

ISBN. 978-602-60766-9-4

PROSIDING

SEMINAR NASIONAL PENELITIAN & PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT (SNP2M) 2020 (TEKNOLOGI & SOSIAL SAINS)

(Bidang Ilmu Teknik Elektro, Teknik Komputer & Jaringan, Teknik
Mekatronika, Telekomunikasi dan Information Communication &
Technology (ICT))

“Percepatan Hilirisasi Penelitian Sebaai Penguatan Link & Match
Pendidikan Vokasi dengan DUDI”



UNIT PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
POLITEKNIK NEGERI UJUNG PANDANG
MAKASSAR, 7 NOVEMBER 2020

PROSIDING
SEMINAR NASIONAL PENELITIAN & PENGABDIAN
KEPADA MASYARAKAT (SNP2M) 2020
(TEKNOLOGI DAN SOSIAL SAINS)

ISBN. 978-602-60766-9-4

Pelindung / Penanggung Jawab

Prof. Ir. Muhammad Anshar, M.Si., Ph.D.

Ketua Penyunting

Dr. Ir. Firman, M.T.

Sekretaris

Nahlah, S.Si., M.Si

Penyunting Ahli

Dr. Ir. Muhammad Suradi, M.Eng.Sc.

Dr.Eng. Akhmad Taufik, S.T., M.T.

Dr. Bahri S.E., M.Si.

Drs. Mastang, M.Hum.

A.M Shiddiq Yunus, S.T.,M.Eng.Sc., Ph.D.

Dr. Ir. Hafsah Nirwana,M.T

Dr. Fajriyati Mas'ud, S.T.P., M.Si.

Ir. Prihadi Murdiyat, M.T., Ph.D. (Politeknik Negeri Samarinda)

Dr. Drs. La Ode Hasiara, SE.,MM.,M.Pd.,Akt.,CA (Politeknik Negeri Samarinda)

Ahyar M. Diah, SE., MM., Ph.D. (Politeknik Negeri Samarinda)

Administrasi

Maryani, SE.

Layout & IT

Muhammad Ruswandi Djalal, S.ST., M.T.

Alamat Redaksi

Pusat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat

Lt.2 Gedung Adm Politeknik Negeri Ujung Pandang

Jl. Perintis Kemerdekaan km.10 Tamalanrea, Makassar 90245.

Telp. (0411) 585 365

Email : snp2m@poliupg.ac.id

Website: <http://snp2m.poliupg.ac.id/2020>

DAFTAR ISI PROSIDING

SEMINAR NASIONAL PENELITIAN & PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT (SNP2M) 2020 (TEKNOLOGI DAN SOSIAL SAINS)

(BIDANG ILMU TEKNIK ELEKTRO, TEKNIK KOMPUTER & JARINGAN, TEKNIK MEKATRONIKA, TELEKOMUNIKASI DAN INFORMATION COMMUNICATION & TECHNOLOGY (ICT))

AULA POLITEKNIK NEGERI UJUNG PANDANG, 7 NOVEMBER 2020

ISBN 978-602-60766-9-4

BIDANG ILMU TEKNIK ELEKTRO, TEKNIK KOMPUTER & JARINGAN, TEKNIK MEKATRONIKA, TELEKOMUNIKASI, DAN INFORMATION COMMUNICATION & TECHNOLOGY (ICT)			
NO	JUDUL	ID PAPER	HALAMAN
1	REKONDISI SISTEM GROUNDING PADA JARINGAN DISTRIBUSI TEGANGAN MENENGAH (PRAKTIKUM CATU DAYA) <i>Penulis: Purwito, Nirwan A. Noor</i>	1	1-6
2	PEMODELAN PHOTOVOLTAIC DENGAN PENDEKATAN SATU DIODA DAN DUA DIODA <i>Penulis: Usman, Musfira Putri Lukman, Alamsyah Achmad</i>	25	7-12
3	PERBANDINGAN DETEKSI DIABETIC MACULAR EDEMA PADA CITRA OPTICAL COHERENCE TOMOGRAPHY MENGGUNAKAN METODE TRANSFER LEARNING <i>Penulis: Sarwo Pranoto, Musfirah Putri Lukman, Amrullah Al Mubarakah, M. Zaki Permana S</i>	33	13-17
4	SIMULASI PENEMPATAN DISTRIBUTED GENERATION (DG) DALAM UPAYA PENANGGULANGAN LOSSES PADA TRANSMISI TENAGA LISTRIK <i>Penulis: Muh. Imran Bachtiar, Andarini Asri, Kazman Riyadi</i>	71	18-22
5	MIGRASI TABLE BASIS DATA RELASIONAL KE COLLECTION BASIS DATA NOSQL DENGAN TEKNIK TRANSFORMASI DATA <i>Penulis: Muhammad Nur Yasir Utomo, Rini Nur</i>	99	23-28
6	IMPLEMENTASI DATA MINING UNTUK PREDIKSI TANGGA LAGU APLIKASI LANGIT MUSIK <i>Penulis: Hanifah Ulfah Rabbani, Dian Anubhakti</i>	107	29-34
7	IMPLEMENTASI KRIPTOGRAFI RSA PADA APLIKASI CHAT BERBASIS ANDROID. <i>Penulis: Anisa Reski Pratiwi, Farniwati Fattah, Dedy Atmajaya</i>	133	35-40
8	SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT PADA TANAMAN PADI MENGGUNAKAN METODE FORWARD CHAINING BERBASIS ANDROID <i>Penulis: Arif Abdillah, Lilis NurHayati, Dedy Atmajaya</i>	136	41-49
9	Pengenalan GESTURE TANGAN SECARA REAL-TIME MENGGUNAKAN SENSOR EMG DAN ANALISIS AMPLITUDO <i>Penulis: Robinsar Parlindungan, Suyanto, Muhamad N Prasetyo</i>	138	50-55
10	APLIKASI PENENTUAN KELULUSAN CALON MAHASISWA JALUR MANDIRI POLITEKNIK NEGERI UJUNG PANDANG <i>Penulis: Erasmus Tambing, Eddy Tungadi, Iin Karmila Yusri</i>	173	56-61
11	RANCANG BANGUN MONITORING NUTRISI TANAMAN HIDROPONIK BERBASIS INTERNET OF THINGS (IOT) <i>Penulis: Syahrir, Muh.Ilyas Syarif, Alvian Bastian, Ichsan Mahjud</i>	206	62-67
12	ANALISIS PENGARUH PEMASANGAN SHUNT REACTOR TERHADAP SISTEM TENAGA LISTRIK <i>Penulis: Aksan, Satriani Said</i>	212	68-73

