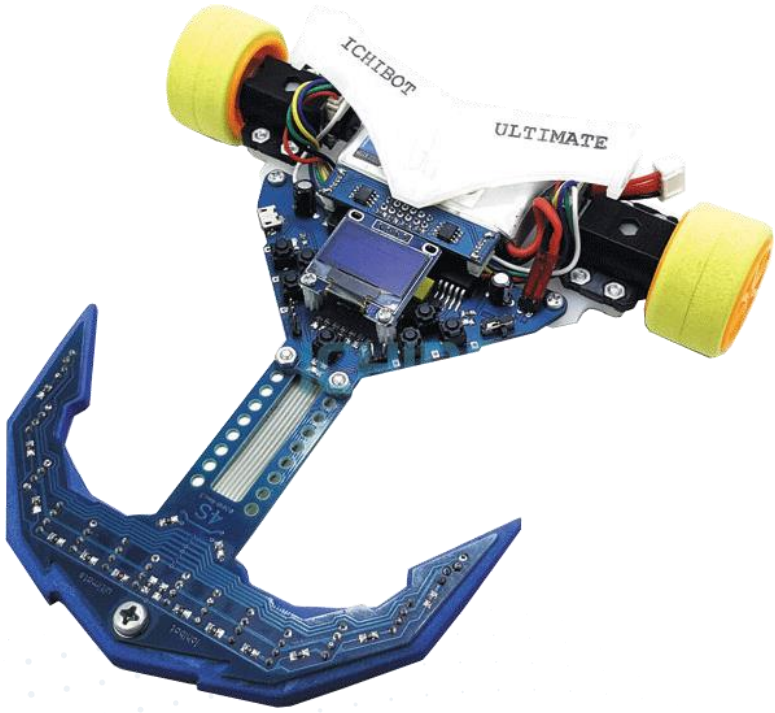
ICHIBOT

Exclusive Toys For Teenagers

USER GUIDE

ICHIBOT ULTIMATE 4S

2019 Rev 2.1



PT. GAGAS ANAGATA NUSANTARA

TERIMA KASIH TELAH MEMBELI ICHIBOT ULTIMATE 4S

TAHUKAH KAMU ?

Bahwa untuk mendapatkan satu rim kerta jenis 4, dibutuhkan sebatang pohon usia 5 tahun
Untuk mendapatkan kualitas kertas yang baik, dibutuhkan pohon dengan jenis kayu yang keras dan lunak
Untuk melakukan penghematan sekitar 1 ton kertas, itu setara dengan tidak menebang 13 batang pohon besar, serta 400 liter minyak, 4.100 Kwh Listrik, serta 31.780 liter air
3 lembar kertas setara dengan 1 liter airm, dan untuk memproduksi 1 kilogram kertas membutuhkan sekitar 324 liter air.
Bila pada zaman dahulu kertas digunakan hanya untuk menulis, kini hampir seluruh industri packaging menggunakan 41% dari seluruh penggunaan kertas yang ada di dunia.

Oleh karena itu kami tidak menyertakan buku panduan dalam bentuk kertas untuk mendukung program pelestarian lingkungan. Sebagai gantinya kami menyertakan buku panduan dalam bentuk *softfile* dalam *flashdisk* yang sudah masuk dalam kemasan produk.

Anda dapat menemukan informasi tentang cara merakit, dan memprogram robot anda dalam panduan ini. Materi dalam panduan ini hanya untuk tujuan informasi. Produk yang diuraikan dapat berubah tanpa pemberitahuan sebelumnya, karena kami akan selalu melakukan pengembangan berkelanjutan dengan seluruh produk ICHIBOT.

ICHIBOT tidak membuat pernyataan atau jaminan sehubungan dengan panduan ini atau sehubungan dengan produk yang dijelaskan di sini. ICHIBOT tidak bertanggung jawab atas apa pun kerusakan, kerugian, biaya atau pengeluaran, langsung, tidak langsung atau insidental, konsekuensial atau khusus, yang timbul dari, atau terkait dengan penggunaan bahan ini atau produk yang dijelaskan disini.

ISI KONTEN

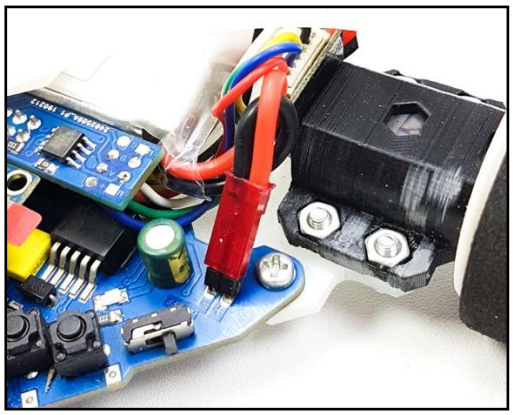
INFORMASI KEAMANAN 4
PERINGATAN 4
PENGENALAN SECARA UMUM 5
BAGIAN-BAGIAN ULTIMATE 4S 6
POWER SUPPLY 7
ISTILAH-ISTILAH YANG ADA PADA ICHIBOT 7
HOME SCREEN 9
BATTERY SETTING 9
KALIBRASI SENSOR OTOMATIS 10
PENGATURAN PLAN 12
MASUK KE SUB MENU 14
HIDDEN INDEX MENU 14
PENENTUAN INDEX 15
KONSEP MENGATUR GERAKAN ICHIBOT 20

INFORMASI KEAMANAN

Baca dan pahami manual book ini secara seksama sebelum memainkan ichibot. Produk ini dapat dimainkan oleh semua orang dengan catatan sudah memahami tentang bahaya dalam bidang elektronika dan memahami cara penggunaan agar tidak terjadi hal-hal yang tidak diinginkan.

PERINGATAN

1. Pastikan memasang tidak terbalik, walaupun sudah dilengkapi dengan proteksi baterai tetapi disarankan untuk memasang baterai sesuai polaritas.
   Posisi (+) baterai disebelah luar robot dan polaritas (-) pada bagian dalam. Perhatikan gambar 1.

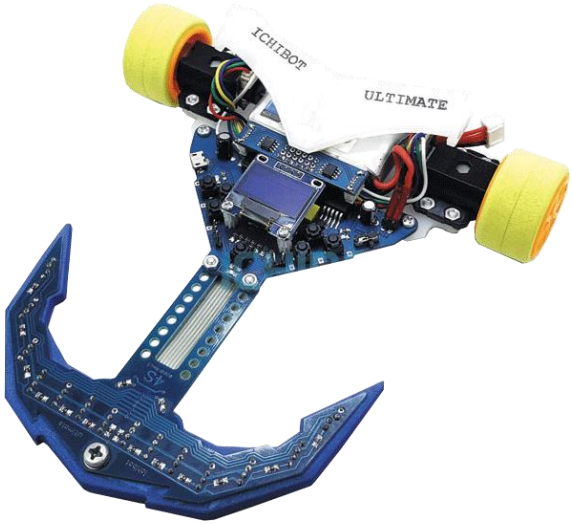


Gambar 1. Pemasangan Baterai

2. Hindarkan ichibot dari bahan yang bersifat cair dan peralatan yang mengandung logam agar tidak terjadi *short circuit*.
3. Perhatikan tegangan baterai saat bermain ichibot, pastikan bermain pada tegangan 11.8 – 12.6 volt untuk mendapatkan hasil yang maksimal dan settingan ichibot menjadi lebih akurat. Pengamatan tegangan baterai dapat menggunakan *lippo checker*.
4. Disarankan melakukan pengisian daya baterai menggunakan charger yang original dan terpercaya. Gunakan mode balance pada charger agar baterai lebih awet, cell tidak mati dan tidak mudah menggelembung.
5. Gunakan penutup pada bagian bawah MCU agar lebih nyaman dalam memegang ichibot.

PENGENALAN SECARA UMUM

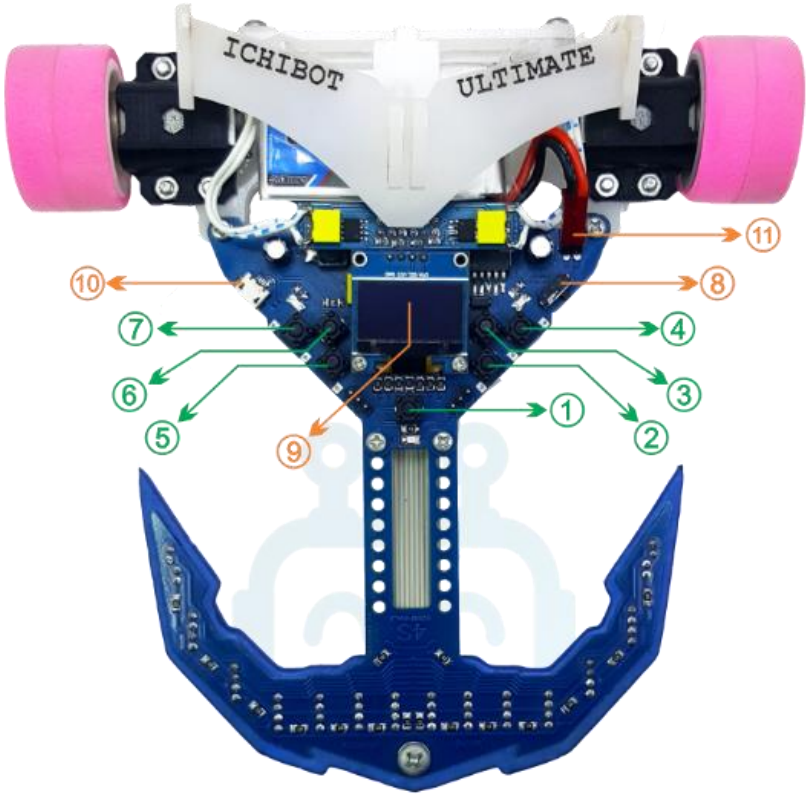
Ichibot Ultimate 4s adalah robot line follower yang sudah dilengkapi dengan sebuah operating system sehingga pengguna dapat melakukan pengaturan jalannya robot pada robot secara langsung.



