

Glatik

INTERNET OF THINGS (IOT)

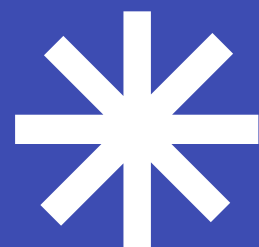
Oleh Faris V. Zharfan





APA ITU IOT?

Internet of Things (IoT) adalah konsep di mana objek atau perangkat fisik tertentu dilengkapi dengan sensor, perangkat lunak, dan koneksi internet yang memungkinkannya untuk saling berkomunikasi dan bertukar data dengan perangkat lain serta sistem komputer secara mandiri.








KONSEP IOT



IoT memungkinkan objek di sekitar kita untuk terhubung dan berinteraksi dengan infrastruktur digital, memungkinkan pemantauan, kontrol, dan otomatisasi yang lebih baik dalam berbagai aspek kehidupan sehari-hari, seperti kesehatan, transportasi, rumah pintar, dan industri.



KOMPONEN

SENSOR

Mengumpulkan data fisik dari lingkungan

KONEKSI JARINGAN

Memungkinkan komunikasi antara perangkat IoT

DAYA

Sumber daya seperti baterai atau sumber daya listrik

AKTUATOR

Bertindak berdasarkan instruksi yang diterima

MIKROKONTROLER

Memproses data dari sensor

APLIKASI IOT

Antarmuka pengguna akhir yang mengontrol IoT.



PENERAPAN IOT

KESEHATAN

Monitoring Kesehatan Pasien secara Real-Time, Pemantauan dan Pengelolaan Stok Obat.

RUMAH PINTAR

Otomatisasi Pencahayaan, Pengaturan Suhu, Keamanan Rumah.

TRANSPORTASI

Sistem Pemantauan Lalu Lintas, Manajemen Parkir Cerdas, Kendaraan Otonom.

INDUSTRI

Manufaktur Cerdas, Prediksi Perawatan Mesin, Pengelolaan Rantai Pasok.

RUMAH PINTAR

Rumah pintar adalah rumah yang dilengkapi dengan sensor yang memantau aktivitas dan membantu mengoperasikan rumah. Rumah pintar dapat menyediakan beberapa jenis layanan seperti pengoperasian lampu dan peralatan dari jarak jauh atau otomatis.



KOMPONEN UTAMA DALAM RUMAH PINTAR



ESP32

Digunakan sebagai mikrokontroler/ kontrol utama. ...

LM2596

Digunakan sebagai pengurang tegangan baterai. ...

