

DAFTAR PUSTAKA

- [1] N. I. Widiastuti And R. Susanto, “Kajian Sistem Monitoring Dokumen Akreditasi Teknik Informatika Unikom,” *Maj. Ilm. Unikom*, Vol. 12, No. 2, Pp. 195–202, 2020, Doi: 10.34010/Miu.V12i2.28.
- [2] A. Lubis, “Energi Terbarukan Dalam Pembangunan Berkelanjutan,” *Teknol. Lingkung.*, Vol. 8, No. 2, Pp. 155–162, 2022.
- [3] Y. Efendi, “Internet Of Things (Iot) Sistem Pengendalian Lampu Menggunakan Raspberry Pi Berbasis Mobile,” *J. Ilm. Ilmu Komput.*, Vol. 4, No. 1, Pp. 19–26, 2023, Doi: 10.35329/Jiik.V4i1.48.
- [4] Haripuddin, E. S. Rahman, Massikki, And M. I. Burhan, “Smart Homeberbasis Iotmenggunakantelegram Messenger,” Vol. 20, No. 2, Pp. 1–6, 2023.
- [5] R. M. M. Wilutomo And T. Yuwono, “Rancang Bangun Memonitor Arus Dan Tegangan Serta Kecepatan Motor Induksi 3 Fasa Menggunakan Web Berbasis Arduino Due,” *Gema Teknol.*, Vol. 19, No. 3, P. 19, 2023, Doi: 10.14710/Gt.V19i3.21881.
- [6] M. Taif, M. Y. Hi. Abbas, And M. Jamil, “Penggunaan Sensor Acs712 Dan Sensor Tegangan Untuk Pengukuran Jatuh Tegangan Tiga Fasa Berbasis Mikrokontroler Dan Modul Gsm/Gprs Shield,” *Protek J. Ilm. Tek. Elektro*, Vol. 6, No. 1, 2020, Doi: 10.33387/Protk.V6i1.1009.
- [7] Khair, “Alat Pendeteksi Ketinggian Air Dan Keran Otomatis Menggunakan Water Level Sensor Berbasis Arduino Uno,” *Wahana Inov. J. Penelit. Dan Pengabd. Masy. Uisu*, Vol. 9, No. 1, Pp. 9–15, 2020.
- [8] O. Voltage, “Datasheet I2c 1602 Serial Lcd Module Specifications : Pinout Diagram :”.
- [9] D. M. Siltri, Y. Yohandri, And Z. K. Zulhendri Kamus, “Pembuatan Alat Ukur Salinitas Dan Kekerkuhan Air Menggunakan Sensor Elektroda Dan Ldr,” *Sainstek J. Sains Dan*

- Teknol.*, Vol. 7, No. 2, P. 126, 2022, Doi: 10.31958/Js.V7i2.133.
- [10] W. Anhar, B. Basri, M. Amin, R. Randis, And T. Sulisty, “Perhitungan Lampu Penerangan Jalan Berbasis Solar System,” *Jst (Jurnal Sains Ter.*, Vol. 4, No. 1, Pp. 33–36, 2023, Doi: 10.32487/Jst.V4i1.449.
- [11] B. H. Purwoto, Jatmiko, M. A. F, And I. F. Huda, “Efisiensi Penggunaan Panel Surya Sebagai Sumber,” *Emitor*, Vol. 18, No. 1, Pp. 10–14, 2023, [Online]. Available: <https://journals.ums.ac.id/index.php/Emitor/article/view/6251>
- [12] Abdul Kadir, *Arduino Dan Sensor Tuntunan Praktis Mempelajari Penggunaan Sensor Untuk Aneka Proyek Elektronika Berbasis Arduino*. Yogyakarta: Andi, 2023.
- [13] M. T. Sholehati And A. Goeritno, “Sistem Minimum Berbasis Mikrokontroler Atmega2560 Sebagai Sistem Pengaman Pada Analogi Lemari Penyimpanan Brankas,” *J. Rekayasa Elektr.*, Vol. 14, No. 3, 2023, Doi: 10.17529/Jre.V14i3.11649.
- [14] D. I. Saputra, G. M. Karmel, And Y. B. Zainal, “Perancangan Dan Implementasi Rapid Temperature Screening Contactless Dan Jumlah Orang Berbasis Iot Dengan Protokol Mqtt,” *J. Energy Electr. Eng.*, Vol. 2, No. 1, 2020, Doi: 10.37058/Jeee.V2i1.2147.
- [15] A. Syhari And A. Bintoro, “Monitoring Dan Controlling Daya Berbasis Arduino Uno Menggunakan Sensor Pzem-004t,” *J. Energi Elektr.*, Vol. 12, No. 1, P. 43, 2023, Doi: 10.29103/Jee.V12i1.9836.
- [16] P. A. Rosyady And P. A. Anugerah, “Sistem Monitoring Konsumsi Air Rumah Tangga Berbasis Website,” *J. Teknol. Elektro*, Vol. 14, No. 2, P. 62, 2023, Doi: 10.22441/Jte.2023.V14i2.001.
- [17] T. P. Sari, Darwinson, And R. Aisuwarya, “Sistem Monitoring Denyut Jantung Menggunakan Mikrokontroler Arduino Dan Komunikasi Modul Xbee,” *J. Semin. Nas. Sains*, Vol. 1, No. 1, Pp. 1–9, 2021.
- [18] A. Akbar, G. A. Nasser Masikki, A. N. Aliansyah, And N. Z. D. L. Mulyawati,