Spesifikasi Ichibot Ultimate 4s

Chips	ATmega 1284p SMD Packages
CPU Speed	20Mhz
Flash Memory	128KB
EEPROM Memory	4KB
SRAM Memory	16KB
Motor	16mm DC motor Gearbox 1500 Rpm
Motor Encoder Support	Yes
Communications	USB to Serial CH340
Display	Oled 0.96 Single Color
Sensor	14 Sensor White Photo Dioda
Button	6 Control Button and 1 Reset Button
Led Indicator	1 Led Indicator
External EEPROM	128Kb
Bootloader	Arduino Bootloader
Chios Ichibot OS	Yes, Chios 5+
Plan Instruction	8 Plan 99 Index
Arduino IDE Compatible	Yes
Servo Gripper	Yes (2 Pin Servo)
Fan Output	Yes (5v or 12v support)
Voltage Regulator	LM2596
Battery Recomendation	Lithium Polymer 3s 450mah
Battery Protection	Yes
Battery Sensor	Yes
Buzzer	No
Bluetooth	No
Wifi	No

BAGIAN-BAGIAN ULTIMATE 4S



Berikut ini bagian-bagian pada ichibot ultimate 4s beserta fungsinya:

Nomor	Nama	Fungsi
1	Tombol Restart	Merestart robot.
2	Tombol UP Left	Memindahkan Kursor Menu.
3	Tombol DOWN Left	Memindahkan Kursor Menu.
4	Tombol OK Left/Enter/OK	Masuk ke submenu dan tombol OK.
5	Tombol UP Right	Menambah parameter angka atau parameter lainnya.
6	Tombol DOWN Right	Mengurangi parameter angka atau merubah parameter lainnya.
7	Tombol OK Right/Back/Start	Kembali atau Cancel. Pada posisi Homescreen tombol ini digunakan untuk menjalankan robot (start).
8	Saklar ON/OFF	Mematikan atau menyalakan robot.
9	LCD Penampil	Penampil antar muka chios *operating system*
10	Socket Micro USB	Onektor penghubung ke computer/laptop.
11	Socket Baterai	Socket baterai lithium-polymer.

POWER SUPPLY

Ichibot ultimate 4s menggunakan baterai tipe lithium Polymer (Lipo) 3 cell. Batas aman tegangan baterai yang digunakan adalah 11.1 – 12.6 volt.

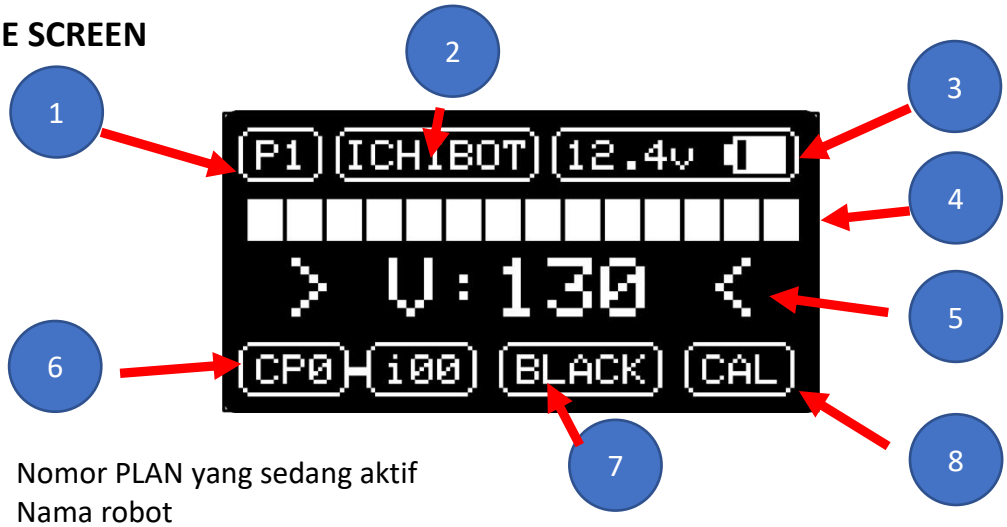
ISTILAH-ISTILAH YANG ADA PADA ICHIBOT

Dalam memainkan ichibot ada beberapa istilah yang perlu diperhatikan oleh pengguna yaitu:

ISTILAH	Fungsi
PLAN (P)	Plan adalah diibaratkan sebuah folder strategi yang menyimpan seluruh logika aksi jalannya robot yang akan dijalankan sesuai urutan nomor index. Didalam 1 plan terdapat 99 index. Plan di seimbolkan dengan huruf "P"
INDEX (i)	Index adalah nomor urutan dari aksi robot yang di tentukan oleh pengguna sesuai dengan lintasan yang digunakan. Index di simbolkan dengan huruf "i"
V	Kecepatan robot dalam kondisi normal (saat robot tidak menjalankan SA atau SB) nilainya antara 0 – 255.
T (Trigger)	Pemilihan syarat sensor agar robot dapat berbelok atau menjalankan aksi. Jika syarat sensor terpenuhi maka robot akan menjalankan aksi yang sudah ditetapkan.
A (Action)	Action atau aksi adalah pilihan gerakan robot yang diinginkan pengguna ketika sudah memenuhi syarat, misal belok kiri, belok kanan atau menyalakan kipas, dll.
JUMP PLAN	Pindah ke Plan dan index tertentu
L	Kecepatan Motor Kiri
R	Kecepatan Motor Kanan
B	Break atau rem sebelum melakukan aksi.
D (Delay)	Durasi Lamanya robot melakukan akasi L/R.
FAN	Tambahan Kipas Pemadam Api yang dapat diatur nyala atau mati pada saat melakukan Aksi
PICK	Perintah Untuk memposisikan Gripper mengambil benda
DROP	Perintah Untuk memposisikan Gripper meletakan benda
SA	(Speed A) adalah kecepatan setelah robot melakukan aksi. Biasanya digunakan untuk

	menambah kecepatan setelah melakukan aksi.
TA	Timer A. Lamanya robot menjalankan SA. Pada saat TA aktif maka system pembacaan index tidak aktif (di kunci)
SB	(Speed B) adalah kecepatan robot setelah robot melakukan SA selama TA
TB	Timer B. Lamanya robot menjalankan SB.
CAL	Calibration. Menu yang digunakan untuk kalibrasi sensor agar dapat membedakan warna hitam dan putih.
STOP INDEX	Nomor index dimana ketika robot sudah mencapai nomor index yang ditentukan robot akan berhenti.
CHECKPOINT	Fitur untuk menjalankan robot mulai dari nomor index yang sudah ditentukan.
FLL (FL.LEFT)	Follow Line Left. Fitur untuk membuat robot selalu berbelok ke kiri ketika mendapat persimpangan.
FLR (FL.RIGHT)	Follow Line Right. Fitur untuk membuat robot selalu berbelok ke kanan ketika mendapat persimpangan.
FLC (FL.CENTER)	Follow Line Center. Fitur untuk menjalankan robot dengan mode normal.
PID	Sistem alogaritma kendali yang digunakan agar robot dapat mengikuti garis
BLACK/WHITE	Pemilihan warna garis lintasan.
COPY	Menyalin index.
PASTE	Menempelkan index yang di copy.
INSERT	Menambahkan index pada nomor index tertentu.
REMOVE	Menghapus index tertentu.
INVERS	Membalik logika index tertentu.
INVERSE PLAN	Membalik logika setiap index yang dimaksud pada plan tertentu.

HOME SCREEN



1. Nomor PLAN yang sedang aktif
2. Nama robot
3. Baterai indikator
4. Sensor indikator
5. Nilai kecepatan utama yang di pakai
6. Nilai cekpoint yang di pilih dan nilai index pertama yang akan di jalankan
7. Warna garis lintasan
8. Calibrasi sensor garis

BATTERY SETTING

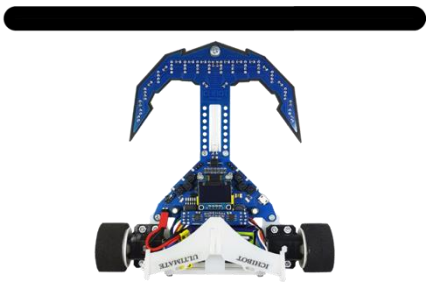
Arahkan kursor ke baterai indikator dan tekan Tombol OK untuk menampilkan menu baterai
LIMIT : pilih 11.1 untuk battery 3 Cell atau 7.2 untuk 2 Cell
CALIB : tambahkan atau kurangkan apabila pembacaan tegangan batrai tidak sesuai dengan penunjukan alat ukur.

KALIBRASI SENSOR OTOMATIS

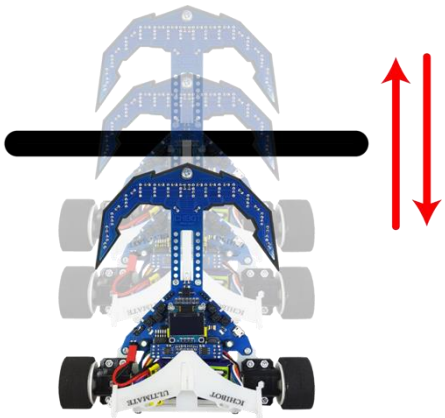
Sebelum menjalankan robot wajib dilakukan kalibrasi sensor terlebih dahulu agar robot dapat membedakan warna hitam dan putih. Metode kalibrasi yang paling simple yaitu kalibrasi secara otomatis dengan cara

1. Pilih menu **CAL** pada homescreen.

2. Letakan robot dibelakang garis horizontal. Saat melakukan scan sensor pastikan robot selalu pada dasar lantai (jangan diangkat). Kemudian **Tekan OK Left (enter)**



3. Buat gerakan robot maju dan mundur minimal lima kali hingga semua sensor melewati garis hitam. Kemudian tekan OK Left



4. Pilih nilai sensitivitas sensor. Semakin besar nilai sensitivitas sensor maka robot akan semakin peka mendeteksi warna gelap, dan sebaliknya jika nilai sensitivitas rendah maka kepekaan robot terhadap warna gelap semakin rendah. Kemudian tekan OK Left

5. Pilih lokasi **memory calibration** untuk hasil scan sensor tersebut. Ichibot memiliki 3 buah memory calibration sensor. Memory calibration sensor dapat digunakan pada index tertentu (pada step “H” run with control di setiap pengaturan index), biasanya memory ini digunakan jika terdapat lintasan dengan warna garis yang berbeda misal merah, hijau atau coklat atau pada lintasan yang mempunyai tingkat kecerahan berbeda. **Secara default pada index memory calibration yang digunakan adalah 00**. Sehingga pastikan simpan hasil kalibrasi sensor untuk garis hitam pada memory calibration 00. Kemudian tekan OK Left

