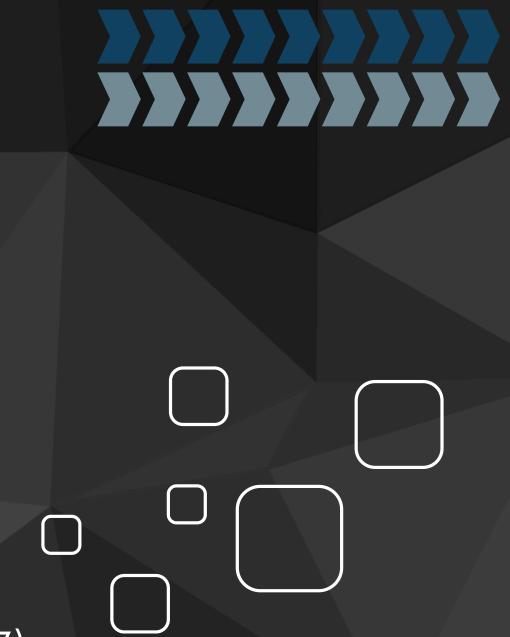
SISTEM PENGENDALI CRANE

Kelompok 1

- Fatkhul Chorib (201012310070)
- Eka Sugiarto (201012320030)
- Muhammad Ramadani Cikalananda (201012320037)





Merancang dan mengimplementasikan sistem crane robotik yang dikendalikan secara real-time menggunakan mikrokontroler ESP32 dengan pemanfaatan dual-core prosesor. Sistem ini memanfaatkan konektivitas Bluetooth untuk menerima perintah dari smartphone dan mendistribusikan tugas ke empat bagian utama crane, yaitu base (rotasi horizontal), elbow (gerakan vertikal), hook (gerakan menarik tali secara vertikal), dan gripper (cakar untuk menangkap/melepas objek). Sistem mendukung pengendalian simultan dan presisi dari semua komponen crane secara paralel.



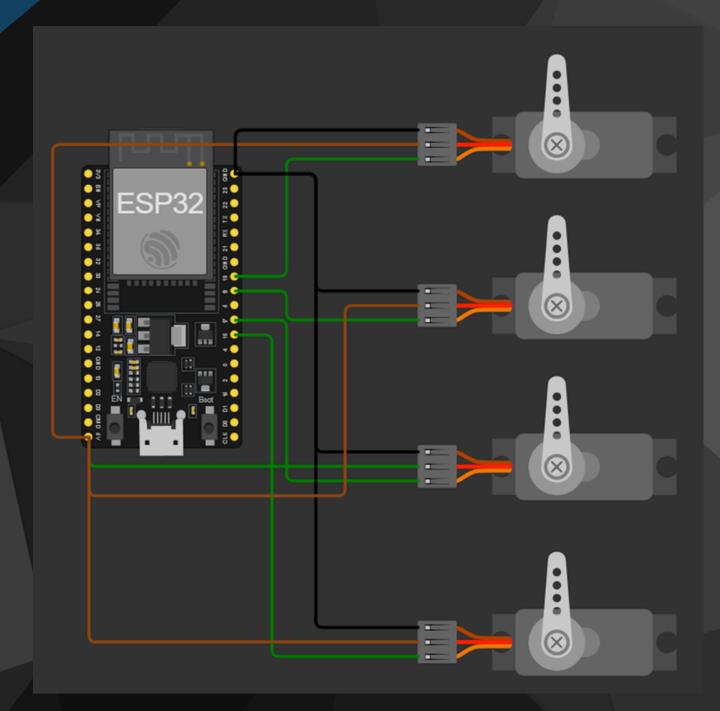
Komponen yang digunakan berupa ESP32, smartphone, dan 4 servo yang masing-masing menjadi bagian berikut :

