

Fakultas Dan Program Studi di UMB: TEKNIK/TEKNIK ELEKTRO

Fakultas Dan Program Studi Mitra/Institusi: TEKNIK/ELEKTRO

KERJA SAMA DALAM NEGERI	
Judul Penelitian	Lemari Mukena Otomatis dengan IoT berbasis Node MCU 32
Mitra Penelitian (Nama Institusi)	Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka
Nama Ketua Peneliti di UMB NIK:	Fina Supegina /0318028001
Nama anggota peneliti (min 1 max 2 di UMB NIK:	-
Nama Ketua Peneliti Mitra NIK:	Emilia Roza, ST, MT/0330097402
Nama Anggota Peneliti (min 1 max 2 Mitra NIK:	
Waktu Penelitian (tidak lebih dari 12 bulan, dilampirkan jadwal kegiatan penelitian)	Jan -Juli 2020
Ringkasan penelitian (maximal 200 kata)	Lemari mukena otomatis dengan IoT adalah lemari yang di design untuk penyimpanan mukena dengan sistem otomatis dengan komunikasi menggunakan IoT berbasis NodeMCU 32, otomatisasi ini diperlukan dalam membuka, menutup lemari dan menambahkan kipas pendingin untuk mencegah terjadi jamur pada mukena. Lemari ini bersifat ramah lingkungan karena mendapat input energi dari power cell atau sel surya. Power cell adalah energi yang didapatkan dari matahari, sinar matahari yang dapat di convert menjadi energi listrik. Sehingga lemari ini dapat bekerja tanpa menggunakan listrik dari PLN. Energi dari sel surya dihubungkan ke lemari ini untuk menyalakan sensor dan power sehingga lemari ini dapat bekerja dengan baik. Manfaat dari lemari ini adalah untuk membuat nyaman para pengguna mukena, karena dengan menggunakan lemari ini mukena yang terdapat didalamnya dapat lebih bersih dan harum, karena proses penjamuran dapat dikurangi. Selain itu sistem otomatis ini juga mudah digunakan sehingga cukup praktis dan menyenangkan. Tempat lemari mukena ini mendapat energi terbaharui yaitu energi yang didapatkan dari proses alam yang berkelanjutan contohnya adalah seperti sinar matahari, angin, udara yang mengalir proses biologi, dan panas bumi. Energi terbaharui yang digunakan pada penelitian ini adalah energi dari sinar matahari yang biasa disebut solar cell (sel surya). Sel surya ini ramah lingkungan karena tidak menggunakan energi yang berasal dari energi yang tidak dapat diperbaharui. Perkembangan teknologi IoT sangat pesat, semua produk-produk elektronik

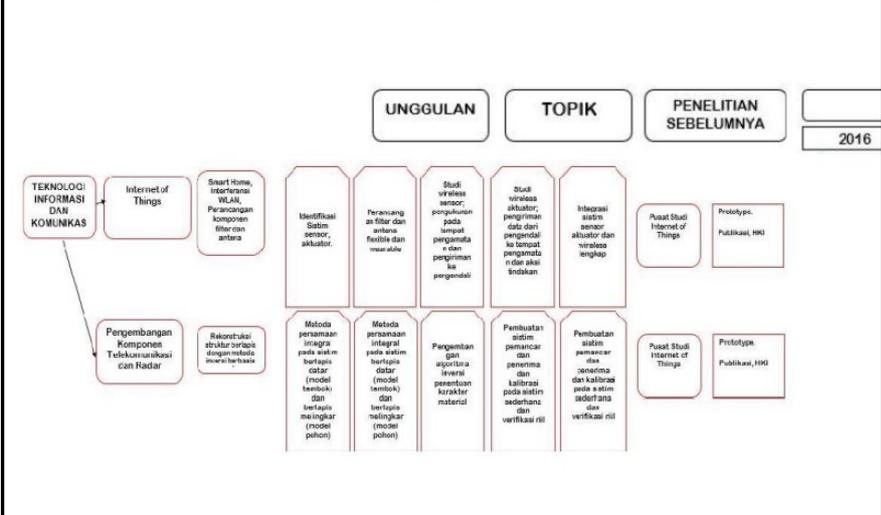
dan peralatan industri didisain agar dapat terkoneksi dengan internet. Perkembangan teknologi mikrokontroler pun berkembang pesat sehingga semakin memudahkan pengguna untuk menggunakan untuk keperluan yang mendukung teknologi IoT

Kata kunci : Sensor, Actuator, Nodemcu, Solar Cell (Sel Surya)

Lokasi Penelitian	Universitas Mercu Buana Jakarta
-------------------	---------------------------------

Detail Isi Proposal Penelitian
(minimal 1.000 kata, maximal 1.500 kata).