KALIBRASI SENSOR MANUAL

Kalibarsi manual di gunakan untuk pengaturan sensor secara manual pada tiap sensor.
READ : nilai pembacaan sensor real time
LIMT : batas nilai kepekaan untuk menentukan sensor mendeteksi garis. Atur di bawah HIGH dan diatas LOW
HIGH : nilai pembacaan sensor tertinggi
LOW : nilai pembacaan sensor terendah

PENGATURAN PLAN

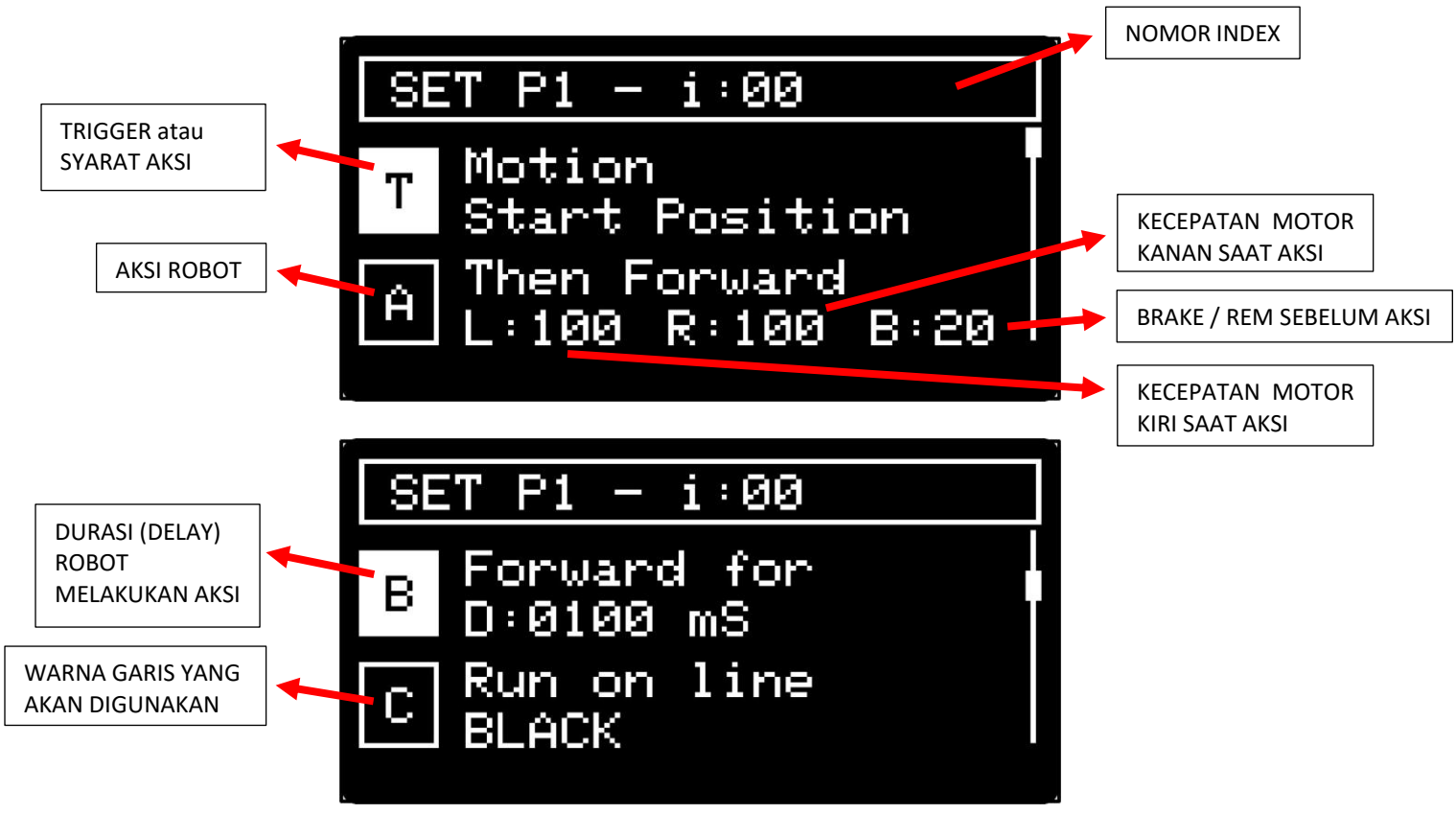
Arahkan kursor di home screen pada posisi plan kemudian tekan tombol menu, maka akan masuk ke menu pengaturan plan.

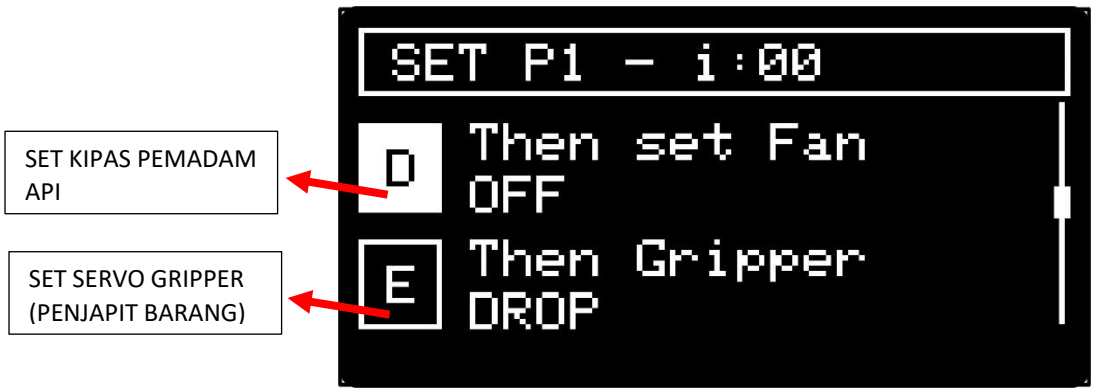
PLAN diibaratkan sebagai sebuah folder strategi yang menyimpan seluruh logika aksi jalannya robot yang akan dijalankan sesuai urutan nomor index. Pada ichibot ultimate 4s terdapat maksimal 8 plan yang dapat digunakan. Plan di simbolkan dengan huruf P diikuti dengan nomor urutnya. Misal P1 digunakan untuk lintasan penyisihan, P2 digunakan untuk lintasan 32 besar, P3 untuk lintasan 16 besar dan P4 digunakan untuk lintasan final atau untuk lintasan yang mempunyai posisi start yang berbeda missal P1 untuk start A dan P2 unruk start B.

Note :

- Setiap plan dapat menyimpan index yang berbeda-beda.
- Suatu Plan dapat di copy-paste ke plan lain dengan fitur **copy plan**.
- Plan dapat dibersihkan atau dikembalikan ke pengaturan awal dengan fitur **reset plan**.
- **T (trigger)** dan **A (action)** pada index 0 tidak bisa di rubah.

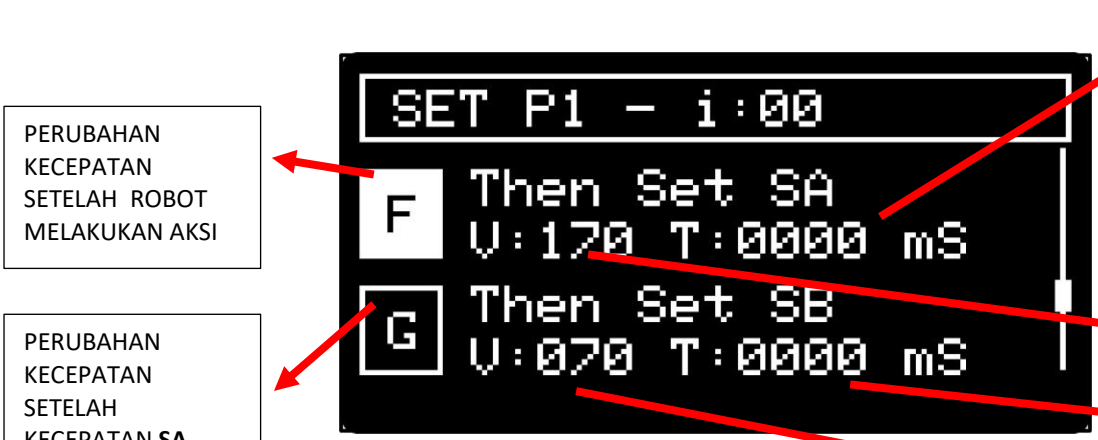
Berikut ini tampilan yang ada dalam sebuah plan pada CHIOS. Contoh yang dipakai adalah **P1**





SET KIPAS PEMADAM API

SET SERVO GRIPPER (PENJAPIT BARANG)



Timer A (TA)
Lamanya SA

mS (Satuan TA / TB)
mS = millisecond
encL = Encoder Kiri
encR = Encoder Kanan

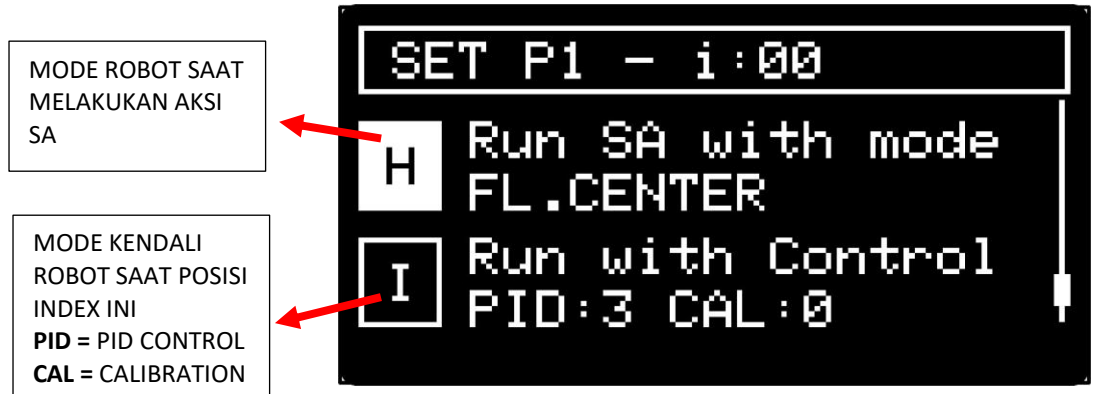
Speed A (SA)