- “Perancangan Sistem Monitoring Navigasi Kursi Roda Berbasis Mikrokontroler,” *Jtev (Jurnal Tek. Elektro Dan Vokasional)*, Vol. 7, No. 1, P. 45, 2021, Doi: 10.24036/Jtev.V7i1.111958.
- [19] B. Bin Dahlan, “Sistem Kontrol Penerangan Menggunakan Arduino Uno Pada Universitas Ichsan Gorontalo,” *Ilk. J. Ilm.*, Vol. 9, No. 3, Pp. 282–289, 2023, Doi: 10.33096/Ilkom.V9i3.158.282-289.
- [20] A. Irawan, M. Risa, M. A. Muttaqien, And A. E. Shinnay, “Perancangan Sistem Informasi Penjualan Pakaian Pada Cv Nonninth Inc Berbasis Online,” *Positif J. Sist. Dan Teknol. Inf.*, Vol. 3, No. 2, Pp. 74–82, 2023, Doi: 10.31961/Positif.V3i2.417.
- [21] A. Agung, H. M. Maulana, D. C. Andini, And F. Nadziroh, “Sistem Peminjaman Ruangan Online (Spro) Dengan Metode Uml,” *Urnal Teknol. Dan Terap. Bisnis*, Vol. 1, No. 1, Pp. 1–8, 2023.
- [22] D. Sasmoko And A. Mahendra, “Rancang Bangun Sistem Pendeteksi Kebakaran Berbasis Iot Dan Sms Gateway Menggunakan Arduino,” *Simetris J. Tek. Mesin, Elektro Dan Ilmu Komput.*, Vol. 8, No. 2, P. 469, 2023, Doi: 10.24176/Simet.V8i2.1316.
- [23] J. Karangan, B. Sugeng, And S. Sulardi, “Uji Keasaman Air Dengan Alat Sensor Ph Di Stt Migas Balikpapan,” *J. Kacapuri J. Keilmuan Tek. Sipil*, Vol. 2, No. 1, P. 65, 2020, Doi: 10.31602/Jk.V2i1.2065.
- [24] D. F. Sumajouw, M. E. I. Najoan, And S. R. U. A. Sompie, “Perancangan Sistem Keamanan Rumah Tinggal Terkendali Jarak Jauh,” *J. Tek. Elektro Dan Komput.*, Vol. 4, No. 3, Pp. 44–53, 2021.
- [25] M. Azhar And D. A. Satriawan, “Implementasi Kebijakan Energi Baru Dan Energi Terbarukan Dalam Rangka Ketahanan Energi Nasional,” *Adm. Law Gov. J.*, Vol. 1, No. 4, Pp. 398–412, 2023, Doi: 10.14710/Alj.V1i4.398-412.

LISTING PROGRAM

Sketch Gabungan Arduino R3 dan RFID card :

```
// include the SPI library: #include <SPI.h> // set pin 10 as the slave select for the digital pot: const
int slaveSelectPin = 10;

void setup() { // set the slaveSelectPin as an output: pinMode (slaveSelectPin, OUTPUT);
digitalWrite (slaveSelectPin, HIGH); // initialize SPI: SPI.begin(); } void loop() { // go through the
six channels of the digital pot: for (int channel = 0; channel < 6; channel++) { // change the
resistance on this channel from min to max: for (int level = 0; level < 255; level++) {
digitalPotWrite(channel, level); delay(10); } // wait a second at the top: delay(100); //
change the resistance on this channel from max to min: for (int level = 0; level < 255; level++) {
digitalPotWrite(channel, 255 - level); delay(10); } } } void digitalPotWrite(int address, int value)
{ // gain control of the SPI port // and configure settings
SPI.beginTransaction(SPISettings(4000000, MSBFIRST, SPI_MODE0)); // take the SS pin low to select
the chip: digitalWrite(slaveSelectPin, LOW); // send in the address and value via SPI:
SPI.transfer(address); SPI.transfer(value); // take the SS pin high to de-select the chip:
digitalWrite(slaveSelectPin, HIGH); // release control of the SPI port SPI.endTransaction(); }
```