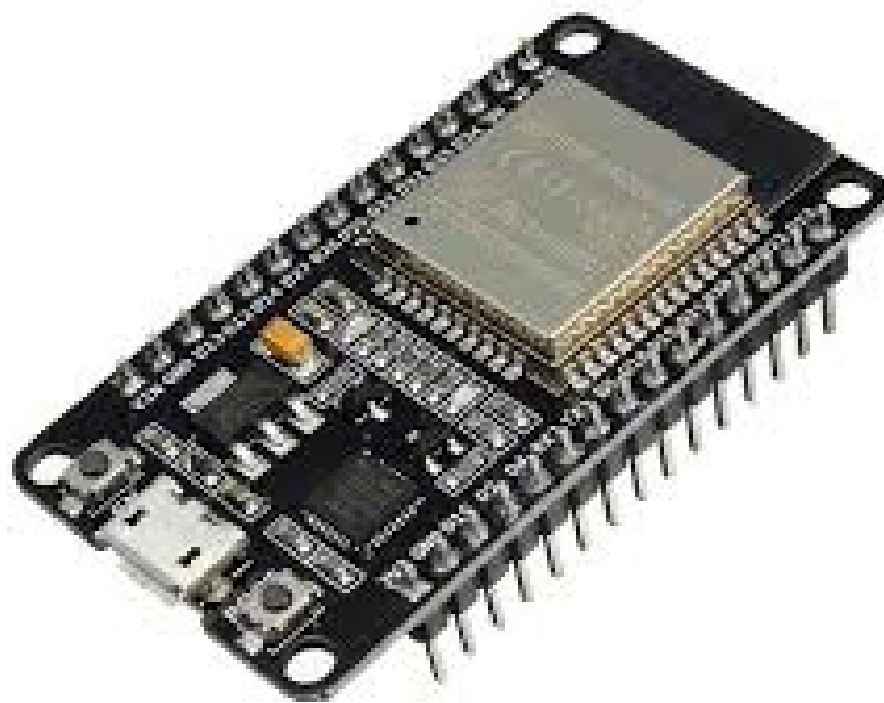
Baterai 9v

Digunakan sebagai power untuk mikrocontroller. ...

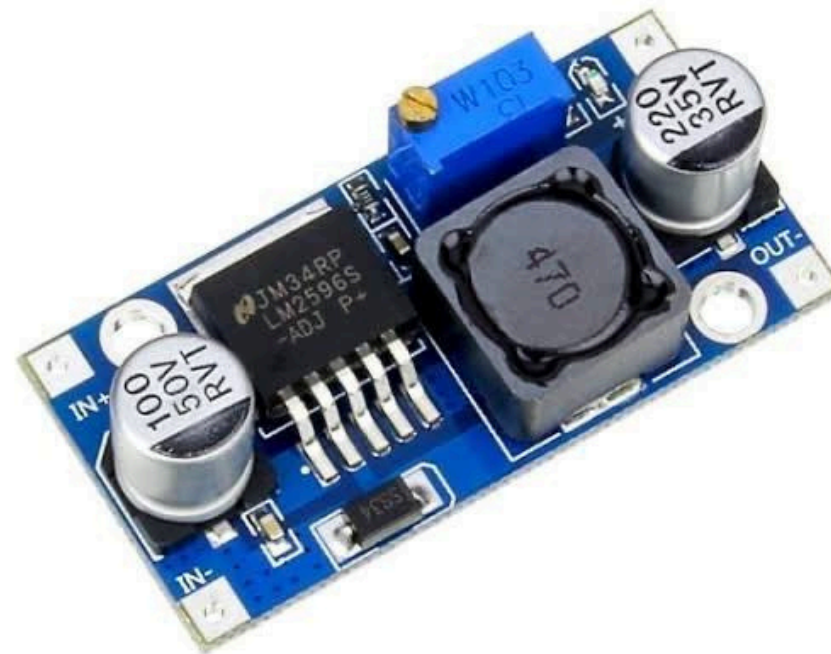


KOMPONEN UTAMA DALAM RUMAH PINTAR

ESP32



LM2596



Baterai 9v



KOMPONEN UTAMA DALAM RUMAH PINTAR



ESP32

Digunakan sebagai mikrokontroler/ kontrol utama. ...

LM2596

Digunakan sebagai pengurang tegangan baterai. ...

Baterai 9v

Digunakan sebagai power untuk mikrocontroller. ...

