

Perancangan Prototipe Mesin Pemotong Rumput Taman yang Dikendalikan Menggunakan *Smartphone Via Bluetooth*

Dosen Pembimbing:

Ir. Hanny Boedinoegroho, MT

Anggota Kelompok:

Faris Dien Muhammad
Rizqi Rahmawati

2213030079
2213030087



Latar Belakang

- Pertumbuhan rumput taman yang memanjang pada taman harus intensif dipotong secara teratur
- Teknologi *wireless* yang dapat membantu dalam komunikasi tanpa kontak fisik dan tanpa menggunakan kabel
- Perangkat canggih yang dikemas dalam bentuk *handphone* seperti *smartphone*

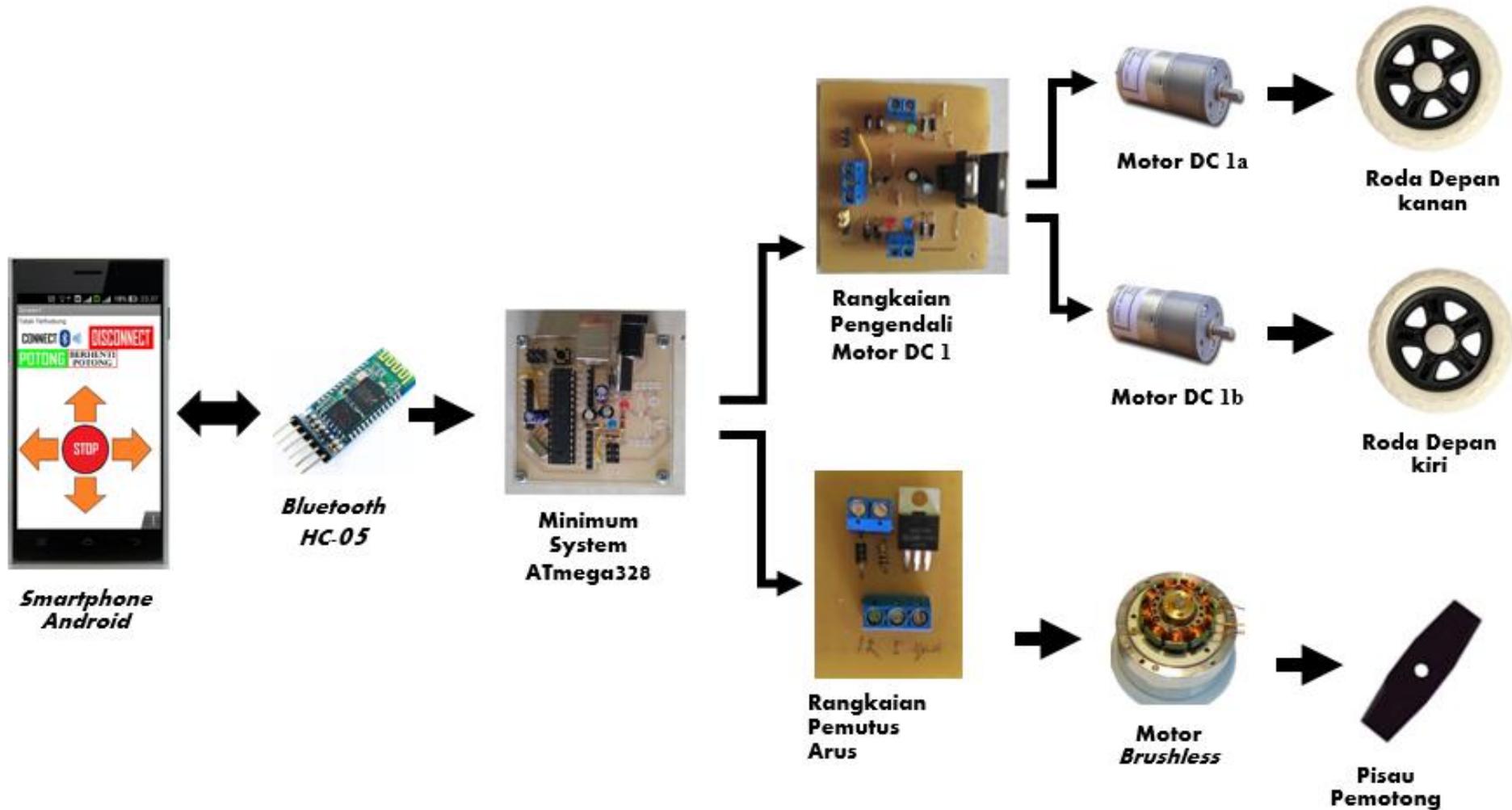
Tujuan

Meminimalisir penggunaan tenaga manusia dengan menggerakkan atau mengendalikan mesin pemotong rumput taman dari jarak jauh menggunakan *smartphone Android*.