Sketch Arduino dan Relay :

```
int Relay = 7; int Relay2 = 8;

void setup () { Serial.begin (9600); pinMode (Relay, OUTPUT); pinMode (Relay2, OUTPUT); } void loop
() { digitalWrite (Relay, HIGH); delay (1000); digitalWrite (Relay2, HIGH); delay (1000); }
```

Sketch Arduino dan LCD :

```
#include <LiquidCrystal.h>

// initialize the library with the numbers of the interface pins LiquidCrystal lcd(12, 11, 5, 4, 3, 2);

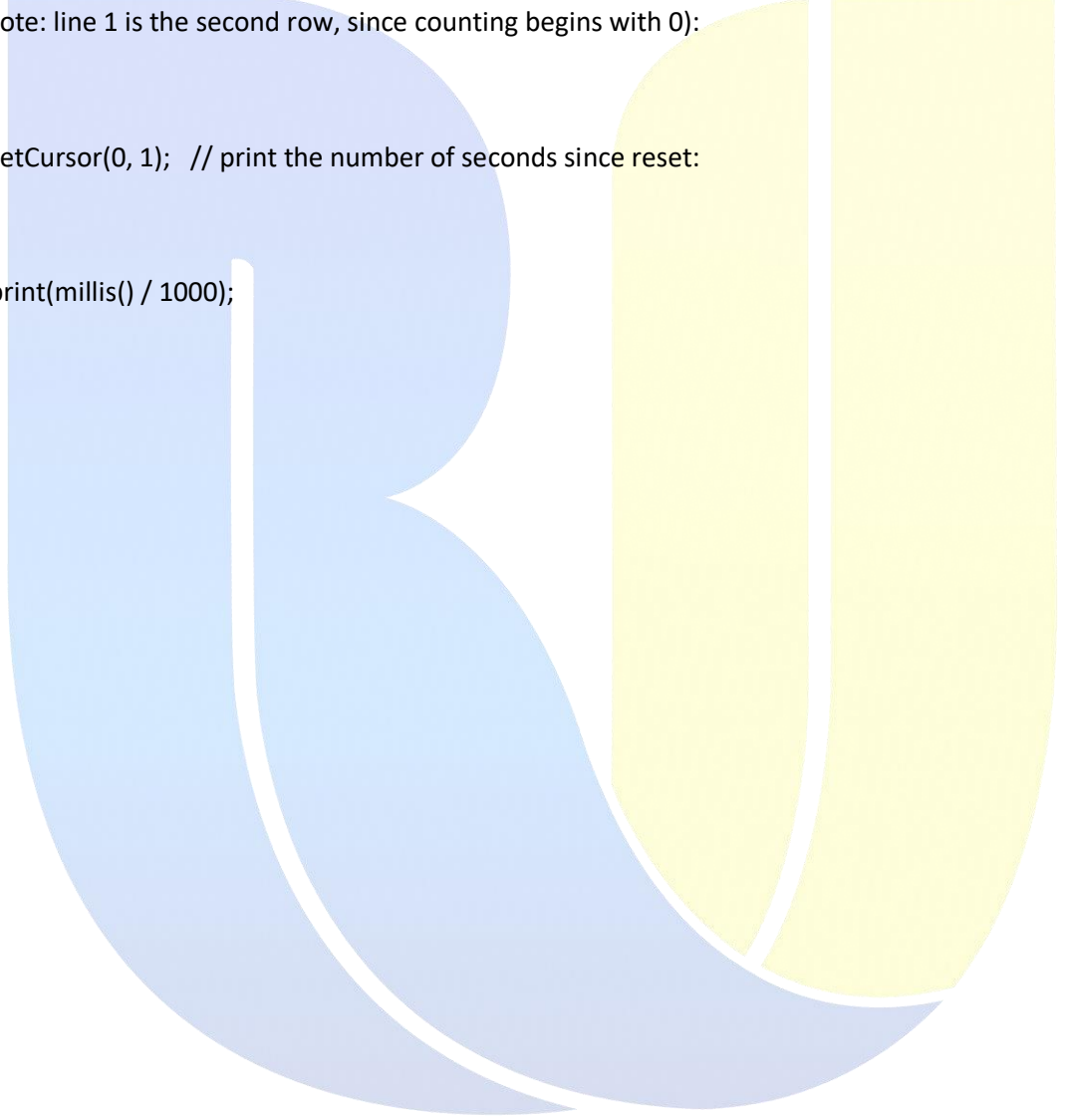
void setup() { // set up the LCD's number of columns and rows: lcd.begin(16, 2); // Print a
message to the LCD. lcd.print("hello, world!"); }
```

```
void loop() { // set the cursor to column 0, line 1
```

```
// (note: line 1 is the second row, since counting begins with 0):
```

```
lcd.setCursor(0, 1); // print the number of seconds since reset:
```

```
lcd.print(millis() / 1000);
```