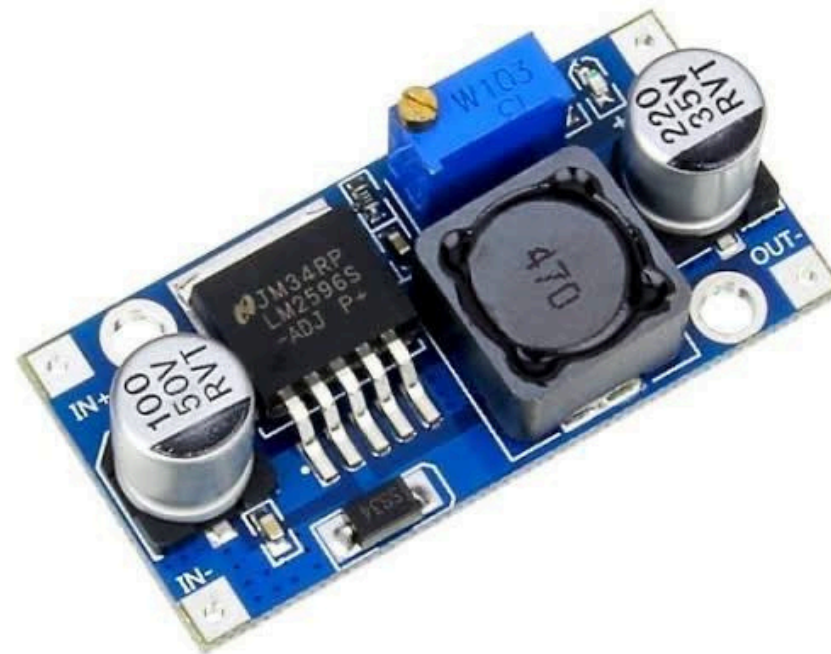


KOMPONEN UTAMA DALAM RUMAH PINTAR

ESP32

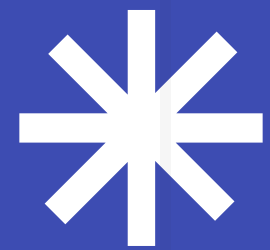


LM2596



Baterai 9v

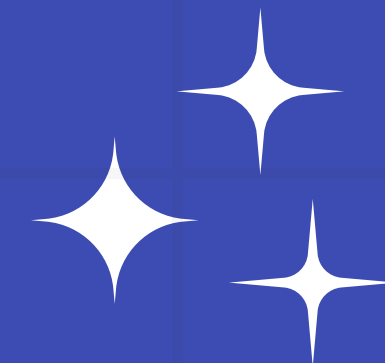




ESP32



ESP32 adalah sebuah mikrokontroler atau sebuah chip yang bisa dikendalikan oleh sebuah kodingan berbahasa c++ yang diupload kedalamnya, ESP32 dilengkapi dengan modul bluetooth dan wifi memungkinkan mikrokontroler ini untuk terhubung ke internet dan dijadikan alat (IoT)



KOMPONEN PENDUKUNG RUMAH PINTAR ✨ ✨

WIRE/KABEL

Untuk menghubungkan komponen-komponen.

KANCING BATERAI

Untuk menghubungkan baterai dengan LM2596.

PCB

Sebagai penyimpan dan penghubung ESP32.

SAKLAR

Sebagai menyala dan mematikan ESP32.

RESISTOR

Sebagai pembatas arus listrik untuk LED.

LED

Sebagai lampu dalam rumah pintar.