13	PROSES IDENTIFIKASI OBJEK PADA CITRA SEL LEUKOSIT DARAH MENGGUNAKAN TEKNIK PENGOLAHAN CITRA DIGITAL <i>Penulis: Nurul Khaerani Hamzidah, Mardawia Mabe Parenreng</i>	214	74-78
14	PENGONTROLAN I/O VIA KOMUNIKASI MODBUS MASTER DAN MODBUS SLAVE PLC TM221 BERBASIS SCADA <i>Penulis: Hamdani, Ahmad Rosyid Idris, Sofyan</i>	224	79-84
15	PENGEMBANGAN APLIKASI BILLING SISTEM PADA USAHA WARNET <i>Penulis: Ibrahim Abduh</i>	232	85-92
16	IMPLEMENTASI NATURAL LANGUAGE PROCESSING PADA QUERY MULTI TABLE <i>Penulis: Andi Alfian Pratama Putra, Abdul Rachman Manga', Dedy Atmajaya</i>	252	93-98
17	PERANCANGAN SISTEM MONITORING DAN KONSELING MAHASISWA POLITEKNIK <i>Penulis: Eddy Tungadi, Dien Triana</i>	256	99-104
18	PERANCANGAN PENERING EFEK RUMAH KACA HYBRID LPG BERBASIS MIKROKONTROLER <i>Penulis: Sulaeman</i>	257	105-110
19	ANTENA DIRECTIONAL UNTUK WIRELESS ROUTER MU-MIMO <i>Penulis: Sulwan Dase, Zaini B, Ridwan Akib</i>	265	111-115
20	PERANCANGAN MODUL PRAKTIKUM SIMULATOR TANGKI PENCAMPUR BERBASIS FPGA <i>Penulis: Reski Praminasari</i>	285	116-121
21	PENGATURAN SUHU DAN KELEMBABAN PADA RUANG PROOFER BERBASIS MIKROKONTROLER ARDUINO <i>Penulis: Andi Wawan Indrawan, Alamsyah Achmad, Kazman Riyadi</i>	289	122-128
22	DESAIN DAN IMPLEMENTASI INTERFACE WIRELESS BERBASIS INTERNET OF THING <i>Penulis: Lidemar Halide, Airin dewi utami thamrin, Nuraeni umar, Sahbuddin Abdul Kadir, Sirmayanti</i>	305	129-134
23	PEMILIHAN SISWA BERPRESTASI MENGGUNAKAN METODE AHP TOPSIS <i>Penulis: Yusni Nyura, A.Rinto D.A, Endang Elizabeth</i>	306	135-140
24	SISTEM SMART ROOM MENGGUNAKAN VOICE RECOGNITION BERBASIS IOT <i>Penulis: Mardhiyah Nas</i>	313	141-146
25	PEMODELAN IDENTIFIKASI PEMAKAIAN BEBAN SOLAR PANEL BERBASIS ARTIFICIAL NEURAL NETWORK <i>Penulis: Muhammad Ruswandi Djalal, Tasrif</i>	324	147-152
26	PENGENDALIAN GENERATOR INDUKSI DENGAN MENGGUNAKAN ELECTRONIC LOAD CONTROLLER (ELC) <i>Penulis: Herman Nawir, Syarifuddin, Muhammad Ruswandi Djalal</i>	325	153-159
27	RANCANG BANGUN ALAT PERANGKAP HAMA DENGAN SUMBER SEL SURYA <i>Penulis: Sonong, Remigius Tandioga, Muhammad Ruswandi Djalal</i>	326	160-167
28	PEMILIHAN SOLAR CHARGE CONTROLLER (SCC) PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA SURYA <i>Penulis: Bakhtiar, Tadjuddin</i>	342	168-173
29	DESAIN MODUL PEMBELAJARAN MODULASI DIGITAL <i>Penulis: Hafsa Nirwana</i>	344	174-178
30	PEMODELAN ATRIBUT CUACA MENGGUNAKAN LONG SHORT TERM MEMORY DALAM PERANCANGAN KALENDER TANAM <i>Penulis: Meylanie Olivya</i>	352	179-183
31	PERANCANGAN BAND PASS FILTER (BPF) METODE HAIRPIN BERBASIS MICROSTRIP PADA FREKUENSI 2,4 GHz	358	184-188