UNIVERSITAS
ROYAL



SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
STMIK ROYAL

Jl. Prof. H M. Yamin No. 173 Telp. 0623 - 41079, Fax. 0623 - 42366 Kisaran, Kab Asahan, Prov. Sumatera Utara - Indonesia
Website: www.royal.ac.id, homepage: www.stmikroyal.ac.id, e-mail: stmik@royal.ac.id

Kisaran, 14 Mei 2024

Nomor : 073-197/PP-00.10/STMIK-R/III/2024

Hal : Permohonan Riset

Kepada Yth,

Bapak Ka. Polsek Datuk Bandar Tanjungbalai

di

Tempat

Dengan Hormat,

Semoga Tuhan Yang Maha Esa senantiasa memberikan kemudahan bagi kita semua dalam menjalankan aktivitas sehari-hari.

STMIK Royal Kisaran sebagai salah satu perguruan tinggi penyelenggaraan program pendidikan Strata 1 (S1) dengan ini mengajukan permohonan kepada Bapak/Ibu agar kiranya dapat menerima Mahasiswa/I kami melaksanakan kegiatan Riset yang dilaksanakan pada tanggal **15 Mei 2024 - 15 Juni 2024**. Berikut ini data mahasiswa yang akan melaksanakan Riset :

No	Nama Mahasiswa	Program Studi	L/P	NIM
1	Alfatih Junaldi Hasibuan	Sistem Komputer-S1	L	20.21.0062

Adapun Tujuan dilaksanakannya Riset ini untuk Menyelesaikan Penulisan Skripsi Program Strata 1 (S1) STMIK Royal. Judul Skripsi : "**Perancangan Sistem Monitoring Energi Terbarukan untuk Portal Cerdas Berbasis IOT**".

Demikian permohonan ini kami sampaikan. Atas perhatian, kesediaan, dan kerjasama yang baik kami ucapkan terima kasih.



Hormat Kami

Wan Mariatul Kifti, M.M.
NIDN. 0114057302

Tembusan :



KEPOLISIAN DAERAH SUMATRA UTARA
RESOR TANJUNG BALAI
SEKTOR DATUK BANDAR
Jalan R.A. Kartini Kelurahan Pahang 21369

Tanjungbalai, 22 Agustus 2024

Nomor : B/ 107 /VIII/ 2024/PDTB
Klasifikasi : Biasa
Lampiran : -
Hal : Mengirimkan Permohonan kegiatan Riset

Kepada

Yth. Ketua STMIK Royal Kisaran

di

Tempat

Sehubungan dengan surat saudara nomor : 073-197/PP-00.10/STMIK-R/V/2024 tanggal 14 Mei 2024 Perihal Permohonan Riset atas nama :

NO	Nama Mahasiswa	Program Studi	L/P	NIM
1	Alfatih Junialdi Hasibuan	Sistem Komputer-S1	L	20.21.0062

Selanjutnya kami sampaikan, bahwa kami tidak keberatan yang bersangkutan untuk melaksanakan Riset ditempat kami dengan ketentuan mengikuti peraturan yang ada.

Demikian surat balasan riset ini kami perbuat untuk dapat digunakan seperlunya, atas kerjasama yang baik kami ucapkan terima kasih.

KAPOLSEK DATUK BANDAR POLRES TANJUNG BALAI

REKMAN SINAGA, S.H., M.H.
AJUN KOMISARIS POLSI NRP 71020036



LEMBAR KONSULTASI SKRIPSI

Nama Mahasiswa : ALFATIH JUNIALDI HASIBUAN
NIM : 20210062
Program Studi : Sistem Komputer
Judul Skripsi/TA : PERANCANGAN SISTEM MONITORING ENERGI TERBARUKAN UNTUK PORTAL CERDAS BERBASIS IOT
Dosen Pembimbing : 1. WILLIAM RAMDHAN, M. Kom
2. SUDARMIN, M.Kom
Lembar Konsultasi : Pembimbing 1
Tanggal Pertemuan Pertama : 26 April 2024