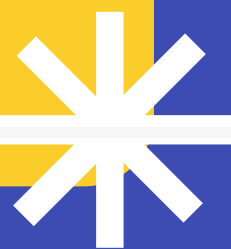
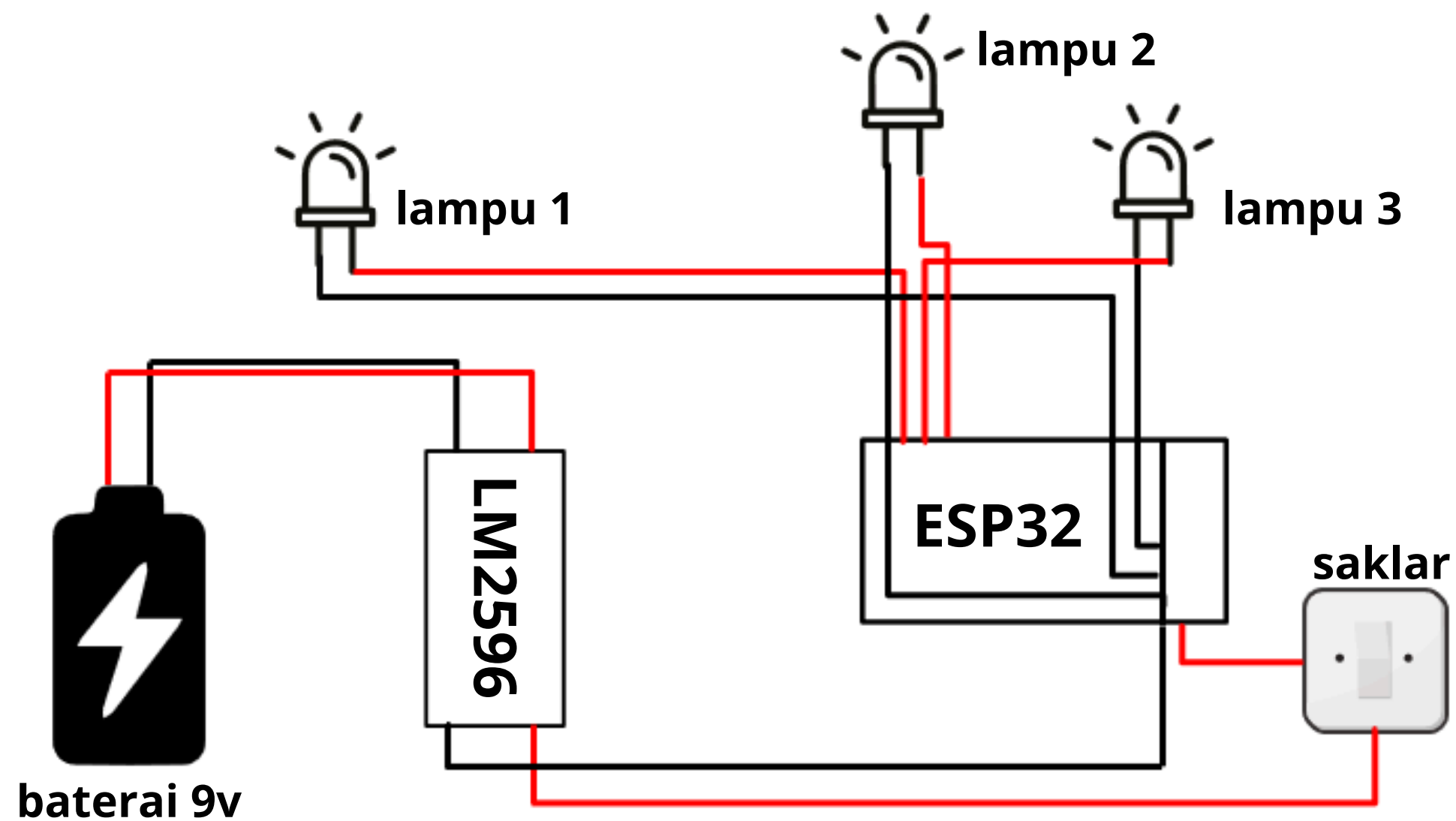