	<i>Penulis: Irawati Razak, Abdullah Bazergan, Farchia Ulfiah</i>		
32	IMPLEMENTASI INTERNET OF THINGS (IoT) PADA MATA KULIAH PROJECT SYSTEM EMBEDDED DI POLITEKNIK NEGERI UJUNG PANDANG <i>Penulis: Nurhayati</i>	364	189-193
33	PENERAPAN SENSOR ACS758 PADA KWH CERDAS <i>Penulis: Kifaya, Chaerur Rijal, Fitriaty Pangerang</i>	193	194-199
34	PERBANDINGAN SENSOR INFRAMERAH DAN SENSOR PIR SEBAGAI ACUAN PENGGUNAAN SENSOR PADA RANCANG BANGUN CUCI TANGAN OTOMATIS <i>Penulis: Marson Ady Putra, Prihadi Murdiyat</i>	365	200-205

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Allah SWT, atas rahmat dan hidayah-Nya, sehingga Prosiding Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (SNP2M) 2020 Politeknik Negeri Ujung Pandang dapat diterbitkan.

Prosiding ini mempunyai misi menyebarluaskan hasil-hasil penelitian dibidang keteknikan dan social science yang terbit setiap tahun. Untuk menjaga konsistensi kualitas prosiding, penulis diharapkan memperhatikan petunjuk atau tata cara penulisan artikel ilmiah. Prosiding ini hanya memuat artikel hasil penelitian/pengabdian kepada masyarakat bidang keteknikan dan social science yang dipresentasikan pada seminar nasional yang dilaksanakan oleh Unit Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Politeknik Negeri Ujung Pandang setiap tahun.

Kami mengucapkan terima kasih dan selamat kepada penulis yang artikelnya telah diterbitkan. Semoga prosiding ini dapat menjadi rujukan bagi peneliti lain baik dari lingkungan sendiri maupun dari luar.

Makassar, November 2020

Penyunting

DESAIN DAN IMPLEMENTASI INTERFACE WIRELESS BERBASIS INTERNET OF THING

Lidemar Halide¹⁾, Airin dewi utami thamrin¹⁾, Nuraeni umar¹⁾, Sahbuddin Abdul Kadir¹⁾, Sirmayanti¹⁾
¹⁾ Dosen Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Ujung Pandang, Makassar

ABSTRACT

The use of wireless network devices is increasingly widespread and in demand by network users. Because the wireless network looks more practical and it doesn't require a lot of cables in the network. However, there are still few thing interact directly with IoT systems and devices. So the practical method need to IoT users related to the simple form of IoT devices and their implementation. In addition, it requires a network interface that connects the devices that will communicate. The biggest challenge in the configuration of IoT devices is how to arrange the IoT communication network itself. In this study, a basic architecture was designed that connects IoT devices using a wireless interface. This system is implemented using the Esp32 microcontroller which has been integrated with the Wi-Fi module at the sender and receiver, which is an IoT user with the MQTT protocol. The results showed that sending and receiving data could be done with the published and subscribed functions of the MQTT protocol using the same topic between the sender and the receiver.

Keywords: *IoT, MQTT, published, subscribed*

1. PENDAHULUAN

Teknologi wireless saat ini telah mendominasi segala aktivitas dan peralatan yang digunakan oleh manusia. Selain itu, persebarannya juga sudah hampir merata di seluruh negara dan berbagai penjuru dunia. Teknologi Wireless adalah jaringan nir kabel atau tanpa kabel atau tanpa media, yang menggunakan udara seolah-olah sebagai medianya, karena teknologi ini menggunakan sistem pemantulan gelombang energi elektromagnetik.

Berdasarkan beberapa penelitian, pengembangan teknologi wireless di Indonesia khususnya semakin meningkat dan diperkirakan akan terjadi pengembangan yang progressive. Hal ini dilakukan demi tercapainya efektivitas kerja yang dapat dijumpai pada implementasi wireless sensor network dan Internet of Thing. Tidak hanya itu, berhubung teknologi ini sudah hampir mendominasi seluruh aspek dalam kehidupan manusia maka juga dibutuhkan konsep penyusunan dan komponen-komponen tertentu demi tercapainya sebuah kemajuan teknologi. Dengan demikian, diperlukan peran serta dalam meningkatkan kualitas dan mutu serta efisiensi teknologi wireless ini secara maksimal. Oleh karena itu pada penelitian ini didesain sebuah interface menggunakan teknologi wireless yang dapat diaplikasikan pada sistem kendali dan monitoring berbasis Internet of Thing.