PERTEMUAN/ TANGGAL	MATERI BAHASAN	PARAF DOSEN	KETERANGAN
26-04-2024	Perbaiki latar belakang dan identifikasi masalah; fokus terhadap monitoring energi		BAB I (Revisi)
02-05-2024	Lanjutkan Bab II		BAB I (ACC)
02-05-2024	Perlu diperhatikan referensi pada Bab II		BAB II (Revisi)
06-05-2024	Lanjutkan bab III		BAB II (ACC)
07-05-2024	lanjutkan seminar proposal		BAB III (ACC)
07-05-2024			Seminar Proposal (ACC)
15-07-2024	Lanjutkan bab V		BAB IV (ACC)
22-07-2024	Perbaiki konsep dan fungsi alat sesuaikan dengan topik riset saudara		Pengujian Alat/Aplikasi (Revisi)
27-07-2024	Lanjutkan bab V		Pengujian Alat/Aplikasi (ACC)
29-07-2024	Lanjutkan bab VI		BAB V (ACC)
08-08-2024	Lanjutkan seminar hasil		BAB VI (ACC)
08-08-2024			Seminar Hasil (ACC)

Kisaran, 28 Agustus 2024

Ka. Prodi Sistem Komputer



Herman Saputra, M.Kom.
NIDN: 0114078504



LEMBAR KONSULTASI SKRIPSI

Nama Mahasiswa : ALFATIH JUNIALDI HASIBUAN
NIM : 20210062
Program Studi : Sistem Komputer
Judul Skripsi/TA : PERANCANGAN SISTEM MONITORING ENERGI TERBARUKAN UNTUK PORTAL CERDAS BERBASIS IOT
Dosen Pembimbing : 1. WILLIAM RAMDHAN, M. Kom
2. SUDARMIN, M.Kom
Lembar Konsultasi : Pembimbing 2
Tanggal Pertemuan Pertama : 30 April 2024

PERTEMUAN/ TANGGAL	MATERI BAHASAN	PARAF DOSEN	KETERANGAN
30-04-2024	Bab 1 Perbaiki Penulisan		BAB I (Revisi)
04-05-2024	Bab 1 Perbaiki Penulisan		BAB I (ACC)
04-05-2024	Bab 1 ACC, lanjut Bab II		BAB I (ACC)
18-05-2024	Bab II Perbaiki Penulisan		BAB II (Revisi)
24-05-2024	Bab II ACC Lanjut Bab III		BAB II (ACC)
31-05-2024	Bab III Perbaiki Penulisan		BAB III (Revisi)
04-06-2024	Bab III ACC		BAB III (ACC)
05-06-2024	ACC Seminar Proposal		Seminar Proposal (ACC)
29-06-2024	Bab IV Perbaiki Penulisan		BAB IV (Revisi)
10-07-2024	Bab IV ACC Lanjut Bab V		BAB IV (ACC)
20-07-2024	Bab V Perbaiki Penulisan		BAB V (Revisi)
30-07-2024	Bab V ACC Lanjut Bab VI		BAB V (ACC)
09-08-2024	Bab VI ACC		BAB VI (ACC)
10-08-2024	Bab VI Perbaiki Penulisan		BAB VI (Revisi)
12-08-2024	ACC Sistem		Pengujian Alat/Aplikasi (ACC)
13-08-2024	ACC Seminar Hasil		Seminar Hasil (ACC)

Kisaran, 28 Agustus 2024

Ka. Prodi Sistem Komputer



Herman Saputra, M.Kom.
NIDN: 0114078504

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Data Pribadi

Nama : Alfatih Junialdi Hsb
Jenis Kelamin : Laki-Laki
Tempat, Tanggal Lahir : Padang Sidempuan, 29 Juni 2002
Kewarganegaraan : Indonesia
Status Perkawinan : Belum Menikah
Kesehatan : Sangat Baik



Agama : Islam
Alamat Lengkap : Lk1 Psr4, Jl. Protokol, Binjai Serbangan, Kec. Air Joman,
Kabupaten Asahan
Handphone : 082280427085
E-mail : alfatihjunialdihsb@gmail.com

Pendidikan

2008 – 2014 : SDN 010250 Binjai Serbangan
2014 – 2017 : MTS Muhammadiyah Sidomulyo
2017 – 2020 : MAS Muhammadiyah Sidomulyo

Kemampuan

1. Microsoft Office (Word, Excel, & Power Point)
2. Google Drive

Kisaran 7 November 2024

ALFATIH JUNIALDI HSB