

# INTEGRATED CONVEYOR CONTROL SYSTEM (ICCS)

Putu Herdy Kurniawan<sup>1</sup>, Agus<sup>1</sup>, Aan Darmawan<sup>1</sup>, Indri Puspita<sup>1</sup>, Risnawati<sup>1</sup>  
Dr. Eng. Akhmad Taufik, S.T., M.T.<sup>1</sup>, Imran Habriansyah, S.ST., M.T.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi D4 Teknik Mekatronika, Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Ujung Pandang, Indonesia

## 1. Latar Belakang

Seiring pesatnya perkembangan teknologi di bidang industri, khususnya dalam proses manufaktur atau produksi menyebabkan peningkatan kebutuhan akan conveyor dan robot manipulator. Conveyor merupakan suatu sistem mekanik yang berfungsi untuk memobilisasi objek yang masif, sedangkan robot manipulator bekerja untuk memindahkan objek dengan syarat atau situasi khusus. Pada sistem ini, kami menggunakan robot manipulator yang diintegrasikan dengan conveyor untuk memobilisasi objek menuju bagian sortir. Objek akan diklasifikasikan menjadi dua, yaitu: besar dan kecil.

## 2. Tujuan

- Memahami prinsip kerja serta proses integrasi sistem robot manipulator ke dalam sistem conveyor..