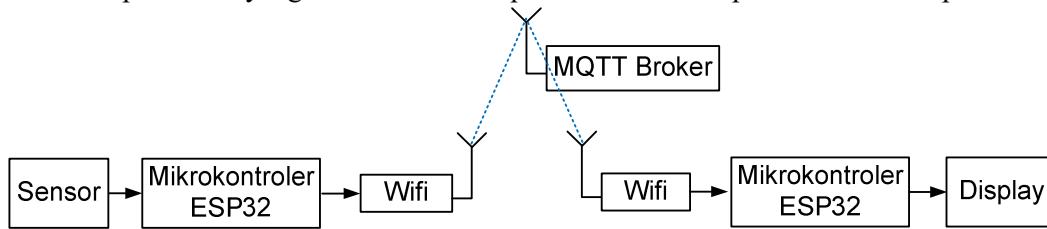
Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah desain dan implementasi interface wireless menggunakan mikrokontroler ESP32 sebagai user (pengirim dan penerima) berbasis internet of thing menggunakan protokol MQTT pada jaringan lokal.

Untuk membangun sebuah sistem IoT, dibutuhkan sebuah interface atau antarmuka yang akan menghubungkan keseluruhan sistem. Terdapat dua jenis interface, yaitu interface menggunakan kabel dan interface tanpa kabel. Dalam hal ini, interface yang akan dibuat menggunakan media udara atau gelombang sebagai jalur lintas datanya atau biasa disebut Interface Wireless. Pemanfaatan perangkat jaringan wireless semakin meluas dan diminati oleh banyak pengguna jaringan. Hal ini karena jaringan wireless terlihat lebih praktis karena tidak memerlukan banyak kabel dalam jaringan. Namun, masih sedikit yang berinteraksi langsung dengan sistem dan perangkat IoT. Karena penyebaran informasi mengenai IoT terbatas pada sebagian kalangan saja, sehingga membuat pengguna IoT ingin mengetahui bagaimana bentuk sederhana perangkat IoT dan implemntasinya. Untuk melakukan komunikasi pada sistem IoT, diperlukan sebuah jaringan yang menghubungkan perangkat-perangkat yang akan berkomunikasi. Adapun tantangan terbesar dalam konfigurasi perangkat IoT adalah bagaimana menyusun jaringan komunikasi IoT itu sendiri. Oleh karena itu pada penelitian ini akan didesain arsitektur dasar yang akan menghubungkan perangkat-perangkat IoT menggunakan wireless interface. Sistem ini akan diimplementasikan menggunakan mikrokontroler yang telah terintegrasi dengan modul Wi-Fi dengan protokol MQTT.

¹ Korespondensi penulis: Lidemar Halide, Telp 081355315252, lidemarhalide@poliupg.ac.id

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini dimulai dengan desain, simulasi dan integrasi wireless interface. Hasil desain dan simulasi ini akan diintegrasikan pada mikrokontroler ESP32 sebagai perangkat keras wireless interface. Metode penelitian yang diusulkan dalam penelitian ini merupakan metode eksperimen.

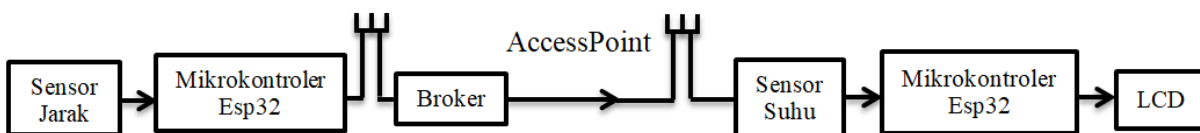


Gambar 1. Blok Diagram wireless interface

Perancangan yang meliputi, perancangan *software* dan *hardware*. Pada perancangan *software* dilakukan *coding* pada aplikasi Arduino dengan menggunakan Bahasa C. Pada perancangan *hardware* dilakukan perancangan awal dengan menggunakan *protoboard*, kemudian dilakukan penyambungan antar pin pada mikrokontroler dengan perangkat lainnya, dan yang terakhir pemasangan casing. Dalam perancangan dan pembuatan alat ini terdiri atas perancangan perangkat keras dan perangkat lunak.

2.1 Perancangan Perangkat Keras (Hardware)

Perancangan hardware dilakukan *coding* program, konfigurasi *access point* dan *broker*. Input diteruskan ke mikrokontroler berasal dari sensor yang mendeteksi suatu parameter lingkungan (suhu). Di dalam mikrokontroler, input tersebut diolah menjadi informasi dan diberi topik yang kemudian dikirimkan melalui Wi-Fi hingga ke *broker*. *Broker* bertujuan untuk memfilter informasi-informasi apa saja yang ingin kita terima dari sekian banyak informasi yang dikirimkan. Untuk menjalankan fungsi tersebut, maka *broker* harus diatur agar dapat terhubung pada mikrokontroler disisi pengirim dan mikrokontroler disisi penerima. Ketika *broker* telah terhubung pada kedua mikrokontroler, maka topik informasi akan terdeteksi. Apabila mikrokontroler disisi penerima tidak ingin mendapatkan topik informasi yang dikirimkan, maka topik informasi tersebut tidak akan diteruskan. Namun, apabila mikrokontroler disisi penerima ingin mendapatkan topik informasi tersebut, maka topik informasi akan diteruskan melalui Wi-Fi hingga ke mikrokontroler di sisi penerima dan ditampilkan pada LCD sebagai output.