Timer B (TB)
Lamanya SB

Speed B (SB)

PERUBAHAN KECEPATAN SETELAH ROBOT MELAKUKAN AKSI

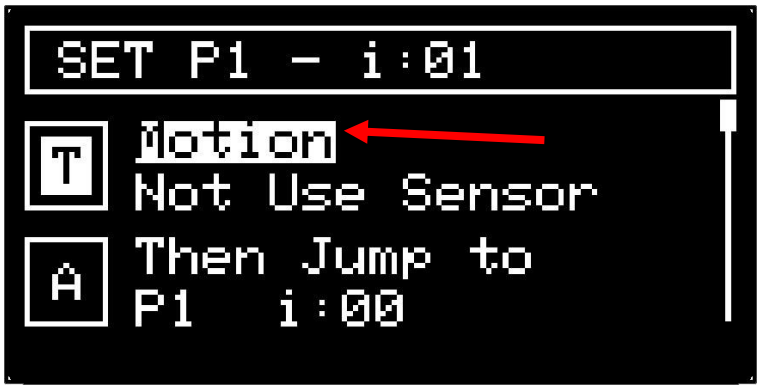
PERUBAHAN KECEPATAN SETELAH KECEPATAN **SA**



MODE ROBOT SAAT MELAKUKAN AKSI SA

MODE KENDALI ROBOT SAAT POSISI INDEX INI
PID = PID CONTROL
CAL = CALIBRATION SENSOR MEMORY

MASUK KE SUB MENU



Dengan menekan tombol menu (OKL) maka akan masuk ke mode pengaturan sub menu pada tiap tiap step pengaturan.

HIDDEN INDEX MENU

Dengan menekan dan menahan tombol menu (OKL) selama beberapa detik maka akan masuk ke menu tersembunyi pada pengaturan index

COPY : untuk menyimpan data index pada memory copy.

PASTE : menempelkan index yang di copy pada posisi index yang dipilih.

INVRS : Membalik pengaturan index dari belok kiri ke kanan atau sebaliknya.

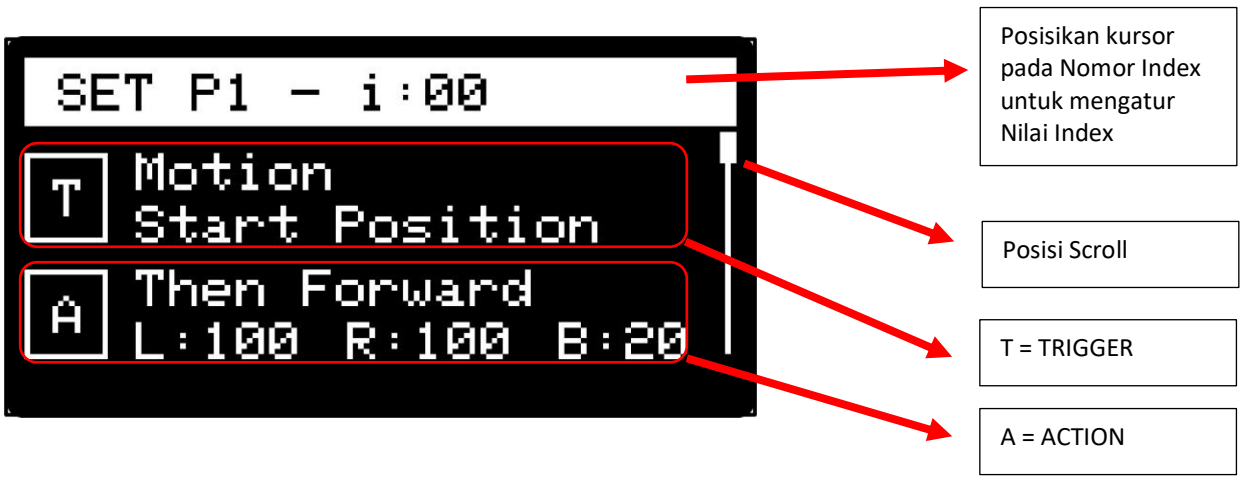
INSERT : menyisipkan index baru pada posisi index yang dipilih.

REMOVE : menghapus atau menghilangkan posisi index yang dipilih.

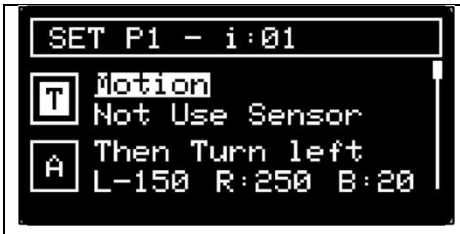
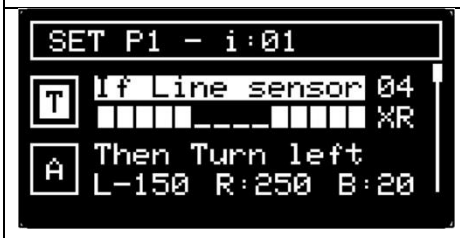
SAVE AS DFT : menyimpan pengaturan di dalam sub menu aksi yang di pilih sebagai nilai default.

PENENTUAN INDEX

Index adalah nomor urutan dari aksi robot yang kita atur sesuai dengan lintasan yang digunakan. Pengaturan pada nomor index di gunakan untuk merubah kecepatan robot atau mengatur arah gerak (membelokan) robot sesuai lintasan**. Apabila Trigger (T) atau syarat Aksi terpenuhi** maka **robot akan menjalankan Aksi yang dapat kita atur dalam menu pengaturan index**. **Trigger** dapat berupa kondisi pembacaan sensor garis atau sensor tambahan (Sensor Api atau Sensor Jarak). **Setelah Aksi dari Step A,B,D… sampai Step I di jalankan maka nomor index akan bertambah dan robot akan mengikuti garis menunggu sampai Trigger Index selanjutnya terpenuhi**. Trigger dapat dipilih tanpa melihat kondisi sensor (Motion) dan robot akan langsung melakukan aksi. pada index 0 **T (trigger)** dan **A (action)** tidak bisa di rubah.

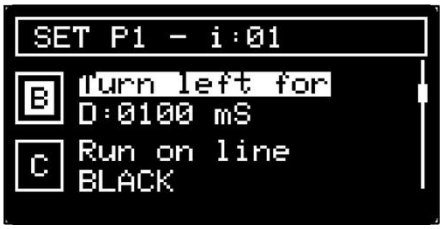


Mode Trigger Index

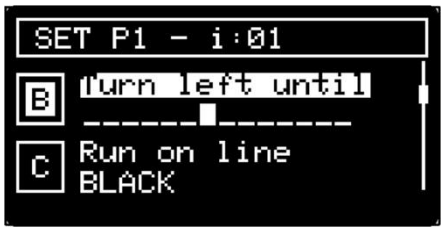
	**Motion** Ketika posisi index terpenuhi maka Aksi akan langusung di jalankan tanpa melihat kondisi apapun.
	**Line Sensor** Trigger aksi robot menggunakan kondisi sensor garis apabila kondisi sensor garis yang dipilih terpenuhi maka robot akan melakukan aksi

	Fire Sensor Trigger aksi robot menggunakan sensor api (sensor tambahan yang dipasang di pin servo) jika kondisi sensor kurang dari nilai yang di atur maka aksi akan dijalankan
	Distance Sensor Trigger aksi robot menggunakan sensor jarak (sensor tambahan yang dipasang di pin servo) jika kondisi sensor kurang dari nilai yang di atur maka aksi akan dijalankan

PILIHAN DURASI AKSI ROBOT



Delay berdasarkan **Waktu**



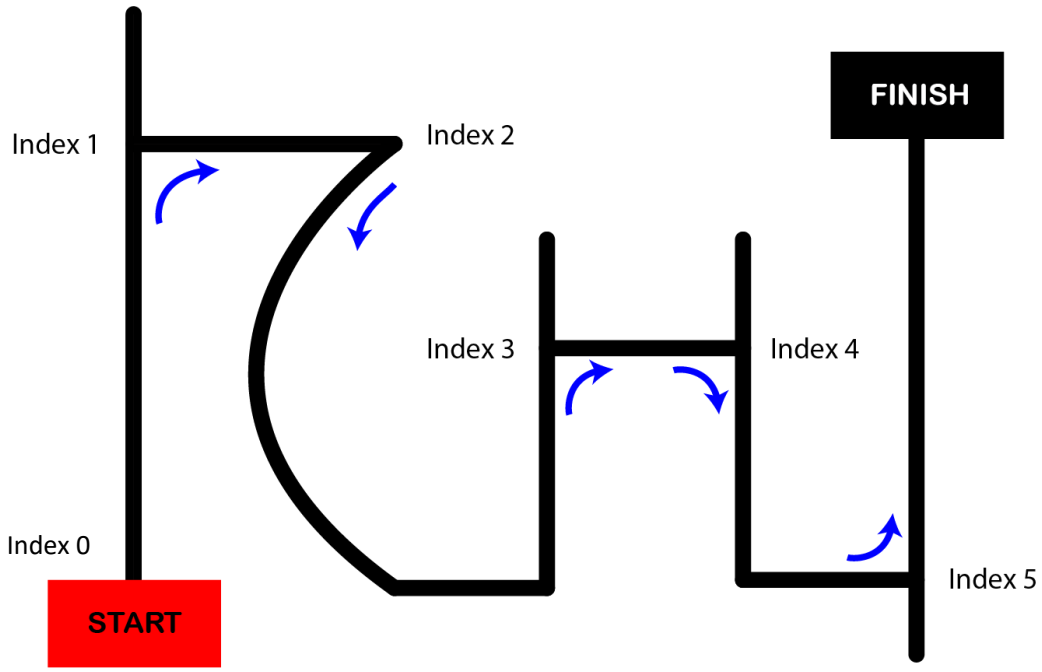
Delay berdasarkan **Acuan Sensor**

Durasi lamanya robot melakukan aksi bisa dpilih berdasarkan waktu atau berdasarkan posisi sensor.

Pada posisi START atau i:00 *default*-nya adalah *Forward* (Maju), kita dapat menambahkan nilai D nya beberapa milliSecond supaya robot melaju beberapa saat keluar dari kotak hitam posisi START.