## 3. Diagram Kontrol

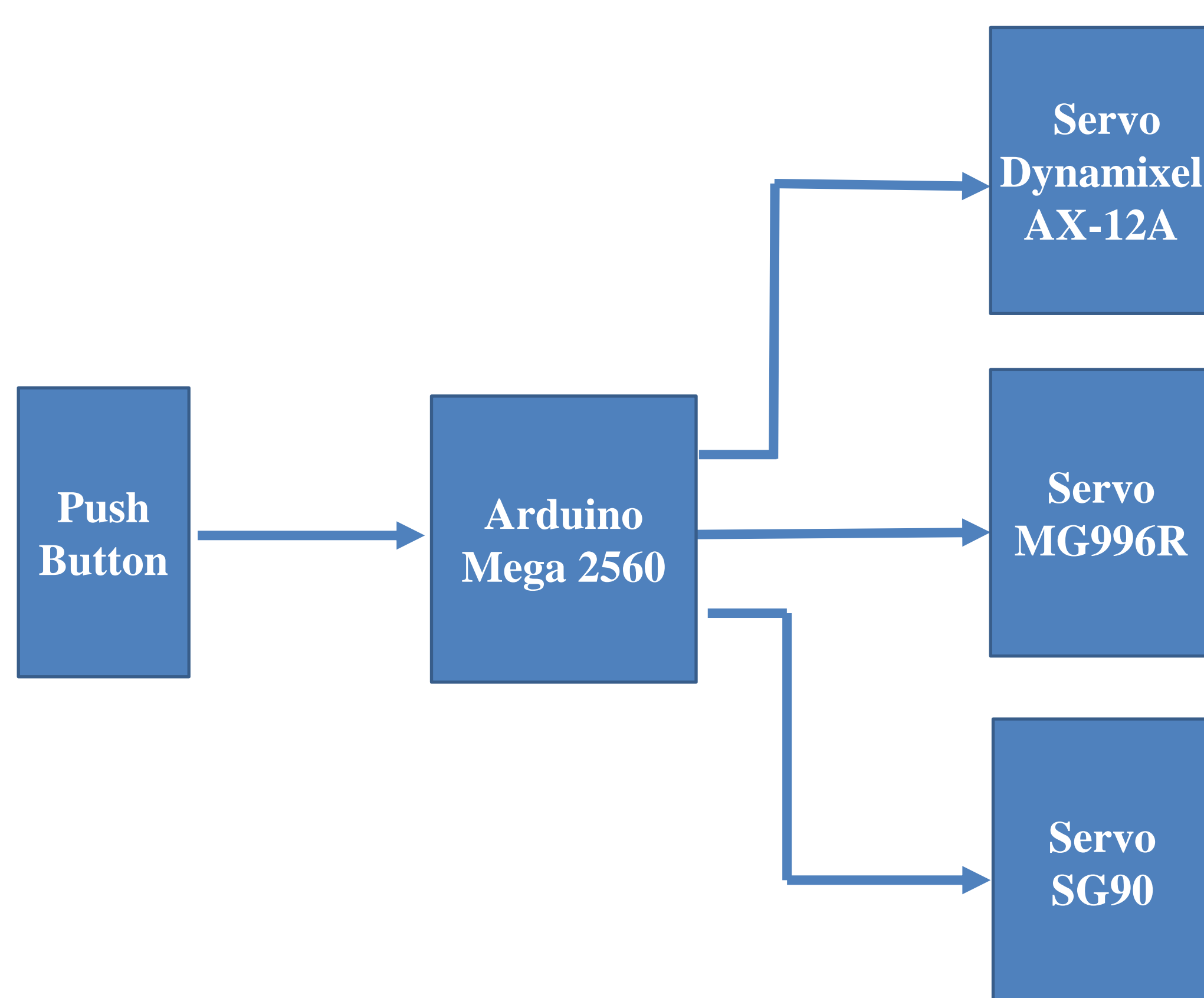


Diagram 1. Diagram Kontrol Robot Manipulator

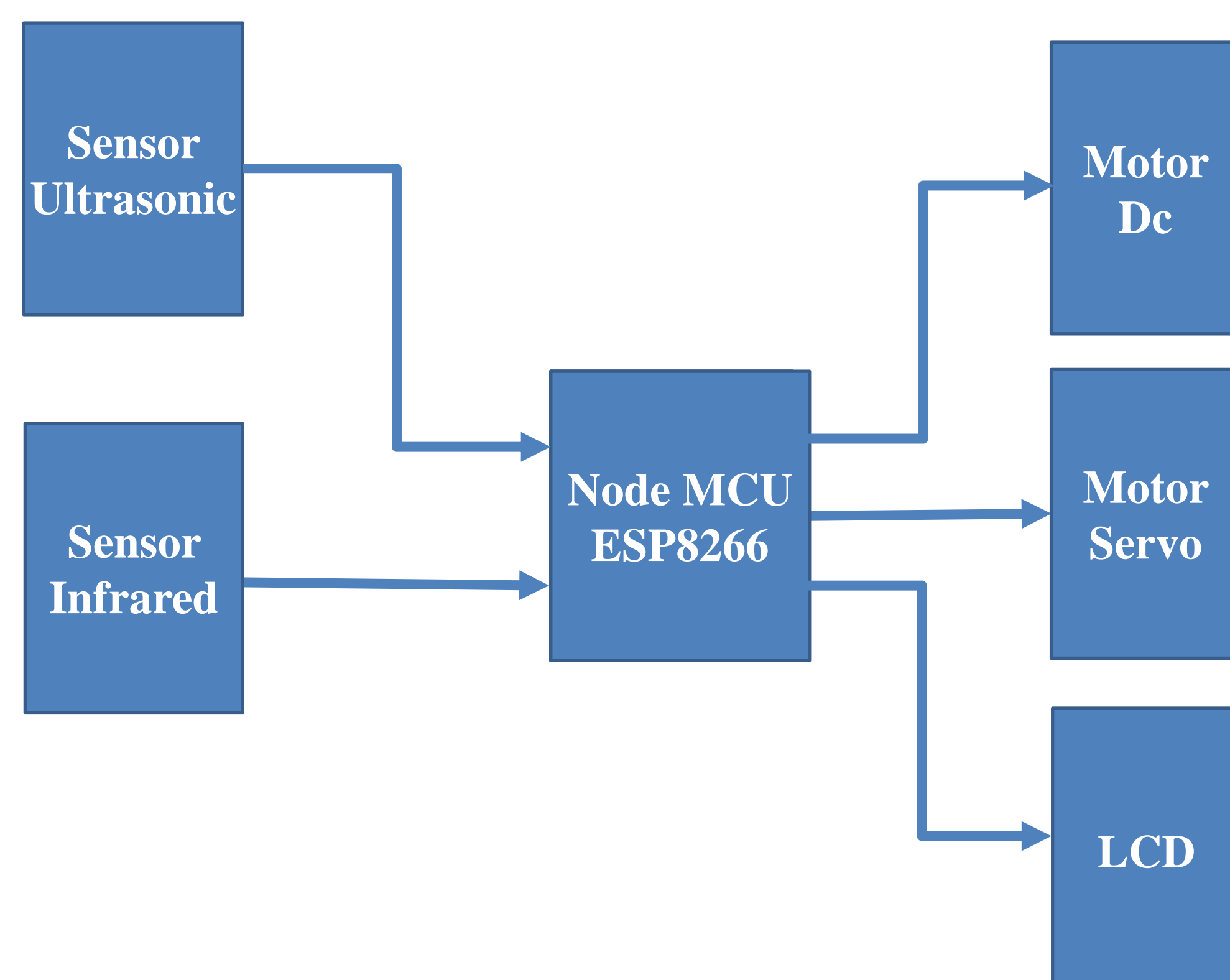
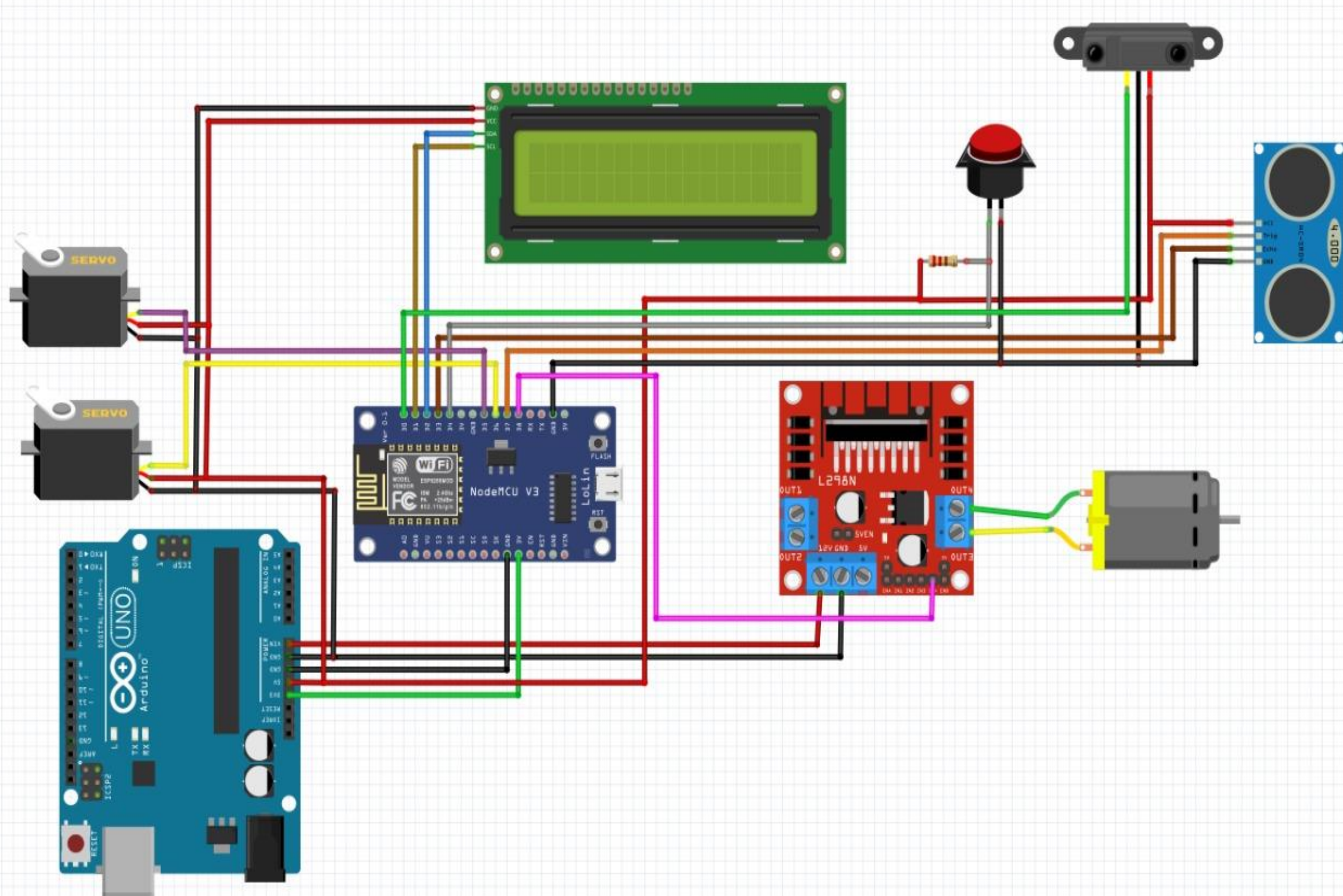