Maksud

Membuat alat berupa mesin pemotong rumput yang dapat dikendalikan melalui *smartphone Android* dengan Bluetooth sebagai media komunikasi.

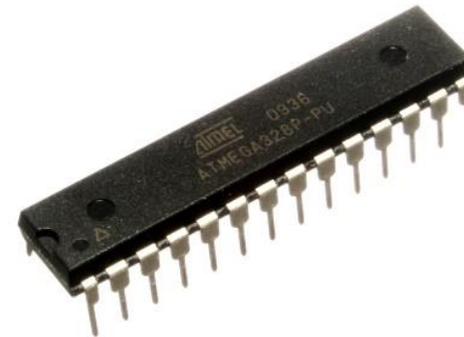
Diagram Fungsional Alat



Komponen

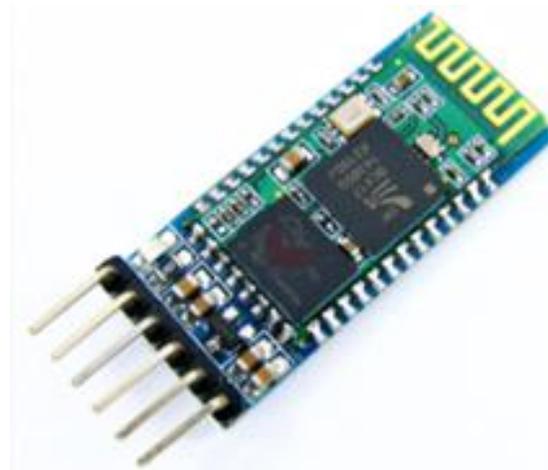
- **Atmega 328**

Atmega 328 adalah sebuah chip mikrokontroler berfungsi sebagai pengontrol rangkaian elektronik dan dapat menyimpan program didalamnya.



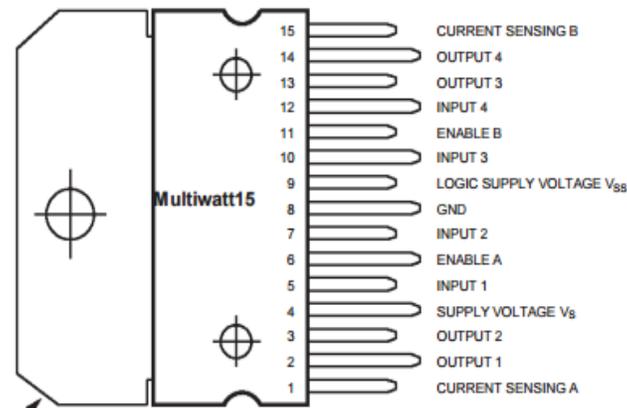
- **Bluetooth**

Modul bluetooth HC-05 pada merupakan modul komunikasi nirkabel. *Bluetooth* ini sudah terdiri atas LED sebagai indikator koneksi *bluetooth*.



- **IC L298**

IC L298 memiliki dua buah rangkaian *H-Bridge* di dalamnya, sehingga dapat digunakan untuk mengendalikan dua buah motor DC.



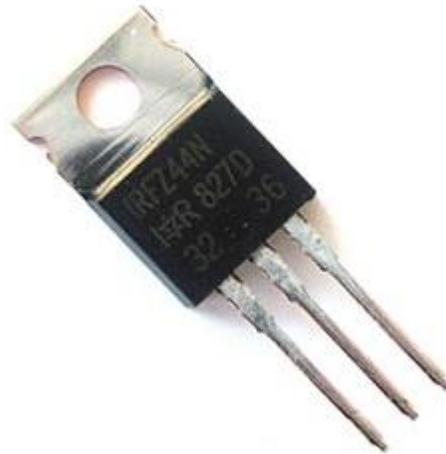
- **Motor DC**

Motor DC merupakan perangkat elektromagnetis yang mengubah energi listrik menjadi energi mekanik.