Pada i:00 pengaturan trigger dan aksi tidak dapat dirubah

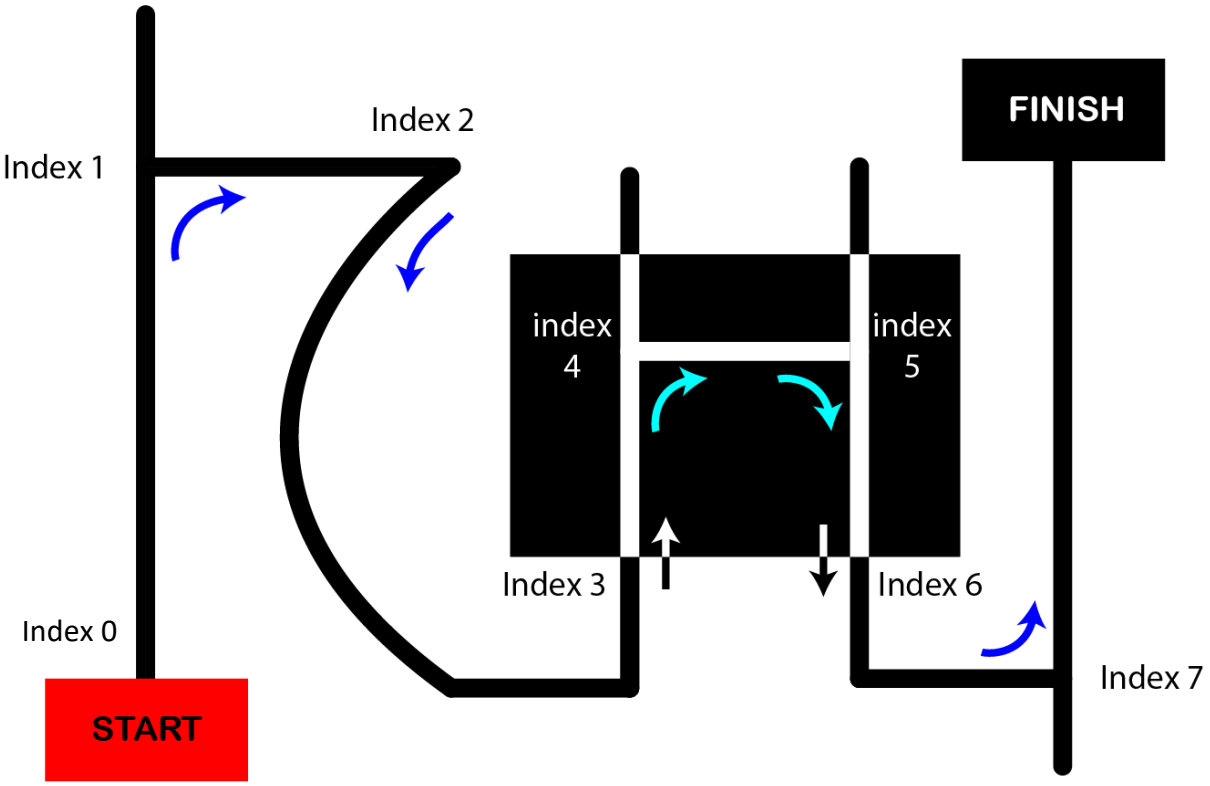
Ilustrasi tentang index dapat dilihat pada gambar dibawah ini



Keterangan Index pada gambar diatas

NO INDEX	AKSI ROBOT
INDEX 0	START POSITION – GARIS HITAM
INDEX 1	BELOK KANAN – GARIS HITAM
INDEX 2	BELOK KANAN – GARIS HITAM
INDEX 3	BELOK KANAN – GARIS HITAM
INDEX 4	BELOK KANAN – GARIS HITAM
INDEX 5	BELOK KIRI – GARIS HITAM

Contoh kasus kedua dapat dilihat pada gambar dibawah ini

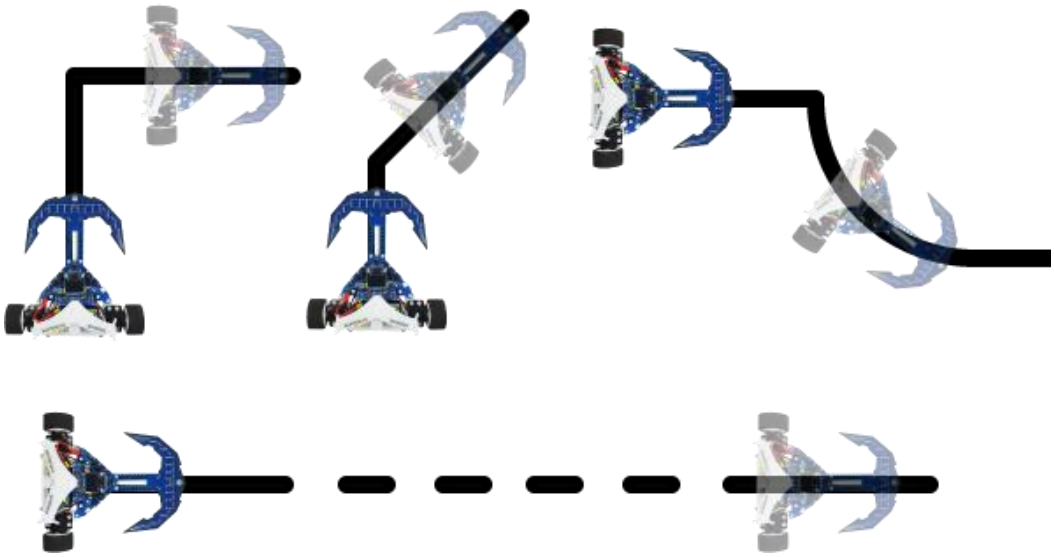


Keterangan Index pada gambar diatas

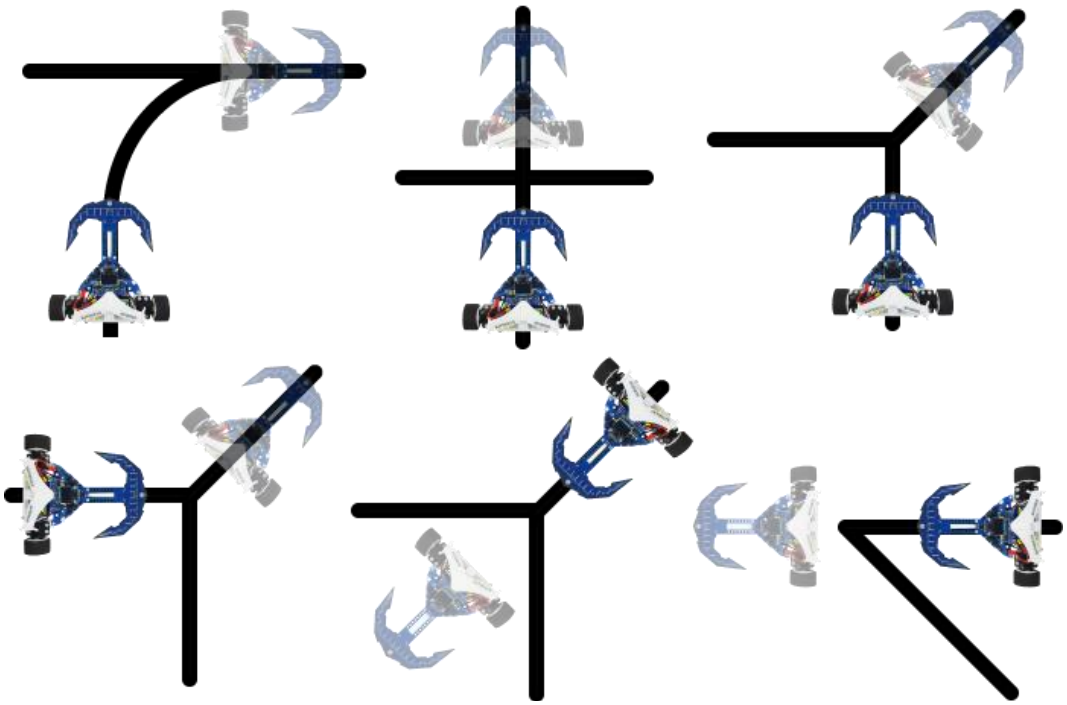
NO INDEX	AKSI ROBOT
INDEX 0	START POSITION – GARIS HITAM
INDEX 1	BELOK KANAN – GARIS HITAM
INDEX 2	BELOK KANAN – GARIS HITAM
INDEX 3	MAJU – GARIS PUTIH
INDEX 4	BELOK KANAN – GARIS PUTIH
INDEX 5	BELOK KANAN – GARIS PUTIH
INDEX 6	MAJU – GARIS HITAM
INDEX 7	BELOK KIRI– GARIS HITAM

Secara konsep ichibot dapat berbelok secara otomatis tanpa index pada lintasan dengan sudut lebih dari 90^{o} dari arah datangnya robot.

- Robot akan mengikuti garis & berjalan lurus saat sensor tengah masih mendeteksi garis.
- Ketika sensor tengah tidak mendeteksi garis robot akan berusaha bergerak kearah sensor tengah.
- Ketika robot kehilangan garis dan yang terakhir kena garis adalah bagian sensor tengah maka robot akan tetap bergerak lurus.



