

ABSTRACT

Excavators are one type of heavy equipment that is often used for dig, transport or lift a material. Given the many used of excavators, basic knowledge of the excavator is needed. To provide this knowledge, an prototype excavator was made.

Prototype excavator using Arduino Mega 2560 as a control center, the ESP8266 module as a Wifi connection to communicate with Android smartphones and DC motors as the final drive of the system. Control of prototype excavators using an application that was made from Android smartphone and was named "Excavator Control".

The results show that this system has been successfully created and has been able to control the prototype of excavator well on several type of smartphone android. Type of smartphone android which can install this application is that have v4.4.2 version of android OS (Operating Systems) or later and a range of distance this application reached 100 meters.

Keywords : Prototype Excavator, Android Smartphone, Arduino Mega 2560, ESP8266, Wifi, Operating Systems.

INTISARI

Excavator merupakan salah satu jenis alat berat yang sering digunakan untuk menggali, mengangkat ataupun mengangkat suatu material. Mengingat banyaknya kegunaan dari *excavator*, maka dibutuhkan pengetahuan dasar mengenai *excavator* tersebut. Untuk memberikan pengetahuan tersebut maka dibuatlah purwarupa *excavator*.

Purwarupa *excavator* menggunakan Arduino Mega 2560 sebagai pusat kontrol, modul ESP8266 sebagai koneksi *Wifi* untuk berkomunikasi dengan *smartphone Android* dan motor DC sebagai penggerak akhir dari sistem. Pengendalian purwarupa *excavator* menggunakan aplikasi yang dibuat pada *smartphone Android* dan diberi nama “*Excavator Control*”.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi *Android* ini telah berhasil dibuat dan dapat mengendalikan purwarupa *excavator* dengan baik pada berbagai jenis *smartphone Android*. Jenis *smartphone Android* yang dapat menginstal aplikasi ini adalah yang memiliki versi OS (*Operating Systems*) *Android* v4.4.2 atau setelahnya dan jarak jangkauan aplikasi mencapai jarak 100m.

Kata kunci : *Purwarupa Excavator, Smartphone Android, Arduino Mega 2560, ESP8266, Wifi, Operating Systems.*