Gambar 2. Blok Diagram Perancangan Perangkat Keras (Hardware)

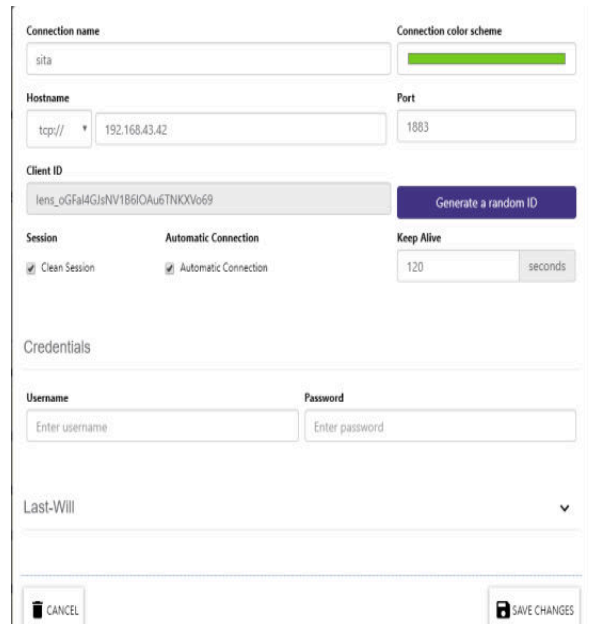
2.2 Perancangan Perangkat Lunak (Software)

Perancangan software wireless interface dimulai dengan inisialisasi jaringan yang digunakan untuk menghubungkan user IoT, MQTT *Broker* dan MQTTlens pada laptop. Setelah semua user terhubung ke jaringan. *Broker* diaktifkan dengan alamat IP dan port server yang diintegrasikan pada program menggunakan Arduino IDE. Program tersebut kemudian diupload ke mikrokontroler ESP32 sebagai user IoT.

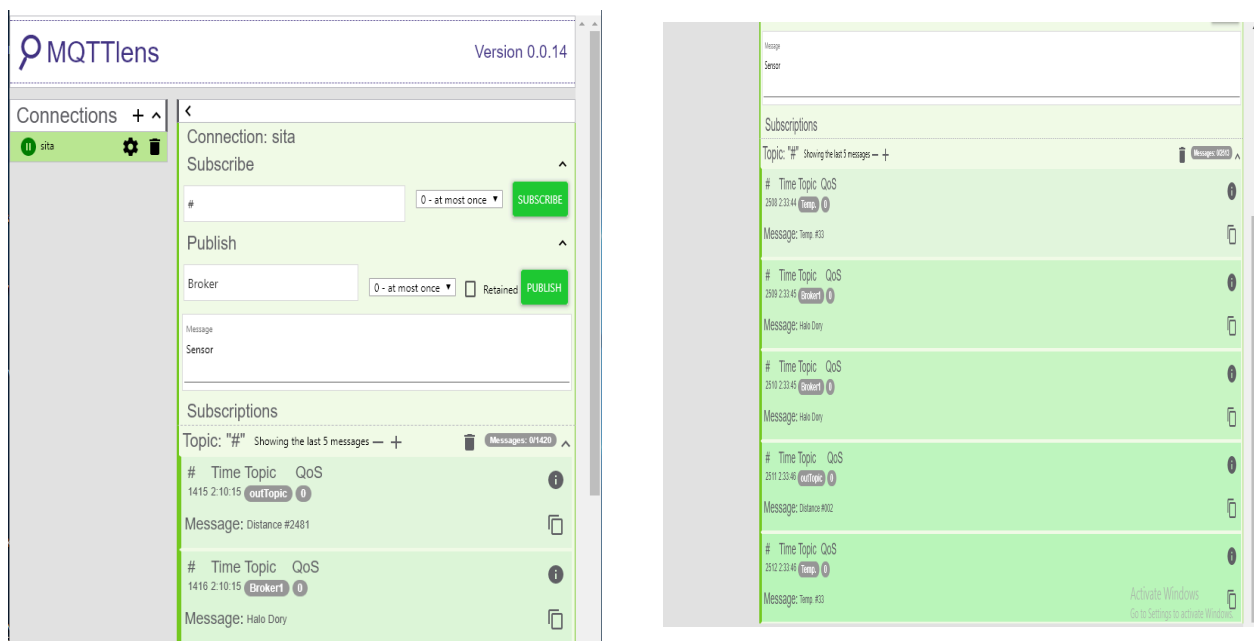
Pengujian wireless interface dilakukan dengan aplikasi MQTTlens pada pengirim dan penerima data dengan fungsi *Publisher* dan *Subscriber* MQTT *Broker* dengan topic yang sama.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi sistem interface wireless dengan konsep IoT menggunakan mikrokontroler ESP32 dan protokol MQTT pada *smartphone* sebagai access point dan MQTT *Broker*. Dalam implementasi aplikasi interface wireless menggunakan alamat IP *LocalHost Broker*. Alamat IP MQTT *Broker* sama dengan alamat IP jaringan yang digunakan untuk menghubungkan perangkat IoT. Saat MQTT *Broker* aktif, IP broker sebagai alamat server menghubungkan user pada sistem IoT ini. Pada saat yang sama pengiriman pesan menggunakan fungsi *published* dan menerima pesan dengan fungsi *subscribed* dapat dilakukan pada MQTT lens.






