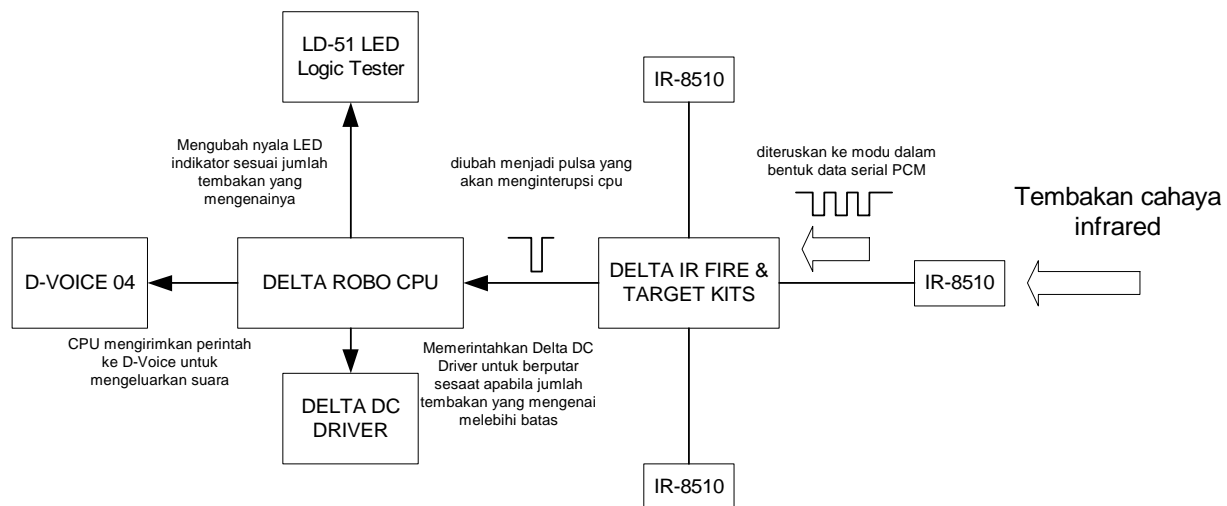


MERANCANG DELTA ROBO SOCCER (WARRIOR VERSION)

Robo Soccer Warrior Version adalah merupakan pengembangan robot soccer yang dilengkapi kanon infrared sehingga dapat melumpuhkan robot soccer lawan dengan menembakkan cahaya tersebut ke bagian sensor infrarednya.

Paket Robot ini terdiri:

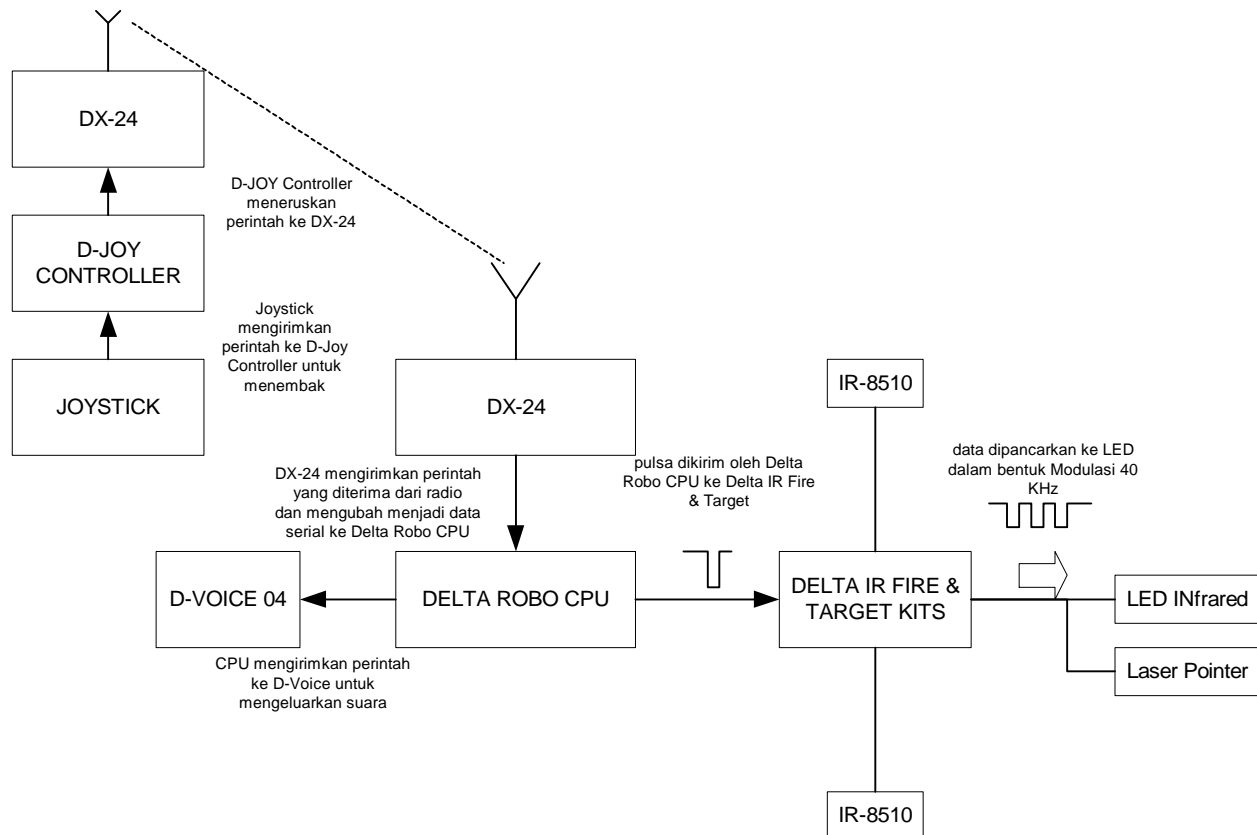
- Delta Robo CPU + Manual + BIOS Fire Soccer
- Delta Robo DC Driver + Manual
- Delta Robo Mechanic
- Battery Pack 010 - 0002
- Delta IR Fire & Target Kit + Manual
- Delta Voice 04 + Manual
- D-Joy Controller set + Antenna + Box BXL-002 + DX-24 + manual
- LD-51 LED Logic Tester