2.1 Peta Jalan Penelitian Bidang Unggulan
Peta jalan penelitian dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 2.1 Rencana Induk Penelitian UMB 2016-2020

Riset yang diusulkan pada bidang unggulan antara lain sebagai berikut:

1. Bidang Unggulan : Teknologi Informasi dan Komunikasi
2. Topik : Internet of Things
3. Rencana Penelitian : Implementasi Internet of Thing
4. Judul Penelitian : Lemari Mukena Otomatis dengan IoT berbasis Node MCU 32

2.2 Luaran Penelitian yang diusulkan

Sesuai dengan Rencana Induk Penelitian UMB 2016-2020 luaran penelitian dalam riset kali ini adalah sebagai berikut:

1. Alat
2. Publikasi/ Jurnal

2.3 Sinergi Antar Kelompok Penelitian

Senergi potensi pada penelitian ini dapat menghasilkan penelitian dan luaran penelitian yang berkualitas dan bermanfaat sebagai sumbangan Universitas Mercu Buana dan Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka kepada bagi kesejahteraan masyarakat Indonesia dan tersinerginya potensi sumber daya penelitan di Universitas Mercu Buana

	<p>beberapa alat untuk menswit arah arus. Konsep dari H-bridge sesuai dengan kebutuhan ini. Menggunakan empat transistor power yang disusun dalam konfigurasi H disekeliling motor DC dan secara berurutan menghidupkan sepasang pada waktu yang bersamaan untuk arah putaran yang diinginkan.</p>
--	--

Latar Belakang Penelitian	<p style="text-align: center;">Latar Belakang</p> <p>Beribadah merupakan suatu kebutuhan dasar sebagai seorang muslim. Ibadah wajib yang biasa dilakukan oleh seorang muslim salah satunya adalah sholat. Sholat dapat dilakukan dimanapun kita berada selama tempat dan fasilitas yang dibutuhkan memenuhi criteria. Dalam melaksanakan ibadah ini muslimah diwajibkan untuk menutup auratnya sehingga yang terlihat muka dan telapak tangan. Fasilitas atau pakaian yang digunakan untuk ibadah ini di Indonesia disebut mukena. Mukena yang bersih merupakan kebutuhan untuk melakukan ibadah ini.</p> <p>Pada tempat umum terkadang kita jumpai mukena yang kurang bersih atau tidak terurus dengan baik. Salah satu penyebabnya adalah tempat penyimpanan yang kurang tepat, biasanya dilipat di dalam lemari tertutup sehingga mukena lebih cenderung mudah terkena jamur, karena mukena dalam kondisi basah dan tanpa adanya sirkulasi udara. Atau mukena yang tergantung diluar tanpa adanya lemari, kondisi ini cenderung membuat mukena lebih cepat kotor karena langsung terkena udara bebas dan mudah dihinggapi oleh serangga contohnya nyamuk, yang meninggalkan kotoran pada mukena.</p> <p>Tempat penyimpanan mukena yang baik diperlukan untuk mendapatkan mukena yang bersih dan harum. Tempat penyimpanan mukena ini dibuat otomatis sehingga dapat mempermudah penggunaannya dan membuat mukena lebih tahan lama bersihnya, lebih harum dan menghindari penjamuran yang mungkin bisa terjadi pada bahan mukena.</p> <p>Tempat lemari mukena ini mendapat energi terbaharui yaitu energi yang didapatkan dari proses alam yang berkelanjutan contohnya adalah seperti sinar matahari, angin, udara yang mengalir proses biologi, dan panas bumi. Energi terbaharui yang digunakan pada penelitian ini adalah energi dari sinar matahari yang biasa disebut solar cell (sel surya). Sel surya ini ramah lingkungan karena tidak menggunakan energi yang berasal dari energi yang tidak dapat diperbaharui. Perkembangan teknologi IoT sangat pesat, semua produk-produk elektronik dan peralatan industri didisain agar dapat terkoneksi dengan internet. Perkembangan teknologi mikrokontroler pun berkembang pesat sehingga semakin memudahkan pengguna untuk menggunakan untuk keperluan yang mendukung teknologi IoT</p>
Rumusan Permasalahan,	Sesuai dengan latar belakang diatas yang telah diuraikan, maka ada rumusan masalah adalah bagaimana merancang dan membuat lemari mukena otomatis dengan IoT berbasis nodemcu 32
Daftar Teori yang digunakan,	Internet of Thing , Mikrokontroler
Didukung Jurnal Internasional,	Sinergi
Model Penelitian/Paradigma,	Penelitian kuantitatif mencakup penelitian survai, deskriptif causal comparative, retrospektif (ex-post facto), pre-experimental, quasi-experimental, true experimental, korelasional, dan eksperimen kompleks dengan banyak variabel dan perlakuan (seperti desain faktorial dan desain pengukuran berulang)