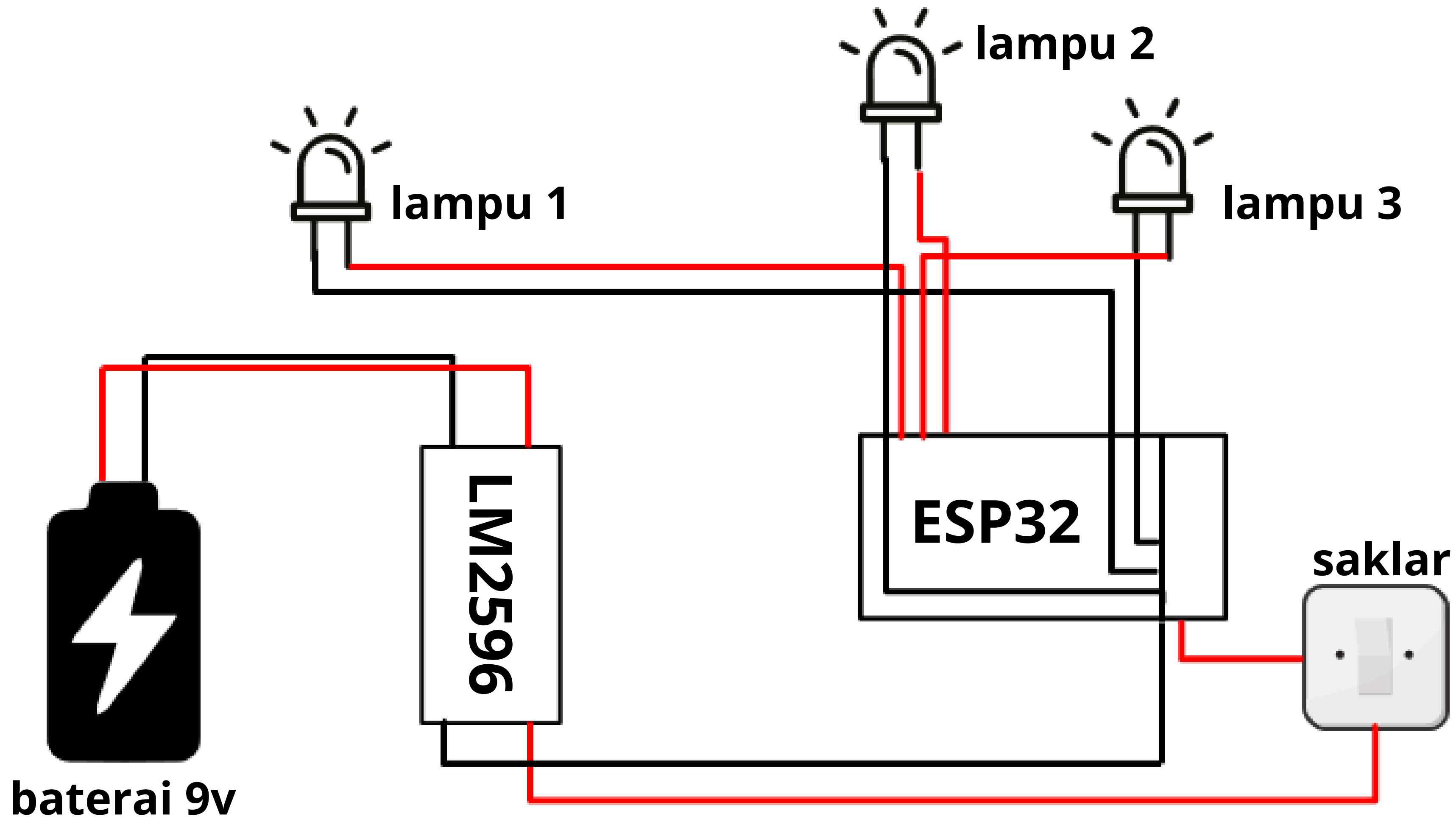


