

Dongkrak Elektrik Dikontrol Melalui Smartphone Android

Lukas B. Setyawan¹, Gunawan Dewantoro², Anggoro Agung Pambudi³

Program Studi Teknik Elektro,
Fakultas Teknik Elektronika dan Komputer,
Universitas Kristen Satya Wacana, Salatiga

¹lukas.setyawan@staff.uksw.edu, ²gunawan.dewantoro@staff.uksw.edu,

³agung.ynwa30@gmail.com

Ringkasan

Sistem pengontrol dongkrak elektrik menggunakan *smartphone* android ini memanfaatkan koneksi *bluetooth* sebagai media komunikasi sehingga pengguna dapat mengontrol dongkrak dari kejauhan. Dongkrak elektrik mendapatkan tenaga dari *power-outlet lighter* mobil. Sistem ini dilengkapi dengan sensor jarak dan sensor logam untuk membaca jarak dan untuk mengetahui apakah dongkrak sudah mengenai rangka mobil atau belum. Aplikasi Android dijalankan pada *platform* Android 4.1 (kitkat). Dongkrak hanya dapat dikontrol oleh satu *smartphone*.

Kata kunci: dongkrak elektrik, *smartphone* android, *bluetooth*

1. Pendahuluan

Dongkrak sangat diperlukan pada saat mobil mengalami masalah, misalnya perlu mengganti ban karena kempes. Dongkrak konvensional memerlukan tenaga cukup besar untuk memutar stang dongkrak. Sistem dongkrak elektrik memanfaatkan motor penggerak untuk menaikkan dan menurunkan dongkrak sehingga memudahkan pengguna mengoperasikan dongkrak. Agar bisa dikontrol dari kejauhan maka digunakan *smartphone* Android memanfaatkan koneksi *bluetooth* yang dimiliki *smartphone*. Pengontrolan dongkrak elektrik dilakukan pengguna melalui tampilan layar sentuh *smartphone* android. Proses pengontrolan dilakukan oleh program aplikasi yang ditanam di dalam *smartphone*.

Pembahasan dimulai dengan penjelasan sistem dongkrak elektrik meliputi proses kerja sistem, sistem mekanik, sistem perangkat keras, dan sistem perangkat lunak. Kemudian dilanjutkan dengan hasil pengujian dan diakhiri dengan kesimpulan.

2. Sistem Dongkrak Elektrik

Sistem dongkrak elektrik ini terdiri dari dua bagian. Bagian utama adalah dongkrak yang telah dilengkapi dengan motor penggerak, modul pengukur jarak, modul *bluetooth*, serta modul mikrokontroler. Bagian kedua adalah *smartphone* android yang berisi program aplikasi untuk melakukan pengontrolan dongkrak elektrik. Bagian utama dihubungkan ke sumber tegangan melalui *power-outlet lighter* mobil. Sebagai motor penggerak digunakan motor DC yang dilengkapi dengan *gearbox* agar diperoleh torsi