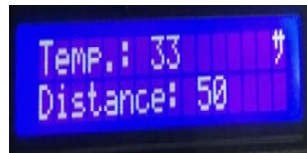
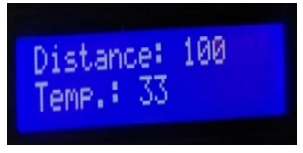



Gambar 3. MQTTLens



Gambar 4. Pengiriman pesan MQTTLens ke MQTT Broker



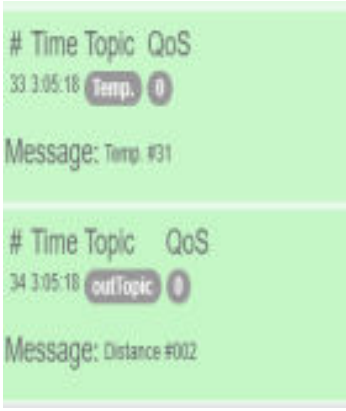


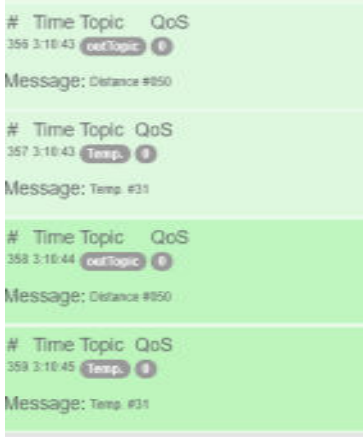


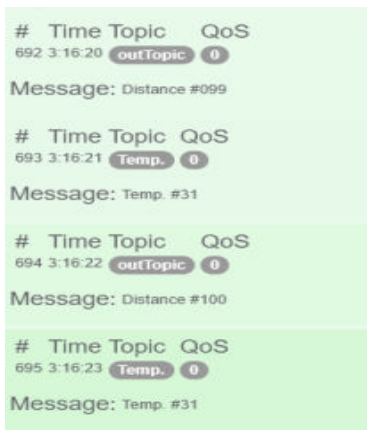
Setelah data yang dikirimkan diterima pada MQTTLens, selanjutnya proses yang sama juga dilakukan pada kedua user IoT yang telah mengirimkan data sebelumnya untuk mengidentifikasi wireless interface dapat bekerja sesuai dengan perancangan dengan menampilkan data yang diterima pada LCD. Berikut data hasil pengujian implementasi wireless interface dengan output pada LCD, MQTT lens dan MQTT Broker.



Tabel 1. Mengukur data menggunakan sensor Ultrasonik dan sensor suhu DHT11

No.	Kondisi	Output pada LCD box 1	Output pada LCD box 2	Output MQTTlens
1.	Jarak = 2 cm Suhu = 33°C			<pre># Time Topic QoS 2510 2:33:45 Broker1 0 Message: Halo Dory # Time Topic QoS 2511 2:33:46 outTopic 0 Message: Distance #002 # Time Topic QoS 2512 2:33:46 Temp. 0 Message: Temp. #33</pre>
2.	Jarak = 50 cm Suhu = 33°C			<pre># Time Topic QoS 3417 2:44:14 Broker1 0 Message: Halo Dory # Time Topic QoS 3418 2:44:14 outTopic 0 Message: Distance #050 # Time Topic QoS 3419 2:44:15 Temp. 0 Message: Temp. #33</pre>
3.	Jarak = 100 cm Suhu = 33°C			<pre># Time Topic QoS 4211 2:53:09 Temp. 0 Message: Temp. #33 # Time Topic QoS 4212 2:53:09 Broker1 0 Message: Halo Dory # Time Topic QoS 4213 2:53:09 outTopic 0 Message: Distance #100</pre>
4.	Jarak = 125 cm Suhu = 34°C			<pre># Time Topic QoS 5599 3:08:38 outTopic 0 Message: Distance #125 # Time Topic QoS 5600 3:08:38 Temp. 0 Message: Temp. #34 # Time Topic QoS 5601 3:08:39 Broker1 0 Message: Halo Dory</pre>

Pengujian ini dilakukan dengan 2 alat dengan sensor yang berbeda. Pada box 1 berisi sensor ultrasonik yang mendeteksi jarak antara sensor dan benda terdekat. Setelah jarak terdeteksi, maka data tersebut dikirimkan pada sensor suhu yang berada pada box 2. Demikian pula pada box 2, sensor suhu mendeteksi suhu ruangan kemudian mengirimkan data tersebut ke box 1. Namun, komunikasi antar sensor tersebut dilakukan pada waktu yang bersamaan. Sehingga, sensor ultrasonic menjadi pengirim dan penerima pada waktu yang sama, begitupun sensor suhu.