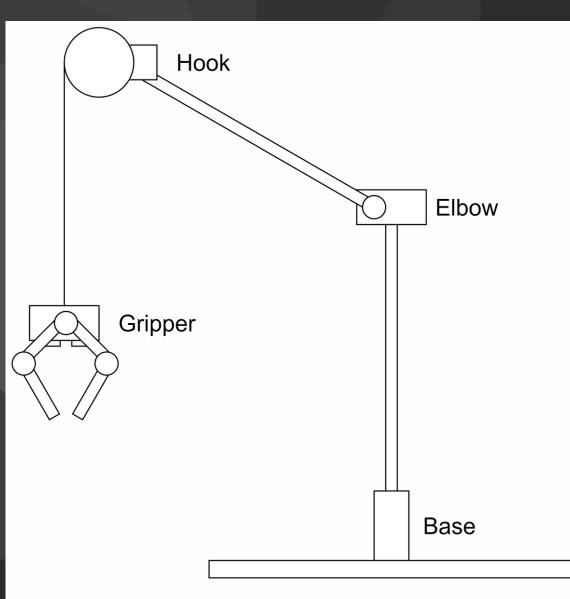
- Base: Bagian dasar crane yang memungkinkan rotasi horizontal;
- **Elbow**: Bagian lengan crane untuk mengatur ketinggian melalui gerakan vertikal;
- **Hook**: Bagian tali crane untuk mengangkat muatan secara vertikal (menggunakan servo 360 derajat);
- • Gripper: Bagian ujung crane untuk menjepit dan melepaskan objek.

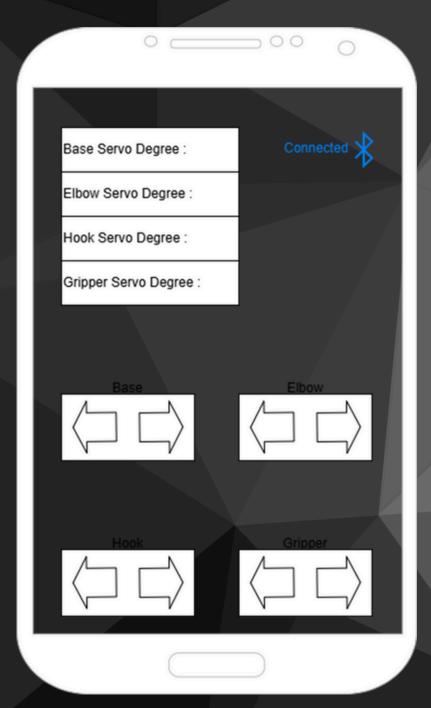
PRIORITY

Core	Task Name	Function	Priority
Core 0	Bluetooth Receiver Task	- Menerima perintah dari smartphone via Bluetooth Memparsing data perintah (Base, Elbow, Gripper) Mengirim data ke queue masing-masing task servo.	Tinggi
Core 1	Base Servo Task	- Membaca data sudut dari queue Menggerakkan servo untuk rotasi horizontal (Base).	Sedang
Core 1	Elbow Servo Task	- Membaca data sudut dari queue Menggerakkan servo untuk gerakan vertikal lengan (Elbow).	Sedang
Core 1	Hook Servo Task	- Membaca data sudut dari queue Menggerakkan servo untuk gerakan vertikal gripper sesuai perintah.	Sedang
Core 1	Gripper Servo Task	- Membaca data sudut dari queue Membuka/menutup gripper sesuai perintah.	Sedang