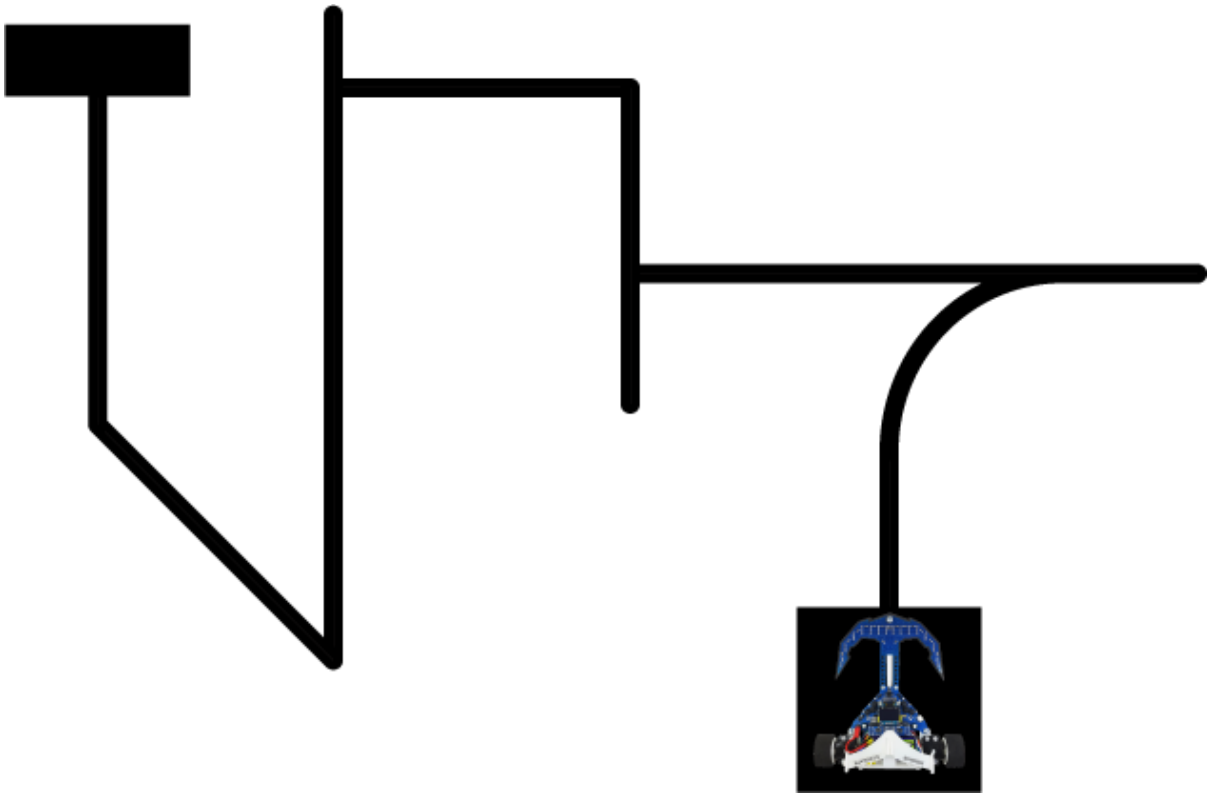
Jika robot melewati persimpangan seperti pada gambar dibawah ini **tanpa setingan index** maka robot akan berjalan mengikuti garis sesuai alogaritma normal

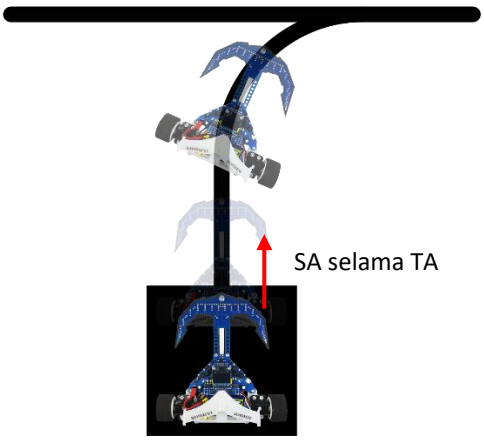
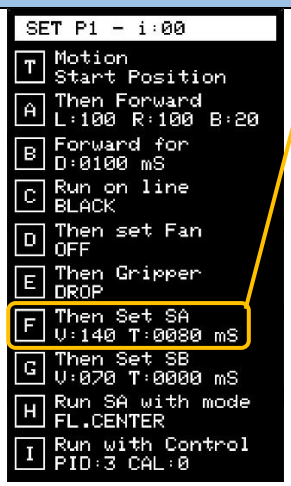


KONSEP MENGATUR GERAKAN ICHIBOT

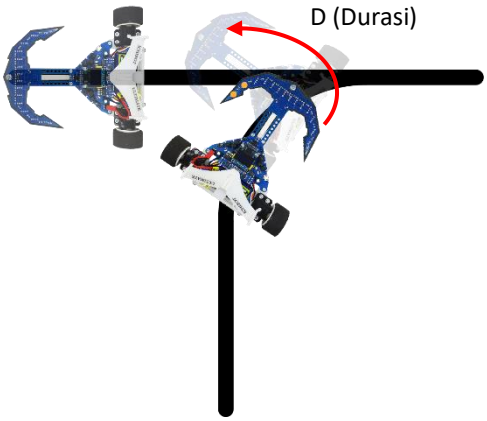
Contoh Kasus Lintasan Pertama

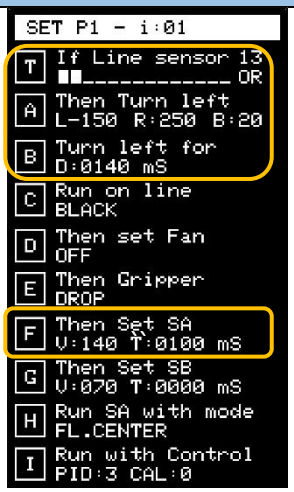
Untuk mempermudah pemahaman dalam menjalankan ichibot berikut ini contoh lintasan yang akan coba diselesaikan.



1. POSISI START (INDEX 0)		
		Pada posisi start terdapat kotak hitam, untuk itu perlu kita tambahkan nilai TA supaya robot berjalan beberapa saat keluar dari kotak start. Ketika TA aktif maka pembacaan index berikutnya akan di *disable* sampai TA habis. Indikator TA aktif adalah robot berjalan dengan kecepatan V di SA dan LED Indikator di depan LCD menyala. Apabila tidak di tambahkan nilai TA kemungkinan Trigger index berikutnya akan terdeteksi di titik start juga.

2. POSISI INDEX 1





Pada Posisi ini kita akan mengarahkan robot berbelok kiri. Acuan trigger yang kita pakai adalah sensor Kiri karena pada saat robot berjalan menuju percabangan kita menunggu sampai sensor kiri robot menyentuh garis dan dari titik start sampai titik percabangan index 1 sensor kiri tidak menyentuh garis.
Kita pilih mode Line Sensor 13 yang artinya **apabila salah satu dari 2 sensor tepi kiri menyentuh garis** maka Trigger Terpenuhi dan Aksi Akan di jalankan.

13 = nomor urutan mode line sensor
OR = jika salah satu **sensor yang di pilih** menyentuh garis maka Trigger terpenuhi

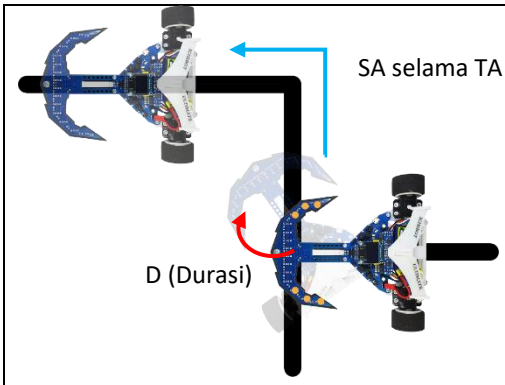
Kita dapat memilih satu, dua atau bahkan lebih banyak sensor sebagai syarat Trigger.

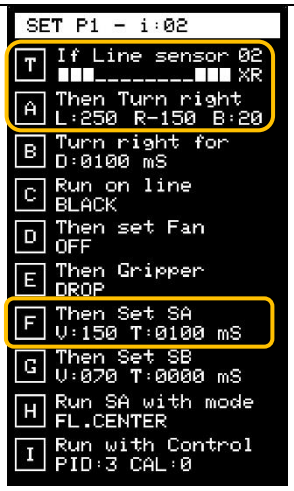
Aksi Kita pilih **Turn Left (Belok Kiri)**

Karena aksi berbelok robot **lebih dari 90°** maka D perlu di tambah (pada contoh 140 mS)

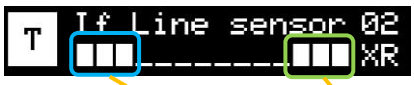
Pada bagian SA kita tambahkan TA agar robot bertambah cepat selama beberapa saat (100 milli Second)

3. POSISI INDEX 2





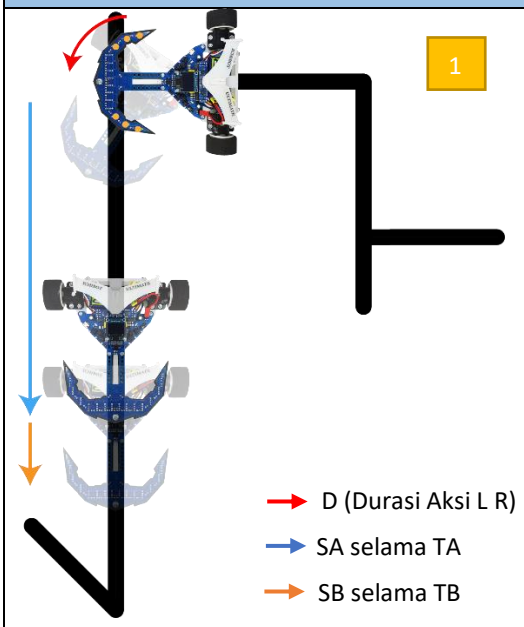
Pada index 2 Trigger yang kita pilih adalah sensor garis tepi kiri dan kanan. Artinya **jika salah satu dari sensor kiri yang di pilih dan salah satu dari sensor kanan yang di pilih menyentuh garis** maka Aksi dari step A sampai step I akan di jalankan secara berurutan.

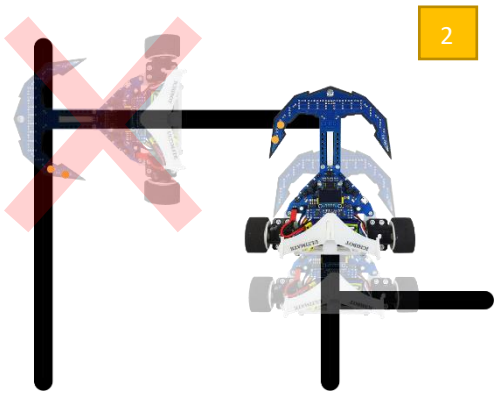


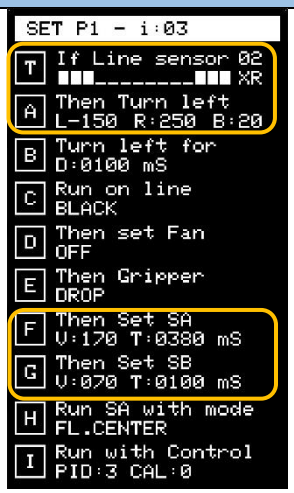
02 = nomor urutan mode line sensor
XR (XOR) = jika salah satu dari blok sensor A dan salah satu dari blok sensor B yang di pilih.