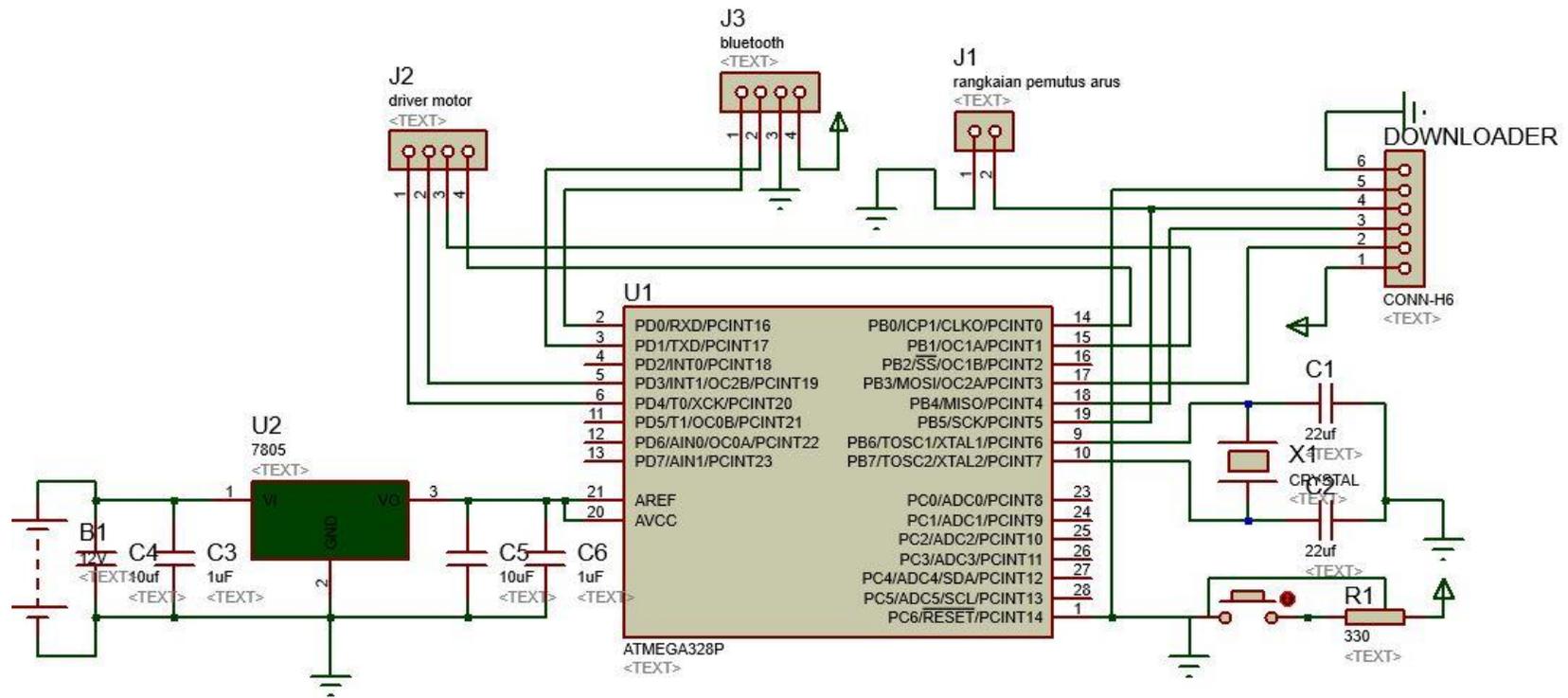


- **Mosfet IRFZ44n**

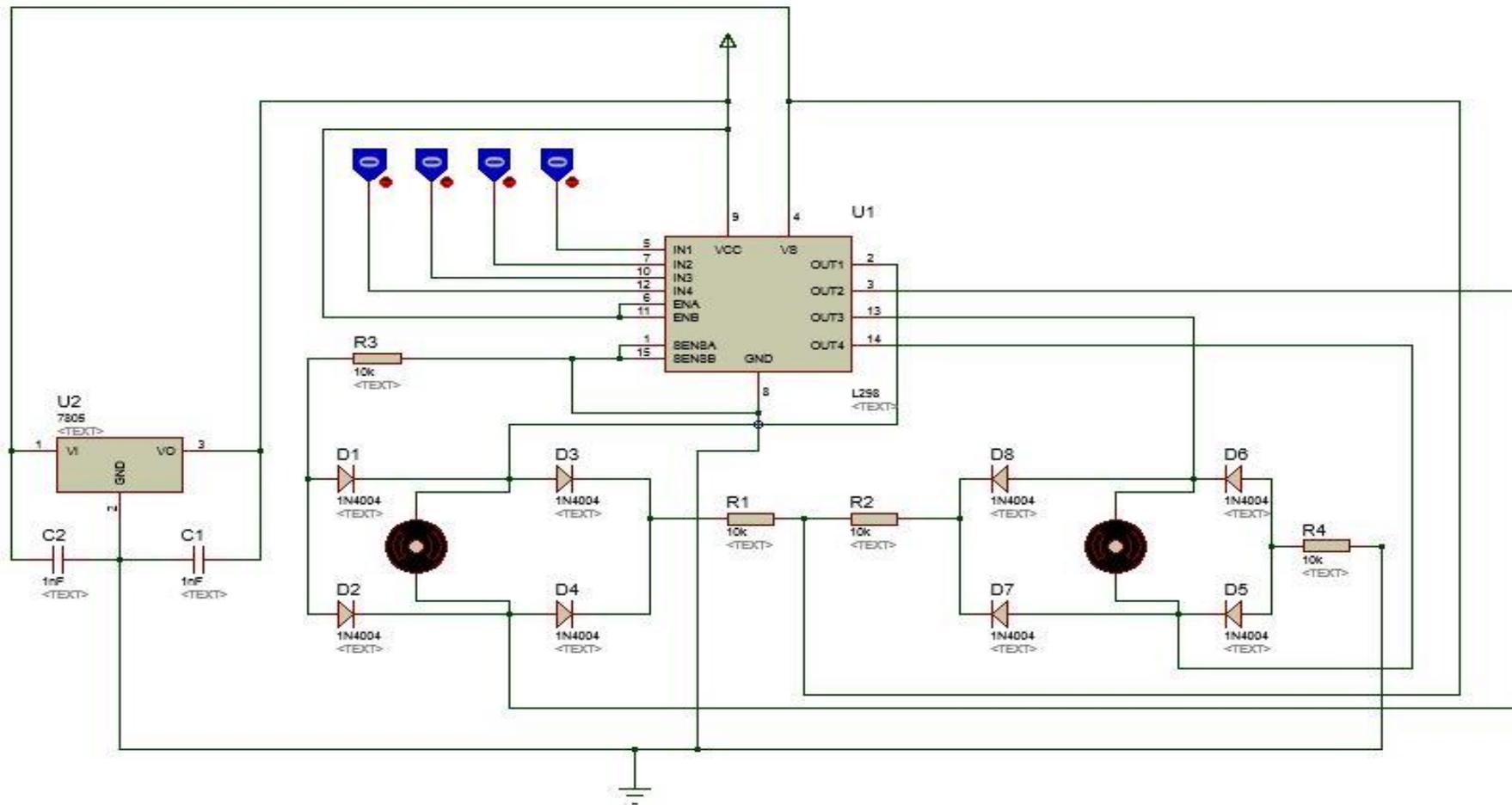
Mosfet IRFZ44n adalah salah satu jenis transistor. pada tugas akhir ini difungsikan sebagai saklar untuk mengaktifkan dan menonaktifkan motor.