Proses yang terjadi saat tembakan mengenai Delta Robo Soccer

Pada saat tembakan mengenai IR-8510 sensor, maka cahaya akan diubah menjadi kode yang termodulasi berdasarkan lebar pulsa (PCM) dan diteruskan ke Modul Delta IR Fire and Target. Modul ini berfungsi untuk mempermudah mikrokontroler pada Delta Robo CPU dalam menanggapi respon dari infrared ataupun memberikan respon dari CPU untuk menembakkan cahaya infrared.

Data PCM tersebut diubah menjadi sebuah pulsa yang akan menginterupsi kinerja mikrokontroler pada Delta Robo CPU. Selanjutnya Delta Robo CPU akan memerintahkan D-Voice 04 untuk mengaktifkan suara sebagai respon dari tembakan dan mengubah indikasi LED pada LD-51 yang menunjukkan perubahan power dari robot akibat tembakan. Setelah nyala LED dari LD-51 habis karena tembakan-tembakan yang mengenai sensor maka Delta Robo CPU akan memerintahkan Delta DC Driver agar menggerakkan robot berputar sebagai respon bahwa robot lumpuh.



Proses penembakan cahaya infrared dari Delta Robo Soccer

Untuk menembakkan cahaya infrared, maka pengguna dapat menekan tombol R1 pada joystick dan joystick akan mengirimkan informasi ke D-Joy Controller dan dilanjutkan secara gelombang radio dengan bantuan DX-24 ke DX-24 yang terhubung pada Delta Robo CPU.

Perintah yang diterima oleh Delta Robo CPU akan direspon dengan sebuah suara yang dihasilkan oleh D-Voice 04 dan sebuah pulsa yang men-trigger Delta IR Fire & Target Kit. Modul ini akan mengubah menjadi data termodulasi 40 KHz yang dipancarkan oleh LED Infrared dan laser pointer sebagai indikasi pengarah tembakan.

Berikut dijelaskan bagaimana merakit Delta Robo Soccer dengan menggunakan modul-modul yang ada dalam paket ini. Untuk merakit Delta Hexapod Crawler (Warrior Version) dapat dilakukan dengan mengganti Delta Robo Mechanic dengan Hexapod Mechanic.

Pasang roda-roda Delta Robo Mechanic pada akrilik. Seperti pada gambar di atas. Bagian berlubang adalah merupakan bagian depan dari robot.	Tarik konektor putih 5 pin ke atas melalui lubang dan pastikan konektor dengan posisi kabel putih seperti pada gambar adalah merupakan konektor dari roda kiri
Tarik konektor putih 5 pin dari roda kanan dan pastikan posisi kabel hitam dan putih sesuai pada	Pasang spacer dengan lubang di kedua sisi (stock code 014-0015) di akrilik sesuai gambar.

DELTA ELECTRONIC

www.robotindonesia.com

gambar	
Pasang Modul Delta IR Target & Firing Kit pada spacer tersebut	Pasang Spacer dengan lubang di kedua sisi (014-0015) pada akrilik bagian belakang robot sesuai pada gambar.
Pasang sensor IRM-8510 dan kencangkan klem penjepitnya pada spacer	Pasang sensor-sensor IRM-8510 yang lain sesuai pada gambar. Masukkan kabel-kabel sensor ke lubang pada akrilik.