Alat dari Analisis,	Sensor dan ESP2
Daftar Pustaka	<ol style="list-style-type: none"> 1. O.Elijah, T.A. Rahman, I. Orikumhi, C. Y. Leow, M.N. Hindia, "An Overview of Internet of 2. Things (IoT) and Data Analytics in Agriculture: Benefits and Challenges", IEEE Internet of Things Journal, 2018 3. odi, S. S. (2018). U.S. Patent No. 9,996,819. Washington, DC: U.S. Patent and Trademark Office. 4. Fauzi, F., Mahyuddin, M., & Lahna, K. (2018). Utilization of GSM Module (Sim 900) Based Arduino-Uno for Alarm System and Remote Automatic Door Locking. Journal of Aceh Physics Society, 7(1), 35-38. 5. Rozaq, A., Joni, K., & Alfita, R. (2019). Rancang Bangun Lemari Pengering Pakaian Otomatis Energi Matahari Menggunakan Arduino Mega Berbasis Fuzzy Logic. SinarFe7, 2(1), 382-387. 6. O.Elijah, T.A. Rahman, I. Orikumhi, C. Y. Leow, M.N. Hindia, "An Overview of Internet of 7. Things (IoT) and Data Analytics in Agriculture: Benefits and Challenges", IEEE Internet of Things Journal, 2018 8. Awal, H. (2019). Perancangan Prototype Smart Home Dengan Konsep Internet Of Thing (IoT) Berbasis Web Server. MAJALAH ILMIAH, 26(2), 64-79. 9. Martunus, F. (2020). Implementasi face recognition dengan opencv pada "smart CCTV" untuk keamanan brankas berbasis IoT (Bachelor's thesis, Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta). 10. Nasution, M. K. A. A. (2019). Implementasi SMART LIBRARY menggunakan konsep inernet of thing dalam meningkatkan pelayanan perpustakaan. IQRA: Jurnal Ilmu Perpustakaan dan Informasi (e-Journal), 13(1), 93-104.
Tujuan Penelitian	<p>Tujuan penelitian ini adalah :</p> <p>Merancang dan membuat Lemari Mukena otomatis dengan IoT berbasis Node MCU 32</p>

<p>Metodologi Riset dan & Flow Chart (Jelaskan peran peneliti dari mitra)</p>	<p>Metode yang dipakai dalam menyelesaikan riset ini adalah metode eksperimental. Untuk tahapan-tahapan kerja yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifikasi Masalah dan Studi Literatur Merupakan proses pencarian dan pengumpulan literatur-literatur, data-data berupa buku referensi, jurnal-jurnal, browsing via internet yang mendukung dalam perancangan dan pembuatan alat pengontrol perangkat elektronik ini. 2. Perancangan dan Perakitan <i>Software</i> dan <i>Hardware</i> Melakukan perancangan dan pembuatan step-by-step dari mulai <i>Software</i> hingga <i>Hardware</i> yang mengacu dari beberapa sumber. 3. Bimbingan dan Konsultasi dengan yang ahli dibidang pemrograman kontroler NodeMcu Esp32 4. Pengujian dan Analisa <p>Untuk mengetahui dan mengukur fungsionalitas, kehandalan dan keberhasilan suatu sistem yang telah dibuat, hal tersebut dapat diketahui dengan melakukan pengujian terhadap alat tersebut Serta menganalisa hasil pengukuran alat yang telah dibuat.</p>	
	Peran Dosen	Peran Mitra
	Merancang dan memprogram Alat	Mengola data dan mengedit jurnal

Dampak/Keuntungan/Kontribusi Penelitian untuk Keilmuan/Masyarakat/lainnya (Harap sebutkan luaran penelitian seperti: prototipe, publikasi, dll..)	<ul style="list-style-type: none"> Peran penting riset teknologi informasi dan komunikasi adalah sebagai berikut: Bagi Masyarakat : Masyarakat dapat merasakan manfaat dari teknologi IoT Bagi Akademisi : Publikasi yang terbit bagi Peneliti dan akademisi dapat mengembangkan teknologi IoT <p style="text-align: center;">1.</p>	
Nama Jurnal Yang dituju untuk publikasi, dengan penulis dari UMB dan mitra	Sinergi	
Penggunaan Fasilitas:	UMB	Partner
i. Fasilitas yang ada	Laboratorium Teknik Elektro, WIFI, Komputer	-
ii. Fasilitas Tambahan	Laboratorium Teknik Elektro UMB	

Total Biaya Penelitian dari UMB dan Mitra	RP 10.000.000, -
---	------------------

BIAYA PROPOSAL

Rincian Biaya	Jumlah Biaya	
	UMB	Mitra
1. Gaji dan upah (Maks. 30%) :	Rp 2.000.000	
2. Bahan habis pakai dan peralatan (30–40%) :	Rp 3.000.000	
3. Perjalanan (15–25%) :	Rp 2.000.000	
4. Publikasi, seminar, laporan, lainnya sebutkan (Maks. 15%) :	Rp. 2.000.000	
5. Lain-lain : Laboratorium, ruang rapat, lainnya sebutkan :	Rp 1.000.000	
Sub Total	Rp 10.000.000	
GRAND TOTAL (Sub Total UMB + Sub Total Mitra)	Rp 10.000.000	

Ditandatangani



(Fina Supegina, ST, MT)
Ketua Peneliti UMB



(Emilia Roza, ST, MT)
Ketua Peneliti Mitra