

MECHANICAL DESIGN, ANALYSIS AND FABRICATION OF THREE-WHEEL  
ELECTRICAL VEHICLE (TWEV)

NOOR LIYANA BINTI MOHD ZUKI

Thesis submitted in fulfilment of the requirements  
for the award of the degree of  
Bachelor of Engineering Technology in Manufacturing with Hons

Faculty of Engineering Technology  
UNIVERSITI MALAYSIA PAHANG

JANUARY 2018

## **ABSTRACT**

A three-wheel electrical vehicle in which two front wheels are interconnected with a conventional vehicle frame such as motorcycle frame and also moving without using a petrol engine. This three-wheeled electric vehicle has an electric system to retribution the existing system which is a petrol system. To complete the electric system in this vehicle we used a suitable controller and a motor that can accommodate the load of vehicle. The connection between controller and motor we must used a suitable wiring system to avoid corruption while using this vehicle. The frame of three-wheeled electric vehicle was built follow the suitable design to stabilize the vehicle by using a tadpole design. By using this design the vehicle can achieved their balancing and prevent accident or broken down while moving. The characteristic of tadpole design is has two wheel in front one wheel at the back. To get a more stabilize in our chassis we observe it by using engineering software and used a simulation to test strength of our chassis.

## ABSTRAK

Kenderaan elektrik beroda tiga di mana mempunyai dua roda hadapan bersambungan dengan bingkai kenderaan konvensional seperti bingkai motosikal dan juga bergerak tanpa menggunakan enjin petrol. Kenderaan elektrik beroda tiga ini mempunyai sistem elektrik untuk menggantikan sistem yang sedia ada iaitu sistem petrol. Untuk melengkapkan sistem elektrik di dalam kenderaan ini, kami menggunakan pengawal yang sesuai dan motor yang dapat menampung beban kenderaan. Sambungan antara pengawal dan motor mestilah menggunakan sistem pendawaian yang sesuai untuk mengelakkan kerosakkan semasa menggunakan kenderaan ini. Bingkai kenderaan elektrik beroda tiga dibina mengikut reka bentuk yang sesuai untuk menstabilkan kenderaan dengan menggunakan reka bentuk tadpole. Dengan menggunakan reka bentuk ini kenderaan dapat mencapai keseimbangan dan mencegah kemalangan atau kerosakkan semasa bergerak. Ciri-ciri reka bentuk tadpole mempunyai dua roda di depan satu roda di bahagian belakang. Untuk mendapatkan lebih stabil dalam casis kami, berdasarkan perhatian kami menggunakan perisian kejuruteraan dan menggunakan simulasi untuk menguji kekuatan casis kami