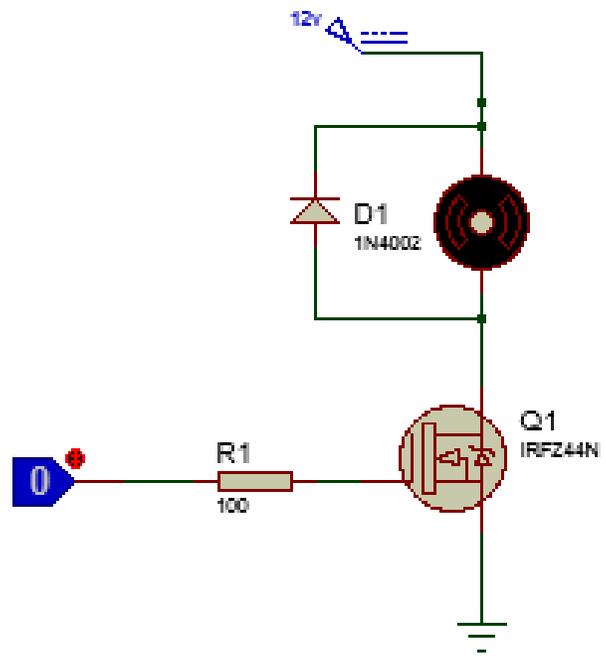
- **Rangkaian Sistem Minimum ATmega 328**



