center of the circle and the vehicle's outer wheels. In the regulation it is also regulated that the turning angle must be in accordance with the provisions of a maximum of 6 meters, while the external wheels must be able to follow the 90-degree arc with a radius of 8 meters in both directions (Ardipal, 2018).*

*The method used in this study is a quantitative analysis method, where the data needed is the test data of the turning angle to get the turning radius so that it can be used to analyze the turning radius according to KMHE 2019 regulation requirements, which is a maximum of 6 meters.*

*In this study the calculation of the turning angle and turning radius of the frame design and also the calculation of the actual turning angle and turning radius with the smallest angle is the result of rounding off the calculation and the largest angle is the maximum angle contained in the 2019 KMHE regulation.*

*Keywords: Turning Angle, Electric Cars, Energy Saving, KMHE 2019*