Diagram 2. Diagram Kontrol Conveyor

## 4. Rangkaian Elektronik



Gambar 1. Rangkaian Elektronik ICCS

## 5. Tampilan Fisik



Gambar 2. Prototipe Integrated Conveyor Control Sistem

## 6. Prinsip Kerja

Robot manipulator mengambil objek pada koordinat yang telah ditentukan kemudian memindahkannya ke atas *roller* conveyor. Objek dideteksi oleh IR sensor yang berfungsi untuk menghitung jumlah objek sehingga mengaktifkan trigger ultrasonic yang akan menentukan klasifikasi objek untuk kemudian dilakukan sorting dengan menggunakan servo.

## 7. Kesimpulan

Dari hasil dan pembahasan Pengembangan Prototipe Integrated Conveyor Control System, maka dapat disimpulkan:

- Pemindahan letak LCD 16x2 pada conveyor dari bagian control box (samping) ke bagian depan conveyor meningkatkan nilai estetika serta fungsional, sehingga mempermudah pembacaan parameter sorting.
- Sistem robot manipulator yang telah lama tidak digunakan menyebabkan terjadinya beberapa kerusakan, seperti kabel serta rangkaian yang terputus akibat lapuk serta karatan.
- Hasil simulasi dan eksperimen integrasi kedua sistem menunjukkan bahwa *integrated system* dapat berjalan dan saling melengkapi, walaupun masih terdapat beberapa bug atau *error* pada sistem.