

Aplikasi pemantauan performa aki pada kendaraan roda empat berbasis android dengan pengaruh driving behaviour terhadap performa aki = Battery performance monitoring application on android-based four-wheeled vehicles with the effect of driving behavior on battery performance.

Philip Budiman, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20514639&lokasi=lokal>

Abstrak

Aki merupakan sebuah komponen penting dalam sebuah kendaraan roda empat, oleh karena aki sebagai penyedia arus listrik pada saat penyalaan yang membutuhkan energi listrik secara besar dan cepat, sehingga performa aki harus dipantau agar tidak memengaruhi kenyamanan dalam menggunakan kendaraan roda empat. Kendaraan roda empat biasanya tidak memiliki indikator atau instrument yang memberi peringatan jika performa aki sudah berkurang, juga sulitnya dan tidak tepatnya melihat kondisi aki dengan melihat langsung indikator aki, jika aki tersebut dilengkapi dengan indikator. Sehingga pada penelitian kali ini dibuatnya aplikasi pemantauan performa aki yang berbasis android, sehingga performa aki dapat dilihat dengan mudah dan juga dapat nilai performa secara akurat, juga dalam penelitian kali ini, penelitian juga membuat perbandingan performa aki dalam tiga cara berkendara, yaitu Sport, normal, dan eco, dengan adanya tiga cara berkendara penelitian ini akan memiliki hasil perbedaan performa dengan cara berkendara. Penelitian ini dilakukan dengan cara mengambil dua nilai voltase aki yang berurutan pada saat penyalaan sehingga kita dapat mengkalkulasi nilai performa aki. nilai voltase aki tersebut diambil menggunakan bantuan OBD-II pada kendaraan roda empat menggunakan ELM327 yang terhubung dengan Raspberry Pi sebagai penyimpan, pengolah, dan pengirim data ke aplikasi android, sehingga data performa aki dapat langsung dilihat pada aplikasi android. Pada penelitian ini juga didapati aki yang digunakan tidak memiliki pengaruh terhadap suhu kerja aki, juga kendaraan roda empat yang digunakan juga memiliki pembebanan yang stabil dan juga memiliki perangkat untuk mengetahui energi yang keluar dan masuk dari aki, sehingga didapat nilai perhitungan pada performa aki dapat ditetapkan dengan menggunakan penurunan voltase aki paling besar dengan nilai yang didapat dari pengujian. Pada kendaraan roda empat ini memiliki teknologi yang memaksimalkan energi perlambatan untuk dijadikan energi listrik yang disimpan kedalam aki, sehingga pada cara berkendara sport memiliki nilai performa aki yang tinggi hingga +7% dan pada cara berkendara eco memiliki nilai performa aki yang lebih rendah -1,4% dari yang diberikan produsen aki, dan cara berkendara normal memiliki nilai performa aki +0,3% dari nilai performa yang diberikan oleh produsen aki.

.....The battery is an important component in a four-wheeled vehicle, because the battery as a storage of electric energy when starting. Starting requires large and fast electrical energy, so battery performance must be monitored to affect the comfort of using a four-wheeled vehicle. Four-wheeled vehicles usually do not have indicators or instruments that give a warning if the battery performance has decreased, it is also difficult to see the condition of the battery by looking directly at the battery indicator, if the battery is equipped with an indicator. So in this research, an Android-based battery performance monitoring application was made, so the battery performance can be seen easily and can also be accurately assessed performance, also in this research, this study also made a comparison of battery performance in three driving

behaviour, Sport, Normal , and Eco, with the existence of three ways of driving behaviour this study will have the results of differences in performance by driving. This research was conducted by taking two consecutive battery voltage values at the time of ignition so that we can calculate the battery performance value. The battery voltage value is taken using OBD-II on four-wheeled vehicles using ELM327 which is connected to the Raspberry Pi as a storage, processing, and sending data to the Android application, so that battery performance data can be seen directly in the Android application. The battery not have an effect on the working temperature of the battery, also the four-wheeled vehicles used also have a stable loading and also the four-wheeled vehicles have a current sensor, a device to find out the energy that charge or discharge from four-wheeled vehicles battery, so that the calculation value on battery performance can be determined using the largest reduction in battery voltage with the value obtained from testing. This four-wheeled vehicle has technology that maximizes deceleration energy to be converted into electrical energy stored in the battery, so that in sports driving, the battery performance value is high up to + 7% and in eco-driving it has a lower battery performance value of -1, 4% of what the battery manufacturer provides, and normal driving has a battery performance value of + 0.3% of the performance value given by the battery manufacturer.