

**PERANCANGAN DAN INSTALASI SMART BUILDING BERBASIS
MIKROKONTROLER ESP32 DI LABORATORIUM TEKNIK ELEKTRONIKA SMKN
1 TAMIANG LAYANG (Oleh Urianto, Pembimbing : Irfan S.T.,M.T, Moethia Faridha
S.T.,M.T,2021,)**

**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ISLAM KALIMANTAN MAB, Jl. Adhyaksa no 2
Banjarmasin**

Internet of things adalah suatu konsep atau program dimana sebuah objek memiliki kemampuan untuk mentransmisikan atau mengirimkan data melalui jaringan tanpa menggunakan bantuan perangkat komputer dan manusia. Internet of things atau sering disebut dengan IoT saat ini mengalami banyak perkembangan. Penelitian bertujuan untuk mewujudkan sistem smart building berbasis mikrokontroler ESP32 dengan mudah di aplikasikan ke instalasi listrik yang sudah ada dan murah harganya. Perancangan dan instalasi *Smart Building* ini dibuat dengan berbasis Mikrokontroler ESP 32 dengan fitur *Wifi* telah berhasil dibuat dengan pengendalian *Smartphone* atau Laptop melalui aplikasi *Cayenne* yang terhubung internet.

sensor Arus, Tegangan, Suhu dan Kelembapan dapat bekerja dengan baik mengirimkan data ke mikrokontroler melalui aplikasi *Cayenne* dapat terbaca di *Smartphone* atau Laptop, demikian juga fungsi solid state relay dan relay mekanik dapat menghubungkan arus beban.

Adanya error terjadi pada sensor arus rata-rata sebesar 3,4 %, sensor tegangan rata-rata sebesar 0,131 %, sensor suhu rata-rata sebesar 2,02 % dan sensor kelembapan rata-rata sebesar 11,24 % menunjukkan perancangan tersebut hasilnya tidak terlalu jauh jika dibandingkan dengan nilai acuan.

Penerapan *Smart Building* pada instalasi listrik yang sudah ada dapat di aplikasikan dengan mengubah rangkaian dari MCB ke sistem Mikrokontroler dan relay tersentral pada panel box tanpa harus memutuskan saklar manual.

Kata Kunci : Smart Building, IoT, Esp 32, relay, Cayenne.

PENDAHULUAN

Pesatnya perkembangan teknologi jaringan internet dan semakin banyaknya orang yang terhubung ke jaringan internet memunculkan berbagai inovasi teknologi salah satunya adalah IoT. Dengan Teknologi IoT ini merupakan sebuah

terobosan yang diciptakan oleh manusia yang memungkinkan semua perangkat dapat terhubung ke internet sehingga kita dapat memantau suhu ruang maupun mengendalikan peralatan listrik dari manapun asal terkoneksi internet. Internet of things memiliki kelebihan dari segi fungsionalitas dan

<https://www.rumahku.com/artikel/read/apa-itu-smart-building-407584>)

"Espressif Announces the Launch of ESP32 Cloud on Chip and Funding by Fosun Group". Espressif Systems. 2016-09-07. Diarsipkan dari versi asli tanggal 2017-04-01. Diakses tanggal 2021-05-11).

<https://medium.com/ristex/protokol-mqtt-sebagai-protokol-sederhana-untuk-mendalami-iot-97cfc33b584f>

<http://www.electroschematics.com/>, Akses : 11-05-2021

<https://www.nn-digital.com/blog/2019/08/18/interfacing-sensor-arus-ac-712-dengan-arduino/>).

https://lms.onnocenter.or.id/wiki/index.php/Arduino:_DHT22_sensor_suhu_dan_humidity, diakses tanggal 11 Mei 2021)

<https://botland.com.pl/moduly-wifi-i-bt-esp32/8893-esp32-wifi-bt-42-platforma-z-modulem-esp-wroom-32-zgod>)

(<https://core.ac.uk/download/pdf/230773923.pdf>)

(<https://www.google.com/search?q=schematic+solid+state+relay&client=firefox-b-d&sxsrf=ALeKk02Avy8nRvCqlw14>)

SEVOCAB: Kosakata Rekayasa Perangkat Lunak dan Sistem . Istilah: *diagram blok* . diambil 31 Juli 2008

Pusat Bahasa Departemen Pendidikan Republik Indonesia "Arti kata perangkat lunak pada

Kamus Besar Bahasa Indonesia dalam jaringan". Diakses 23 02 2020