DIAGRAM KOMPONEN



— = Ground/(-)
— = Positif/(+)



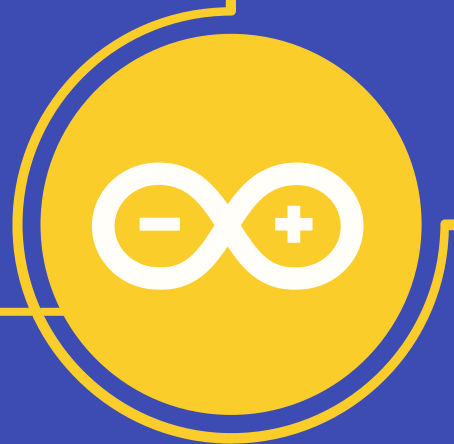


Cara Kerja Rumah Pintar

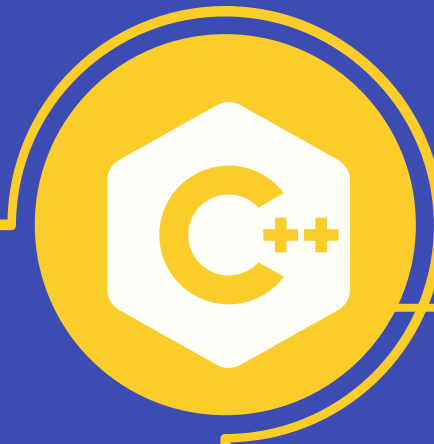
ESP32 mencoba terhubung dengan internet



Sesudah terhubung ESP32 akan terhubung pada cloud arduino



Cloud arduino akan membaca dan mengatur kode pada ESP32 melalui internet



Cloud arduino kemudian terhubung dengan google home

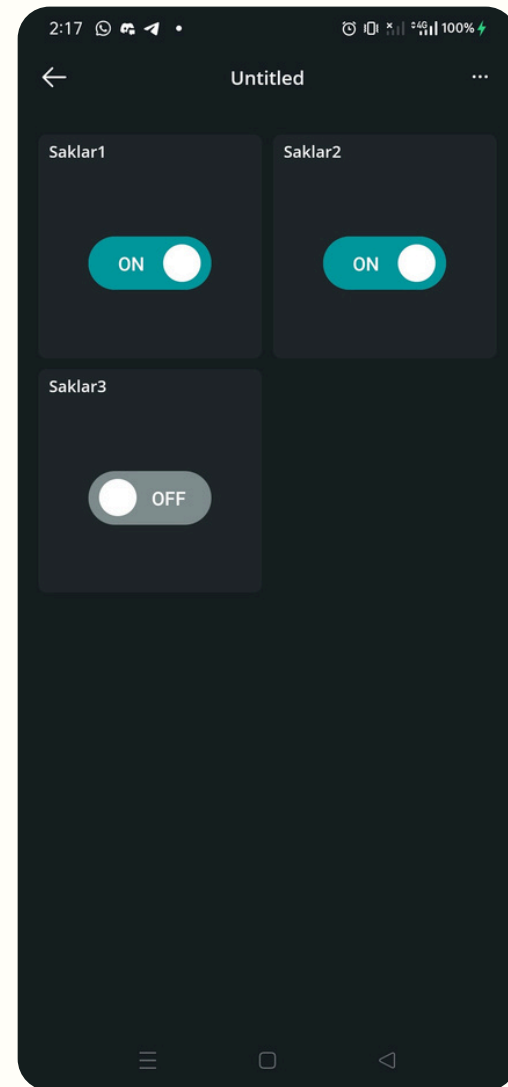


Google home akan menggunakan google assistant sebagai saklar

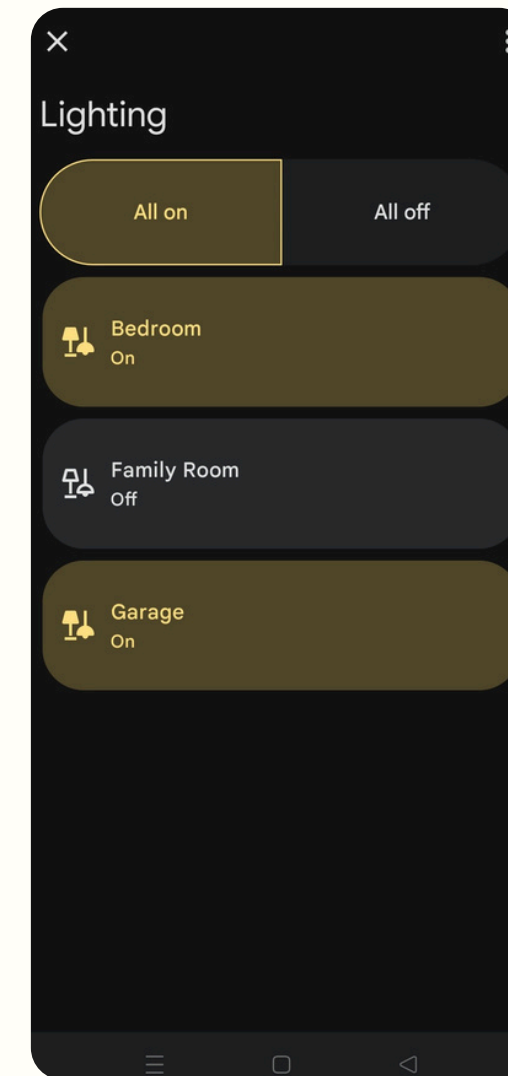


TAMPILAN SAKLAR PADA APLIKASI

Tampilan Saklar Pada Arduino IoT remote



Tampilan Saklar Pada Google Home





**TERIMA
KASIH**