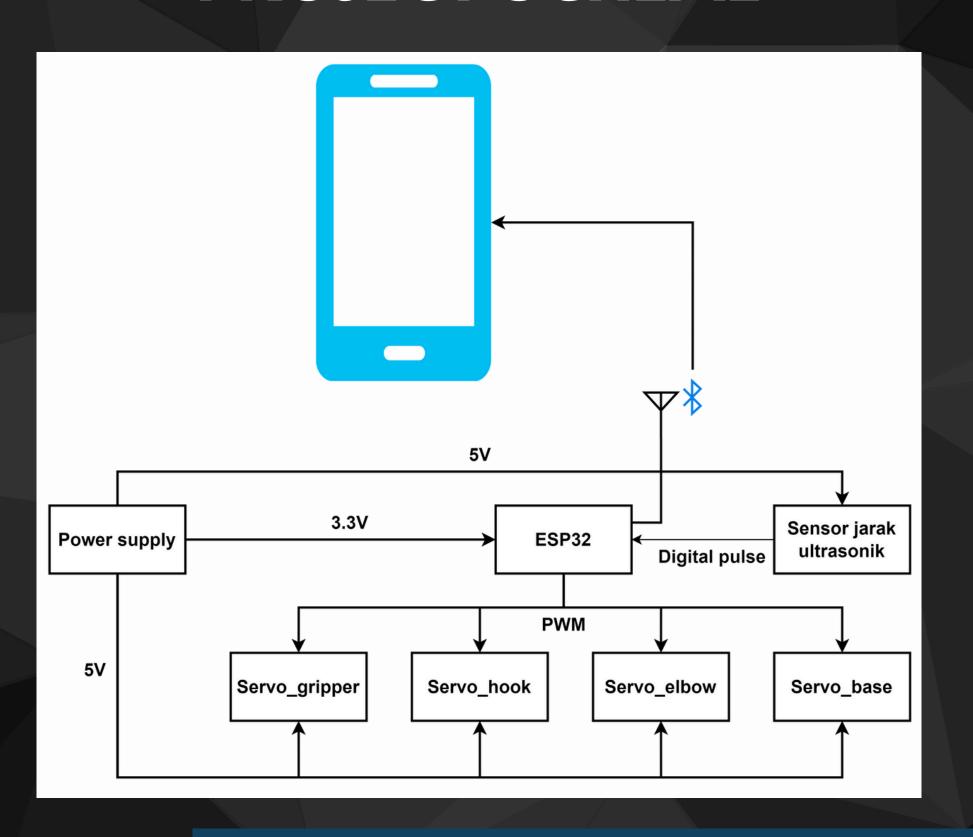
PROJECT SCHEME



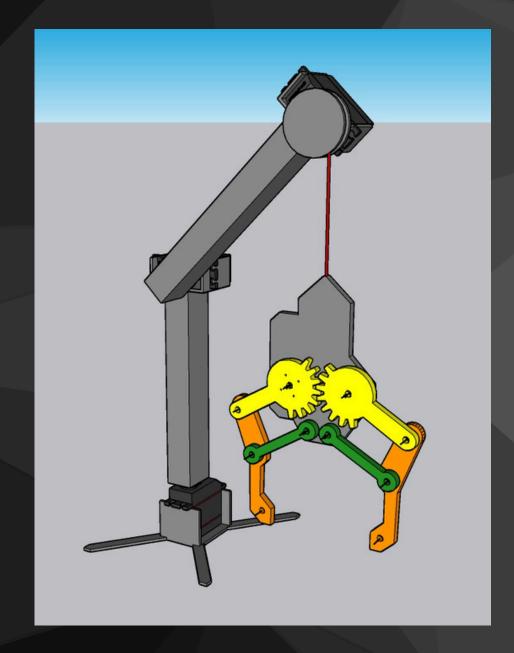




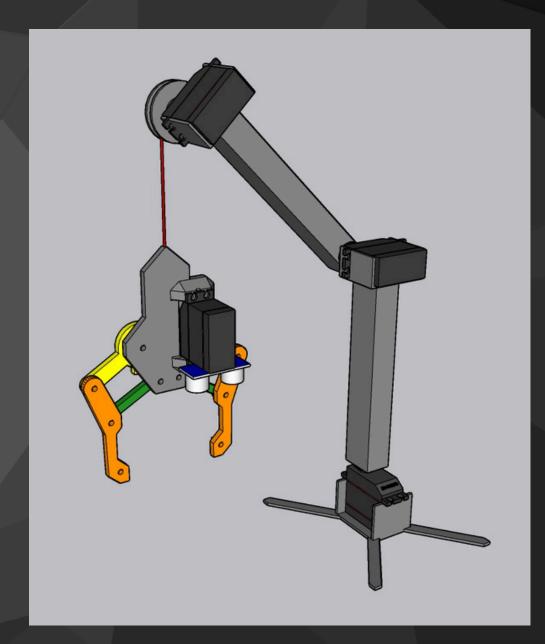
PROJECT SCHEME



PROJECT GOALS



TAMPAK DEPAN



TAMPAK BELAKANG