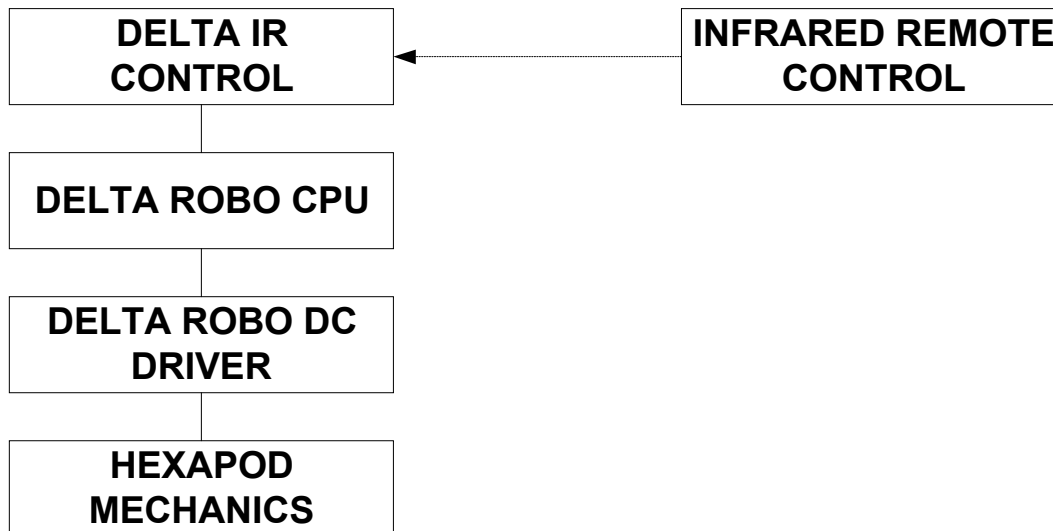


MERANCANG ROBOT LABA-LABA YANG DIKENDALIKAN OLEH REMOTE KONTROL INFRARED DENGAN MENGGUNAKAN DELTA ROBO KIT

Pada artikel-artikel sebelumnya telah banyak dibahas mengenai robot yang berjalan menggunakan roda yang termasuk jenis vehicle maka pada artikel ini akan dibahas mengenai robot laba-laba yang termasuk jenis walker.



Robot laba-laba ini dibangun dengan menggunakan Modul **Delta Robo CPU** dan **Delta Robo DC Driver** yang merupakan bagian dari Delta Robo Kit sebagai otak dan penggerak mekanik, **Delta IR Control** sebagai penerima perintah-perintah kendali robot yang dikirimkan oleh remote control dan **Hexapod Mechanics** yang berfungsi sebagai sistem mekanik dari robot tersebut.

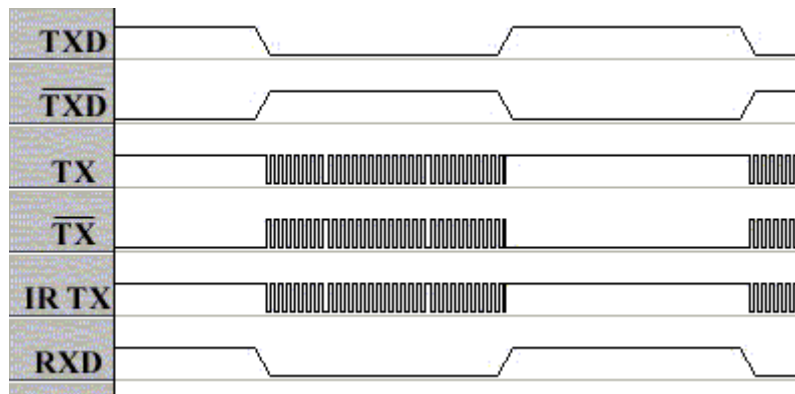
Hexapod Mechanic dibangun dengan menggunakan tuas-tuas yang digerakkan oleh Motor Servo HS-311 yang juga sudah dilengkapi dengan gear-gear reduksi sehingga memperkuat langkah laba-laba dalam bergerak.



Robot laba-laba kali ini merupakan jenis teleoperated yaitu robot yang dikendalikan dari jarak jauh. Media pengendali dalam hal ini adalah cahaya infrared yang dimodulasi dengan menggunakan frekwensi carrier 38KHz.



Delta IR Control Kit



Modulasi sinyal infrared remote control

Bagian RXD adalah merupakan gambaran sinyal yang diterima pada bagian receiver Delta IR Control. Tampak pada gambar di atas bahwa sinyal tersebut dimodulasi dengan kondisi tegangan 0 Volt (RXD) mewakili adanya frekwensi 38 KHz dan tegangan 5 Volt mewakili tidak diterimanya frekwensi 38KHz.

Hasil dari penerima tersebut, setelah melewati sistem coding, akan membentuk data-data sebagai yang tampak pada tabel berikut.