Aksi Kita pilih **Turn Right (Belok Kanan)**

4. POSISI INDEX 3







Pada index 3 Trigger yang kita pilih adalah sensor garis tepi kiri dan kanan. Artinya **jika salah satu dari sensor kiri yang di pilih dan salah satu dari sensor kanan yang di pilih menyentuh garis** maka Aksi dari step A sampai step I akan di jalankan secara berurutan.

Aksi Kita pilih **Turn Left (Belok Kiri)**

Sehabis melakukan aksi berbelok kiri robot kita tambah kecepatan dengan mengatur nilai V pada SA sebesar 170 selama 380ms Setelah itu kita pelankan robot dengan mengatur nilai V pada SB sebesar 70 selama 100ms supaya robot tidak *kebablasan* karena tidak kuat menahan gaya kelembaman saat akan berbelok di index selanjutnya.

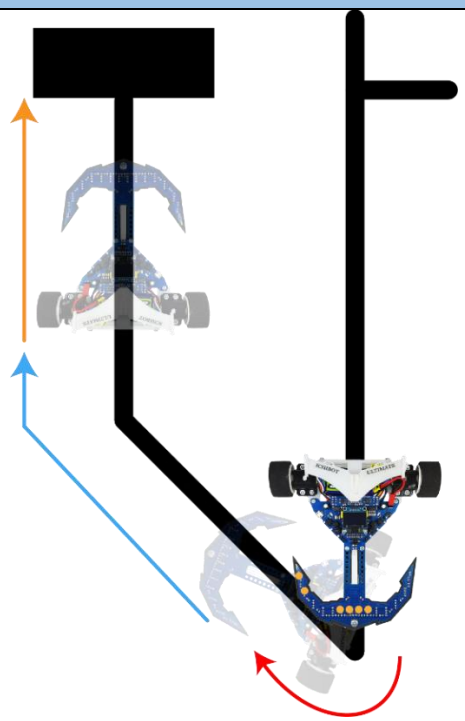
Apabila kita memilih hanya satu kelompok sensor di sebelah kiri saja maka robot tidak akan berbelok di pertigaan yang kita tuju, tetapi akan berbelok di garis siku, karena syarat sensor atau Trigger pasti terpenuhi di titik tersebut (Gambar 2).

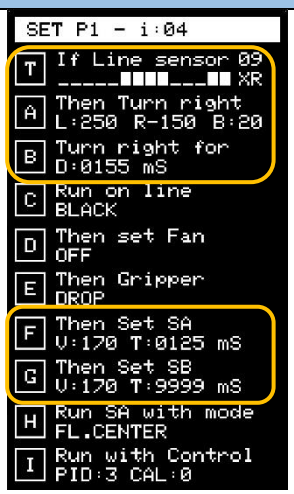
Kita bisa memilih sensor kanan saja sebagai trigger, karena pada saat robot menuju titik index 3 sensor kanan tidak akan terkena garis sampai di titik index yang di tuju.

Jika ingin tetap menggunakan sensor kiri saja maka kita perlu menambahkan nilai TA sampai robot melewati garis siku. Untuk mengukur jaraknya gunakan stop index (lihat bagian penjelasan stop index)

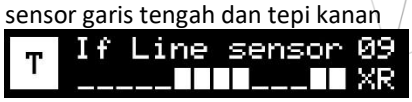
Jika kita memilih Trigger dengan mode OR maka akan lebih mudah mendeteksi garis, resikonya apabila ada noda di lintasan maka Trigger akan terpenuhi dan robot akan melakukan aksi di titik yang tidak kita inginkan

5. POSISI INDEX 4





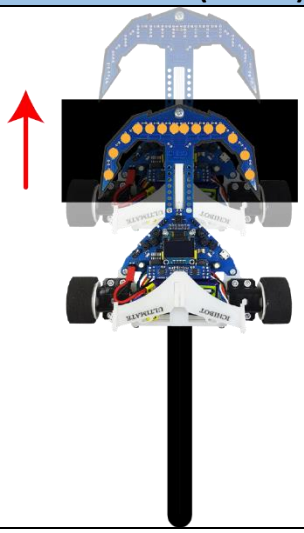
Pada index 4 Trigger yang kita pilih adalah sensor garis tengah dan tepi kanan

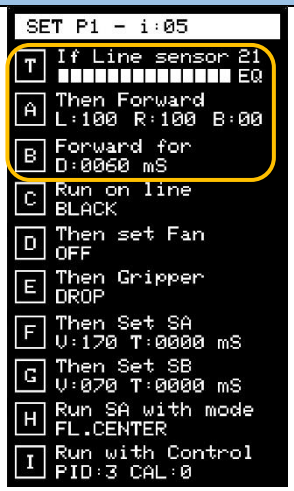


Aksi Kita pilih **Turn Left (Belok Kiri)**

Sehabis melakukan aksi berbelok kanan robot kita tambah kecepatan dengan mengatur nilai V pada SA sebesar 170 selama 125ms Setelah itu kita atur nilai V pada SB sebesar 170 selama 9999ms supaya robot terus berjalan dengan cepat sampai di titik index berikutnya (finish). Pada saat TB aktif LED indikator di depan LCD akan berkedip dan pendeteksian index tidak di *disable* sehingga apabila trigger index berikutnya terpenuhi robot langsung akan melakukan aksi index berikutnya.

6. POSISI INDEX 5 (FINISH)

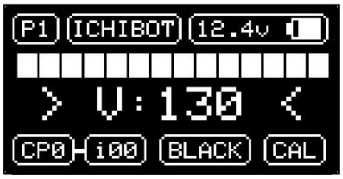




Pada index 5 Trigger yang kita pilih adalah semua sensor dengan mode EQ (Equal). Jangan tertukar dengan yang mode OR

EQ = kondisi sensor sama persis dengan sensor yang kita pilih maka trigger akan terpenuhi.

Aksi Kita pilih **Forward (Maju) untuk memantapkan posisi robot masuk ke posisi finish.**



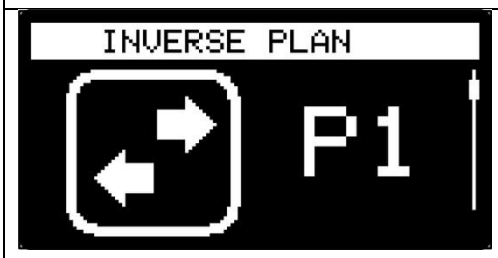
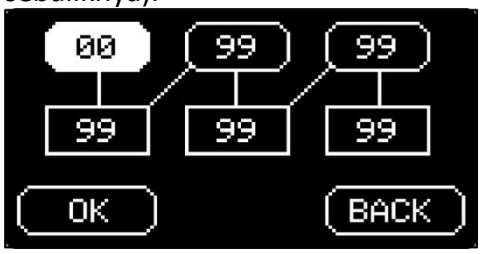
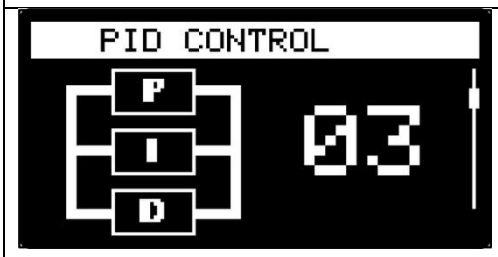
Langkah selanjutnya untuk membuat robot berhenti di index yang kita inginkan (index 5) maka kita main menu posisikan pada cursor V dan tekan enter (OK L) untuk masuk menu control panel. Pada pilihan stop index set 5 dan pilih ACTION agar berhenti pada index 5 setelah melakukan aksi STEP A sampai E.

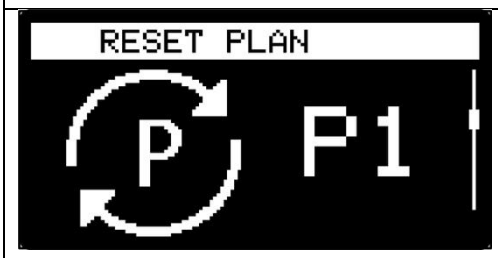
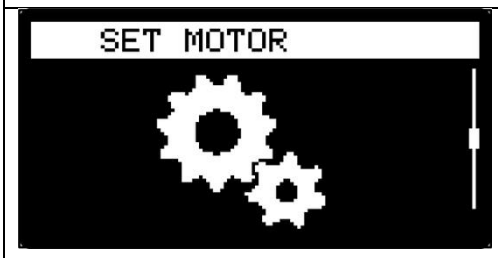
Kita bisa mengganti posisi stop setelah melakukan ACTION atau setelah melakukan SA (SPEED A) atau setelah melakukan SB (SPEED B) dengan menekan tombol enter (OKL)

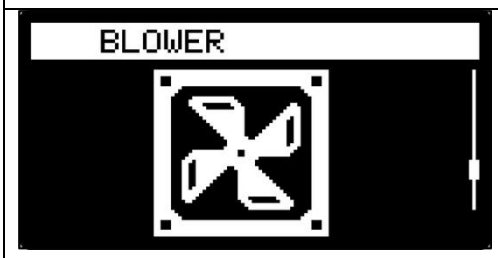
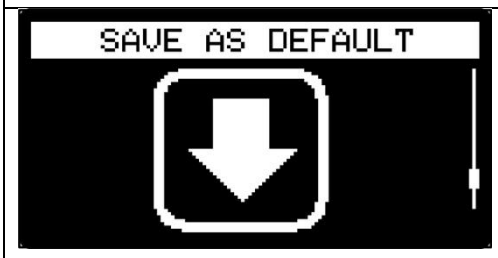
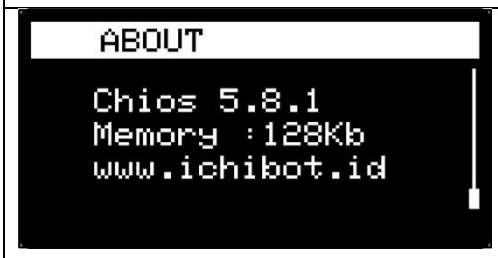
MENU CONTROL PANEL

Pada saat posisi home screen posisikan cursor pada pengaturan kecepatan (V) ketika di tekan tombol OK L (menu) maka akan masuk ke menu kontrol panel.