Tabel 2. Perbandingan data sensor jarak dengan benda terdekat dan alat ukur roll meter

No.	Kondisi	Output pada LCD box 1 & box 2	Mengukur pada alat Roll Meter	Output MQTTlens
1.	Alat ukur Ultrasonik = 2 cm Alat ukur Roll Meter = 2 cm Suhu = 31°C			
2.	Alat ukur Ultrasonik = 50 cm Alat ukur Roll Meter = 50 cm Suhu = 31°C			
3.	Alat ukur Ultrasonik = 100 cm Alat ukur Roll Meter = 100 cm Suhu = 31°C			

4.	Alat ukur Ultrasonik = 125 cm Alat ukur Roll Meter = 125 cm Suhu = 31°C			<pre># Time Topic QoS 1104 3:23:14 outTopic 0 Message: Distance #125 # Time Topic QoS 1105 3:23:15 Temp. 0 Message: Temp. #31</pre>
----	---	---	--	--

Hasil pengujian pada sensor jarak dengan benda terdekat dan alat ukur roll meter hampir sama dengan pengukuran manual. Adapun beberapa sampel yang digunakan yaitu jarak 2, 50, 100, 125 dan 150 cm. Akan tetapi, pada saat mengukur jarak ultrasonic dengan benda terdekat output yang terdeteksi pada jarak 150 cm. Pada pada pengukuran jarak ini, terjadi perbedaan dengan output sensor 151 cm. Perbedaan ini berhubungan dengan tingkat sensitivitas sensor pada jarak yang lebih besar. Tetapi secara keseluruhan interface wireless pada penelitian ini sudah dapat menunjukkan fungsi pengiriman dan penerimaan data menggunakan mikrokontroler Esp32 dan MQTT Broker yang menjadi dasar komunikasi pada sistem Internet of Things.

4. KESIMPULAN

- 1) Perancangan Interface Wireless Berbasis IoT menggunakan mikrokontroler ESP32, memerlukan MQTT Broker dan access point.
- 2) Perangkat mikrokontroler dapat terhubung dengan mikrokontroler yang lainnya menggunakan fungsi *publish* dan *subscribe* serta topik yang sama pada protokol MQTT.

5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Al-Farizi, Salman, Pramukontoro, Eko Sakti dkk. 2018. Pengembangan Sistem Deteksi Karbon Monoksida Berbasis IoT (Online). Malang : Universitas Brawijaya.
- [2] Hafiz, Abdul, Fardian, dan Rahman, Aulia. 2017. Rancang Bangun Prototipe Pengukuran dan Pemantauan Suhu, Kelembaban serta Cahaya Secara Otomatis Berbasis Iot pada Rumah Jamur Merang (Online). Banda Aceh : Universitas Syiah Kuala.
- [3] Hasan, Muhammad Ibrahim. 2016. Analisa Dan Pengembangan Jaringan Wireless Berbasis Mikrotik Router OS V.5.20 Di Sekolah Dasar Negeri 24 Palu (Online). Palu : STIMIK Bina Mulia.
- [4] Hasiholan, Chrisyantar, Primananda, Rakhmadhany dkk. 2018. Implementasi Konsep Internet of Things pada Sistem Monitoring Banjir menggunakan Protokol MQTT (Online). Malang : Universitas Brawijaya.
- [5] Nugraha, Fandhy. 2016. Makalah Tugas Sensor Ultrasonik HC-SR04. Makassar : Universitas Hasanuddin Makassar.
- [6] Purnama, Evan dan Pujangga Teknologi. 2018. Berkenalan Dengan Teknologi MQTT (Online).
- [7] Putra, R, Fajrika Hadnis, Kemas Muslim Lhaksana, dan Didit Adytia. 2016. Aplikasi IoT untuk Rumah Pintar dengan Fitur Prediksi Cuaca (Online). Bandung : Telkom University.
- [8] Ramadhani, Ardhian Rizki, Adhitya Bhawiyuga dan Reza Andria Siregar, 2018. Implementasi Access Control List Berbasis Protocol MQTT pada Perangkat NodeMCU (Online). Malang : Universitas Brawijaya.
- [9] Ramayani, Tiara, Kurniawan Bobby dkk. 2018. Penerapan IoT (Internet of Things) Untuk Pencegahan Dini Terhadap Kejahatan Begal. Jurnal Resti. Padang : Politeknik Negeri Padang.
- [10] Rochman, Hudan Abdur, Rakhmadhany Primananda dan Heru Nurwasito. 2017. Sistem Kendali Berbasis Mikrokontroler Menggunakan Protokol MQTT pada Smarthome (Online). Malang : Universitas Brawijaya.
- [11] Rusjdi, Maudy Imyanthi dan Ijsam, Ismah Afifah. 2019. Pendeteksi Asap Rokok Berbasis IoT. Makassar : Politeknik Negeri Ujung Pandang.
- [12] Sinauarduino. 2016. Mengenal Arduino Software (IDE) (Online). Yogyakarta

**LEMBAR
HASIL PENILAIAN SEJAWAT SEBIDANG ATAU PEER REVIEW
KARYA ILMIAH : PROSIDING SEMINAR NASIONAL***

Judul Artikel : Desain dan Implementasi Interface Wireless Berbasis Internet of Thing

Jumlah Penulis : 5 (lima) orang
 Status Pengusul : penulis-pertama/ Penulis kedua/penulis-korespondensi **