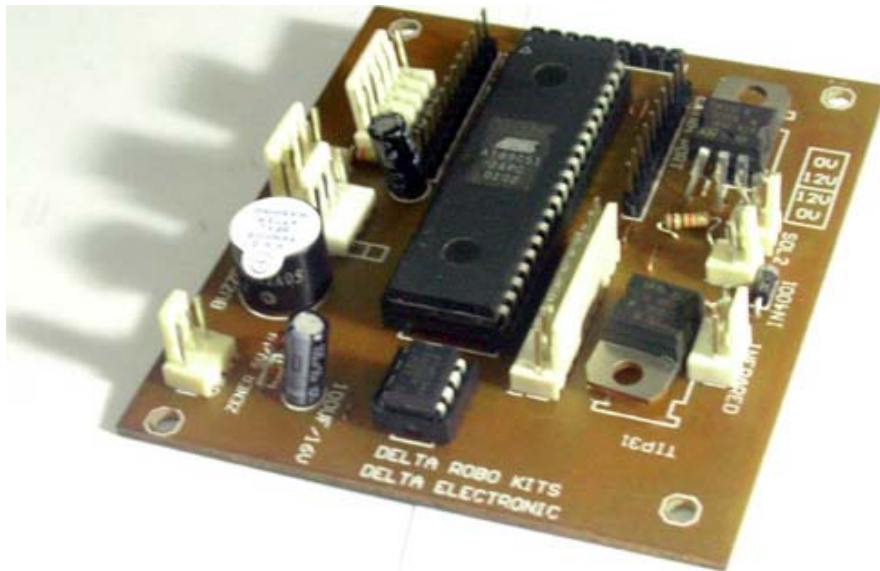
Tombol	Hexa	Tombol	Hexa
1	#080	Vol-	#093
2	#081	Power(toggle)	#095
3	#082	PIC Mode	#096
4	#083	A/B	#097
5	#084	TV/Video	#0A5
6	#085	Sleep	#0B6
7	#086	+	#0F4
8	#087	-	#0F5

9	#088	Select	#0FC
0	#089		
Prog+	#090		
Prog-	#091		
Vol+	#092		

Tombol-tombol perintah yang digunakan

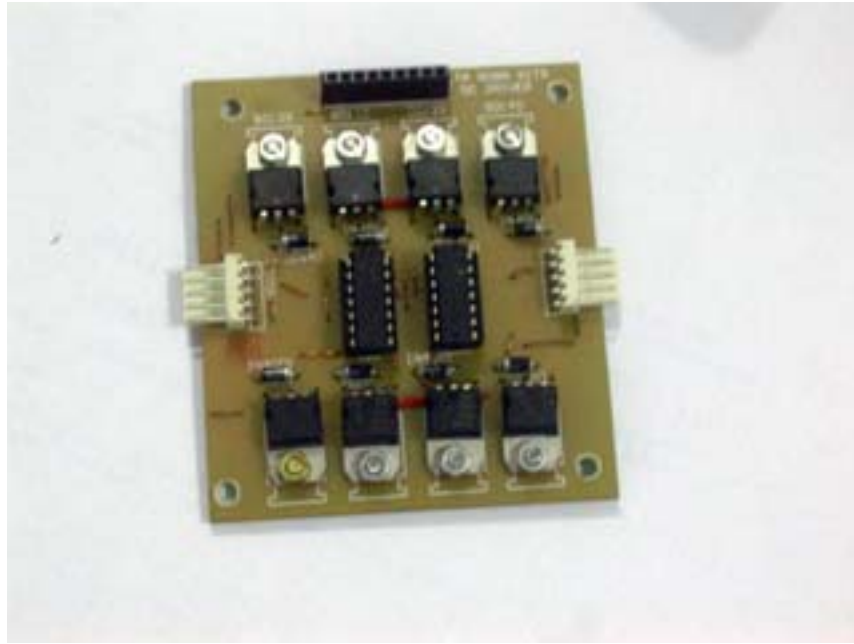
Untuk Delta Hexapod Kit ini, tombol-tombol yang digunakan adalah:

- Vol+ : untuk maju
- Vol- : untuk mundur
- Prog+ : untuk belok kiri
- Prog- : untuk belok kanan
- A/B : untuk putar kiri
- Select : untuk putar kanan
- TV/Video : untuk berhenti



Delta Robo CPU

Delta Robo CPU adalah merupakan bagian dari Delta Robo Kit yang menjadi otak dari Hexapod ini. Modul ini telah dilengkapi dengan port yang dapat dihubungkan pada Delta IR Control. Juga tersedia port untuk infrared line sensing, sensor ultrasonic dan lain-lain yang dapat digunakan untuk pengembangan lebih lanjut.



Delta DC Driver

Delta DC Driver adalah bagian pelaksana perintah dari Delta Robo CPU yang meneruskan perintah tersebut ke Motor Servo HS-311 agar menggerakkan kaki-kaki dari robot laba-laba. Modul ini dilengkapi dual H-Bridge dengan short circuit protector yang dapat menggerakkan kedua motor HS-311 melalui perintah-perintah yang diberikan oleh Delta Robo CPU. **Paulus Andi Nalwan,** www.robotindonesia.com