Pasang spacer-spacer panjang (Stock Code 014-0003) di empat posisi pada akrilik

Pasang konektor-konektor sensor IRM-8510 pada port sensor dari Delta IR Target & Firing Kit

Letakkan Delta Robo Battery Set (Stock Code 010-0002) pada akrilik sesuai posisi pada gambar

Pasang Delta Robo DC Driver dan masukkan keempat spacer pada lubang-lubang yang disediakan. Pastikan konektor hitam dari DC Driver ada di bagian depan robot

Pasang kedua konektor putih 5 pin dari motor ke Delta DC Driver

Pasang Soccer Clamp (Stock Code 007-0002) dengan spacer 014-0015 di akrilik bagian depan robot

Pasang Canon dari Delta IR Target & Firing Kit di spacer bagian depan robot dan masukkan kabel-kabelnya ke lubang pada akrilik

Masukkan kabel konektor 4 pin seperti pada posisi di gambar dan kembalikan posisi battery

Pasang 3 buah spacer 10 mm (Stock Code 014-0002) pada Delta Robo DC Driver sesuai posisi pada gambar

Letakkan Delta Robo CPU di atas Delta Robo DC Driver dan pastikan konektor hitam 9 pin serta spacer-spacer masuk tepat sesuai lubangnya

Pasang konektor putih dari kabel konektor 4 pin ke Delta Robo CPU

Pasang sisi lain dari kabel konektor 4 pin ke Delta IR Target & Firing Kit

Pasang kabel bagian laser pointer dari canon Delta IR Target & Firing Kit ke modulnya. (Ikuti petunjuk panah pada gambar)

Pasang kabel bagian infrared dari canon Delta IR Target & Firing Kit ke modulnya seperti pada gambar

Pasang spacer dan klem pada Modul D-Voice 04 sesuai pada gambar

Pasang klem-klem pada akrilik maupun spacer Delta Robo CPU agar Modul D-Voice 04 terpasang pada robot

Pasang speaker dari Modul D-Voice 04 dan ikatkan pada spacer sesuai pada gambar

Hubungkan konektor putih 2 pin dari speaker ke port speaker dari Modul D-Voice 04

Hubungkan konektor putih dari kabel konektor 5

Hubungkan sisi lain dari kabel konektor 5 pin ke port

DELTA ELECTRONIC

www.robotindonesia.com

pin ke port serial Delta Robo CPU

serial Modul D-Voice 04

Pasang Modul DX-24 ke Delta Robo CPU seperti pada gambar. Pastikan posisi DX-24 tidak terbalik

Pasang Modul LED Logic Tester pada Extra Port dari Delta Robo CPU. Pastikan posisi tidak terbalik

Hubungkan Konektor 3 pin dari Delta Robo Battery Set ke Delta Robo CPU. Pastikan posisi saklar dari Delta Robo Battery Set ada pada posisi ON

Tiga buah LED pada LED Logic Tester akan aktif

Saat Joystick Controller aktif, LED ketiga dari LED Logic Tester akan berkedip-kedip sebagai indikasi bahwa robot menerima signal dari Joystick Controller

Pastikan Joystick Controller pada mode Analog

PETUNJUK KENDALI ROBOT

Tombol Joystick	Fungsi	Keterangan
Analog Kanan, Maju-mundur	Arah maju dan mundur robot	Kecepatan robot tergantung pada seberapa besar pengguna menggeser posisi tombol analog
Analog Kanan, Kiri-kanan	Arah kiri dan kanan robot	Tombol analog kanan ini juga dapat diarahkan secara menyerong sehingga robot dapat bergerak maju sambil ke kanan misalnya
Tombol R1	Aktifkan Canon Delta IR Target & Firing Kit	Laser pointer akan aktif diiringi suara D-Voice
Tombol L1	Aktifkan mode putar	Robot akan berputar sesuai arah tombol analog
Tombol L2	Aktifkan mode record	Robot akan merekam gerakan-gerakan yang dilakukan oleh tombol analog kanan hingga tombol ini dilepaskan (max 30 detik)
Tombol R2	Aktifkan mode play	Robot akan bergerak sesuai rekaman pada mode record

ATURAN PERMAINAN

- Arahkan canon ke bagian-bagian sensor IRM-8510 dari robot-robot lawan
- Pastikan suara ledakan terdengar dari arah robot lawan
- LED Logic Tester pada Delta Robo Soccer (Warrior Version) akan mengindikasikan sisa kekuatan dari robot.
- Setiap kali tembakan akan mengurangi jumlah LED yang aktif
- Robot akan mati sesaat disertai suara ledakan saat semua LED non aktif

DELTA ELECTRONIC

www.robotindonesia.com

Artikel ini dapat didownload di www.delta-electronic.com bagian application note dengan nama AN0142. **Paulus Andi Nalwan, Delta Electronic**

DELTA ELECTRONIC

www.robotindonesia.com