Identitas Artikel : a. Nama Seminar : Seminar Hasil Penelitian (SNP2M 2020) PNUP
 b. Nomor ISSN : 978-602-60766-9-4
 c. Waktu Penyelenggaraan : 7-Nov-20
 d. Penerbit/Penyelenggara : P3M PNUP
 e. DOI artikel (URL Dokumen) : <http://jurnal.poliupg.ac.id/index.php/snp2m/article/view/2398>
 f. Alamat web jurnal :
 g. Terindeks di Scimagojr/Thomson Reuter atau di Scopus dan IEEE Explorer**

Kategori Publikasi Karya Ilmiah : Seminar Ilmiah Internasional/Internasional bereputasi.**
 (beri √ pada kategori yang tepat) Seminar Ilmiah Nasional Terakreditasi
 Seminar Ilmiah Nasional/Nasional terindeks di DOAJ, CABI, COPERNICUS**

Hasil Penilaian *Peer Review* :

Komponen Yang Dinilai	Nilai Maksimal Artikel			Nilai Akhir Yang Diperoleh
	Internasional/Internasional bereputasi** <input type="checkbox"/>	Nasional Terakreditasi <input type="checkbox"/>	Nasional *** <input type="checkbox"/>	
a. Kelengkapan unsur isi artikel (10%)				10
b. Ruang lingkup dan kedalaman pembahasan (30%)				30
c. Kecukupan dan kemutakhiran data/informasi dan metodologi (30%)				30
d. Kelengkapan unsur dan kualitas terbitan/jurnal (30%)				27
Total = (100%)				97
Nilai Pengusul = $97 \times 40\% \times \frac{1}{4}$				

Catatan Reviewer :

Publikasi ini diujut yg terakreditasi dalam lingkup PNUP.
 Ruang lingkup dan kedalaman pembahasan memadai dan
 sesuai bidang keilmuan.

Makassar, 2 Ags 2021
 Reviewer,

Dr. Ir. Satrjani Said Akhmad, M.T.
 NIP. 19670904 199303 2 001
 Unit kerja : Jurusan Teknik Elektro PNUP

*Dinilai oleh dua Reviewer secara terpisah
 **coret yang tidak perlu
 ***nasional/terindeks di DOAJ, CABI, Copernicus

**LEMBAR
HASIL PENELITIAN SEJAWAT SEBIDANG ATAU PEER REVIEW
KARYA ILMIAH: PROSIDING**

Judul Makalah (Paper) : Desain dan Implementasi Interface Wireless berbasis Internet of Thing
 Jumlah Penulis : 5 (lima) Orang
 Status Pengusul : Penulis kelima
 Identitas Prosiding : a. Judul Prosiding : Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian & Pengabdian Kepada Masyarakat (SNP2M) 2020 (Teknologi dan Sosial Sains)
 b. ISBN/ISSN : 978-602-60766-9-4
 c. Tahun Terbit, Tempat Pelaksanaan : 2020, Makassar
 d. Alamat Repository PT/Web Prosiding : <http://jurnal.poliupg.ac.id/index.php/snp2m/article/view/2398>
 e. Terindeks di (jika ada) : Google Scholar

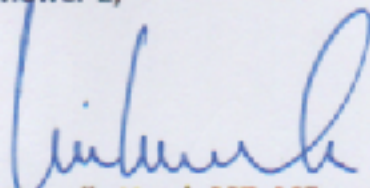
Kategori Publikasi Makalah : Prosiding Forum Ilmiah International
 (beri ✓ pada kolom yang tepat) Prosiding Forum Ilmiah Nasional

Hasil Penilaian Peer Review :

Komponen yang dinilai	Nilai Maksimal Prosiding		Nilai Akhir yang diperiksa
	Internasional <input type="checkbox"/>	Nasional <input checked="" type="checkbox"/>	
a. Kelengkapan unsur isi paper (10%)		1	1
b. Ruang lingkup dan kedalaman pembahasan (30%)		3	2,75
c. Kecukupan dan kemutakhiran data/informasi dan metodologi (30%)		3	3
d. Kelengkapan unsur dan kualitas terbitan/prosiding (30%)		3	3
Total = (100%)		10	9,75
Nilai Pengusul = (0.4/4) * 9,75 = 0.975			
Catatan penilaian paper oleh Reviewer:			
1. Kelengkapan unsur isi paper: Substansi artikel sesuai dengan bidang penugasan pengusul. Sistematika paper sesuai dengan ketentuan SNP2M 2020 (Skor = 1)			
2. Ruang lingkup dan kedalaman pembahasan: Substansi artikel sesuai dengan ruang lingkup SNP2M 2020. Kedalaman pembahasan cukup (Skor = 2.75).			
3. Kecukupan dan kemutakhiran data/informasi dan metodologi: Data hasil penelitian cukup mutakhir. Tidak terdapat paper rujukan yang kadaluarsa (lehih dari 10 tahun terakhir) (Skor = 3)			
4. Kelengkapan unsur dan kualitas terbitan/prosiding: Prosiding diterbitkan sebagai kumpulan seluruh paper yang dipresentasikan pada SNP2M 2020 (Skor = 3)			

Makassar, 11 September 2021

Reviewer 2,



Iin Karmila Yusri, SST. MEng. PhD

NIP. 19760403 200212 2 001

Unit Kerja: Jurusan Teknik Elektro PNUP