Menu pada kontrol panel adalah sebagai berikut:

TAMPILAN	KETERANGAN
	Stop index di gunakan untuk menghentikan robot ketika robot mencapai index yang dipilih. Posisi stop bisa di atur pada posisi setelah aksi atau setelah speed A (SA) atau setelah speed B (SB) dengan menekan tombol menu (OKL)
	Inverse plan digunakan untuk merubah aksi index secara instan menjadi kebalikan nya (belok kiri berubah jadi belok kanan begitu sebaliknya).  Pilihan inverse dapat di custom dari posisi index tertentu sampai index tertentu yang kita pilih.
	Pengaturan kontrol kendali robot terhadap garis. Terdapat 5 model PID yang dapat kita sesuaikan sesuai keinginan. **KP** : konstanta Proposional **KI** : konstanta Integral **KD** : konstanta Derivatif **DT** : Delta time (time sampling) **MAX** : maksimum kecepatan **MIN** : minimum kecepatan

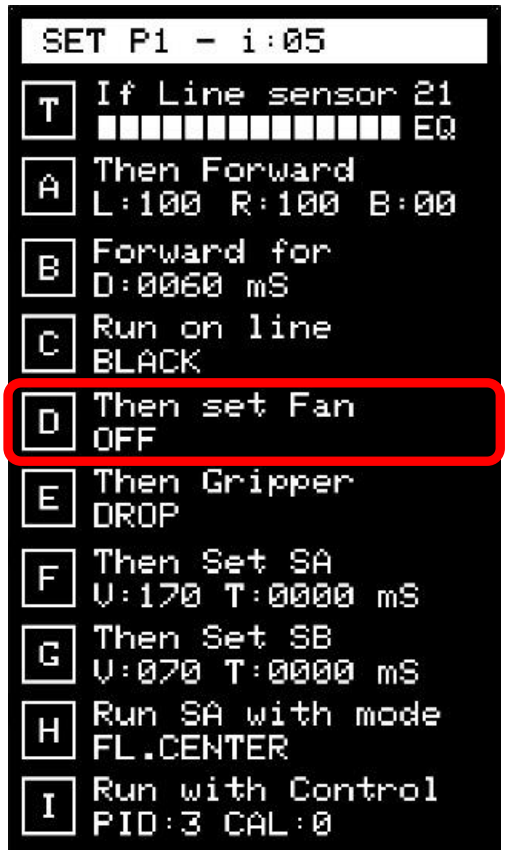
	Menu untuk meng-copy plan ke plan lainya. Tekan tombol UPR atau DOWNR untuk merubah plan tujuan. Tekan OKL untuk melakukan copy paste plan.
	Menu untuk mengembalikan settingan index di dalam plan ke setingan default. Jika dipilih P1 maka semua index di P1 akan menjadi *default*.
	Pengaturan waktu pengaman untuk menghentikan robot saat lepas dari garis. Robot akan berhenti ketika keluar dari garis melebihi waktu lost line timer
	Menu untuk menguji driver motor
	Menu untuk mengatur posisi gripper saat memegang benda. Saat memegang benda posisi diatur menjapit dan mengangkat keatas GRIP : posisi servo penjapit LIFT : posisi servo pengangkat DELAY : jeda waktu antara GRIP dan LIFT

	Menu untuk mengatur posisi gripper saat menaruh benda. Posisi gripper diatur membuka dan turun kebawah. GRIP : posisi servo penjapit LIFT : posisi servo pengangkat DELAY : jeda waktu antara GRIP dan LIFT
	Menu untuk mengatur kipas pemadam api SPEED : kecepatan kipas pada saat mennyala MODE : mode kipas
	Menu untuk menyimpan settingan sebagai default
	Menu untuk mengembalikan settingan ke setingan pabrik.
	Informasi tentang system robot.

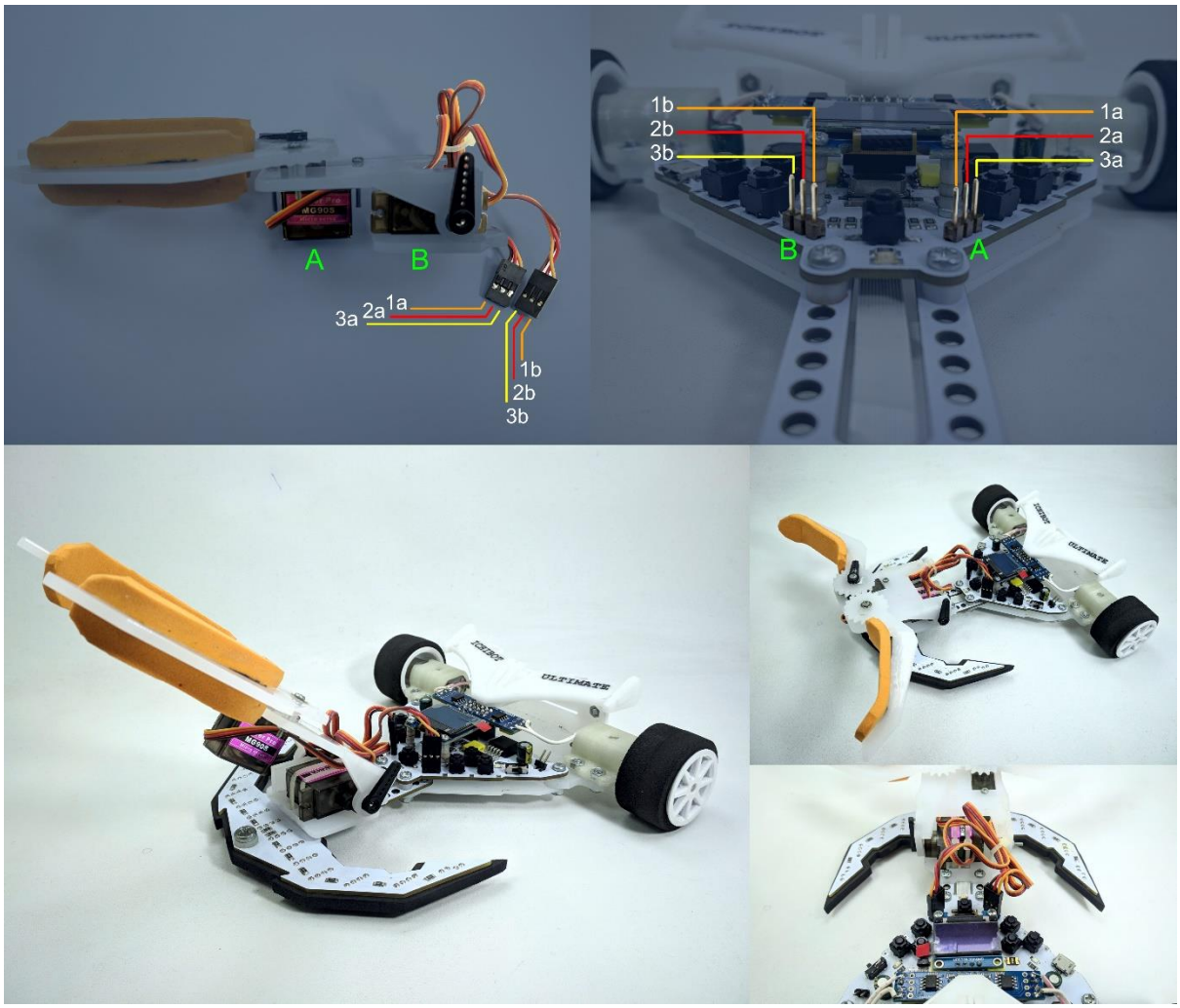
PEMASANGAN KIPAS PEMADAM API

COMING SOON

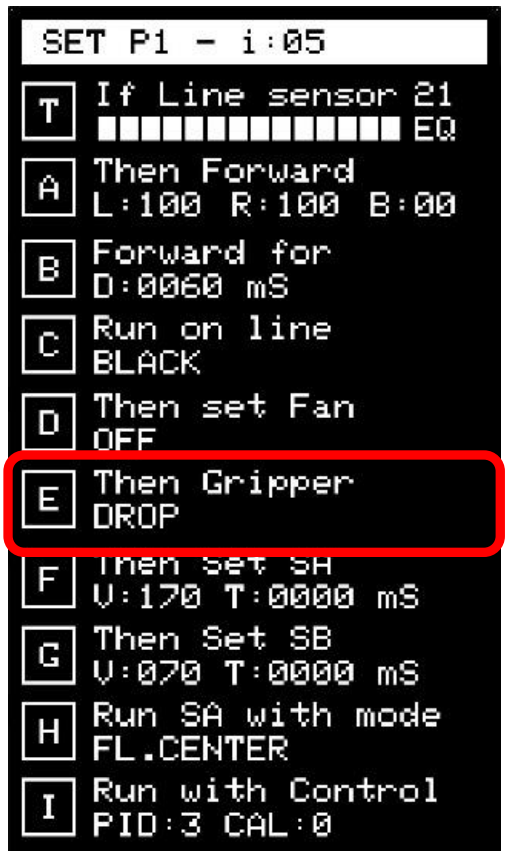
Pada posisi tiap pengaturan index terdapat pilihan aksi untuk menyalakan atau mematikan kipas. Ketika posisi robot di depan kipas bisa dipilih menu aksi PAUSE dan pilih Set Fan = ON



PEMASANGAN GRIPPER



Pada posisi tiap pengaturan index terdapat pilihan aksi untuk mengambil atau meletakan benda dengan gripper.
DROP = letakan benda
PICK = ambil benda


SET P1 - i:05
T
If Line sensor 21
EQ
A
Then Forward
L:100 R:100 B:00
B
Forward for
D:0060 mS
C
Run on line
BLACK
D
Then set Fan
OFF
E
Then Gripper
DROP
F
V:170 T:0000 mS
G
Then Set SB
V:070 T:0000 mS
H
Run SA with mode
FL.CENTER
I
Run with Control
PID:3 CAL:0

Informasi Toko dan pembelian spare part dan komponen:

www.store.ichibot.id

www.tokopedia.com/teamichibot

www.bukalapak.com/teamichibot

Our website

WWW.ICHIBOT.ID

Jangan lewatkan informasi terbaru dengan mengikuti akun social media kami

team.ichibot

087763484384

Team Ichibot