

# Implementasi dan analisa smartphone android sebagai kontroler robot beroda multi sensor berbasis ioio development board = Implementation and analysis of android smartphone as multi sensor wheeled robot controller using ioio development board

Hasudungan, Christian Daniel, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20386856&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Smartphone dengan sistem operasi Android merupakan suatu teknologi yang sangat berpotensi untuk beragam jenis aplikasi, termasuk robotik. Dengan menjadikan Android sebagai kontroler robot, maka seluruh potensi Android dapat dimanfaatkan untuk fungsi robotik. Robot beroda sebagai robot yang dapat digunakan untuk berbagai macam layanan sangat cocok dengan fungsi-fungsi tambahan yang disediakan Android, seperti sensor dan fungsi display. Kunci untuk dapat menciptakan robot semacam ini adalah dengan menghubungkan smartphone Android dengan aktuator dan sensor eksternal. Pada skripsi ini didapatkan hasil bahwa smartphone Samsung Galaxy S2 dengan bantuan IOIO dapat menjadi kontroler robot dengan kecepatan respon instruksi rata-rata 85 milisekon. Sensor orientasi yang ada pada smartphone Galaxy S2 mengalami pelencengannavigasi paling besar sekitar 7 derajat. Pengendalian robot mengonsumsi daya baterai smartphone sebesar 3% tiap 5 menit dan meningkatkan suhu baterai sampai 48°C.

.....

Smartphone with Android Operating System is one promising technology for plenty of applications, including robotics. By Utilizing Android smartphone as a robot controller, then all Android potential would be useful for robotic functions. Wheeled Robots are great type of robots for services and their model fits perfectly with Android features and abilities such as sensors and display. The key to create this kind of robot is to connect Android smartphone with external devices including DC motor and external sensors. This research will produce basic electrical design and framework of program for Android as controller, using IOIO as the connector between smartphone and external devices. This research shows that Samsung Galaxy S2, with IOIO's assistance can be a robot controller with response time of 85 miliseconds. The navigation error orientation sensor in Galaxy S2 is about 7 degrees. The controlling process itself consumes 3% smartphone battery every 5 minutes and increases the battery temperature up to 48°C.