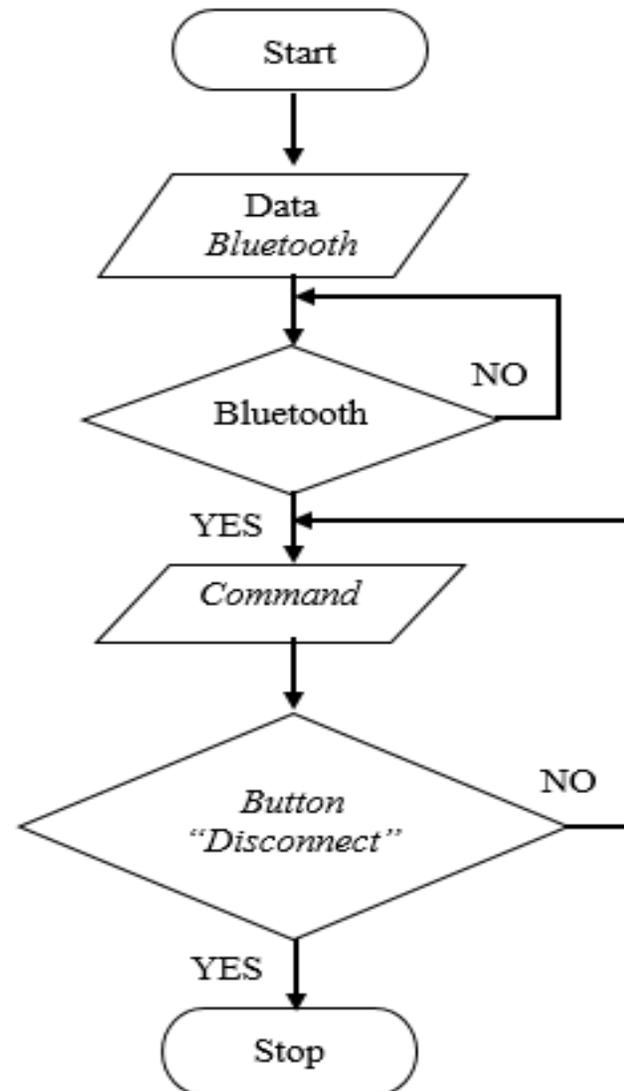
- **Rangkaian Pengendali Motor L298**



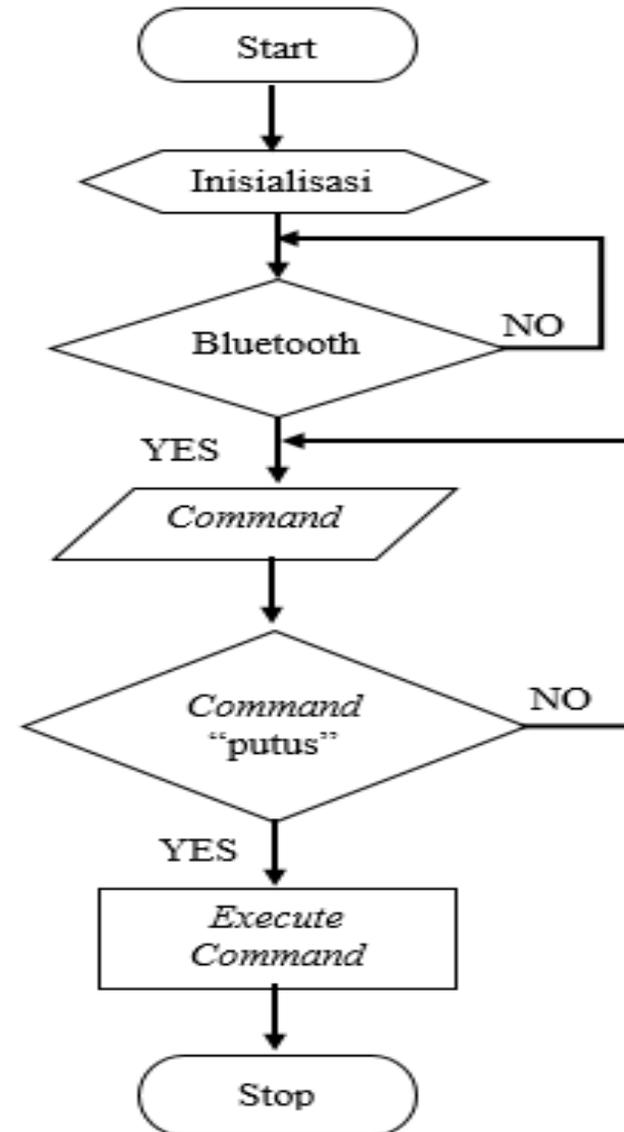
- **Rangkaian Pemutus Arus**



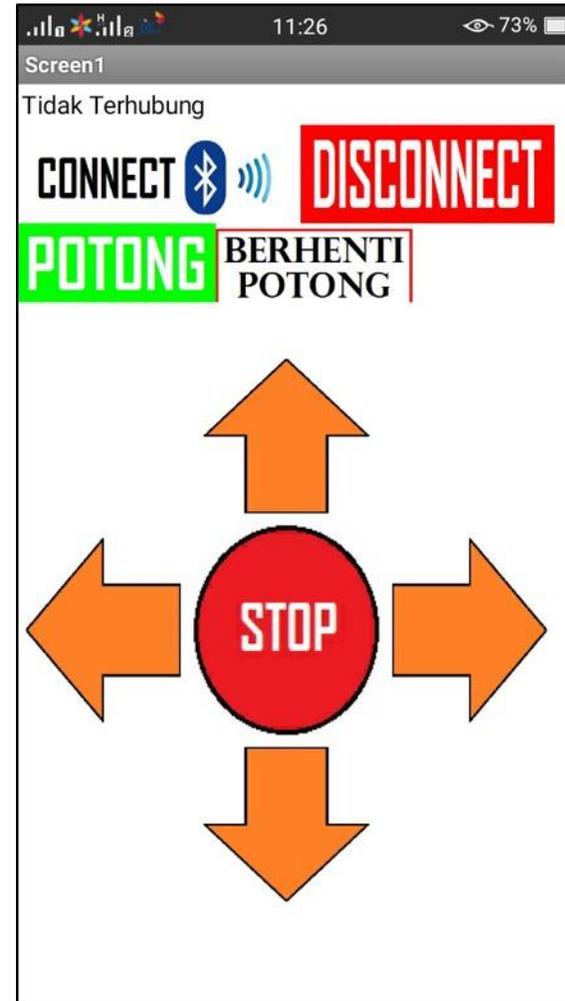
- **Flowchart untuk Android (Pengendali)**



- **Flowchart untuk Sistem Minimum**



- **Tampilan Aplikasi Android**



Kesimpulan

- Prototipe dapat dikontrol dengan smartphone dengan jarak kurang lebih 34 meter
- Prototipe hanya dapat digerakan pada permukaan tanah yang rata, tanah tidak becek, dan tidak berbatu.
- Prototipe hanya dapat memotong jenis rumput golf dan rumput jepang
- Hasil potong rumput kurang lebih 1,5cm

Saran

- Penggunaan motor dengan torsi yang lebih besar, agar dapat memotong rumput dengan medan tanah yang lebih susah

TERIMA KASIH