

LAMPIRAN

No Dok : F-PBM-18

Tgl Berlaku : 13 Desember 2010

No Rev 00



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
DIREKTORAT PENDIDIKAN TINGGI VOKASI
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139
Telp. 0711-353414 fax. 0711-355918
Website : www.polisriwijaya.ac.id E-mail : info@polsri.ac.id



REKOMENDASI UJIAN LAPORAN AKHIR (LA)

Pembimbing Laporan Akhir memberikan rekomendasi kepada,


Nama : Yulian Ibnu Maliq
NIM : 061930331313
Jurusan/Program Studi : Teknik Elektro/D3 Teknik Telekomunikasi
Judul Laporan Akhir : Perancangan Perangkat Lunak Pengaduk
Adonan Otomatis Abon Lele Berbasis *Internet Of Things* (IOT)

Mahasiswa tersebut telah memenuhi persyaratan dan dapat mengikuti Ujian Laporan Akhir (LA) pada Tahun Akademik 2022


Palembang, Juli 2022

Pembimbing II,

Pembimbing I,

 27/07/2022

Hj. Adewasi, S.T., M.Kom
NIP. 197201142001122001


Mohammad Fadhli, S.Pd., M.T
NIP. 199004032018031001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI

DIREKTORAT PENDIDIKAN TINGGI VOKASI

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139

Telp. 0711-353414 Fax. 0711-355918

Website : www.polisriwijaya.ac.id E-mail : info@polisri.ac.id



KESEPAKATAN BIMBINGAN LAPORAN AKHIR

Kami yang bertanda tangan di bawah ini,

Pihak Pertama

Nama Yulian Ibnu Maliq
NIM 061930331313
Jurusan Teknik Elektro
Program Studi Teknik Telekomunikasi DIII

Pihak Kedua

Nama Mohammad Fadhli, S.Pd., M.T
NIP 199004032018031001
Jurusan Teknik Elektro
Program Studi Teknik Telekomunikasi D IV

Pada hari ini Senin, tanggal 17 Februari 2022 telah sepakat untuk melakukan konsultasi bimbingan Laporan Akhir.

Konsultasi bimbingan sekurang-kurangnya 1 (satu) kali dalam satu minggu. Pelaksanaan bimbingan pada setiap hari Jumat, pukul 10, tempat di Politeknik Negeri Sriwijaya.

Demikianlah kesepakatan ini dibuat dengan penuh kesadaran guna kelancaran penyelesaian Laporan Akhir.

Palembang, Maret 2022

Pihak Kedua,

Mohammad Fadhli, S.Pd., M.T
NIP. 199004032018031001

Pihak Pertama,

Yulian Ibnu Maliq
NIM. 061930331313

Mengetahui,
Ketua Jurusan

Ir. Iskandar Lutfi, M.T
NIP. 196501291991031002



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
DIREKTORAT PENDIDIKAN TINGGI VOKASI
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139
Telp. 0711-353414 Fax. 0711-355918
Website : www.polisriwijaya.ac.id E-mail : info@polsri.ac.id



KESEPAKATAN BIMBINGAN LAPORAN AKHIR

Kami yang bertanda tangan di bawah ini,

Pihak Pertama

Nama Yulian Ibnu Maliq
NIM 061930331313
Jurusan Teknik Elektro
Program Studi Teknik Telekomunikasi DIII

Pihak Kedua

Nama Hj. Adewasti, S.T., M.Kom
NIP 197201142001122001
Jurusan Teknik Elektro
Program Studi Teknik Telekomunikasi DIII

Pada hari ini Senin, tanggal 31 Januari 2022 telah sepakat untuk melakukan konsultasi bimbingan Laporan Akhir.

Konsultasi bimbingan sekurang-kurangnya 1 (satu) kali dalam satu minggu. Pelaksanaan bimbingan pada setiap hari Senin, pukul 10, tempat di Politeknik Negeri Sriwijaya.

Demikianlah kesepakatan ini dibuat dengan penuh kesadaran guna kelancaran penyelesaian Laporan Akhir.

Pihak Pertama,

Yulian Ibnu Maliq
NIM. 061930331313

Palembang, Maret 2022

Pihak Kedua,

Hj. Adewasti, S.T., M.Kom
NIP. 197201142001122001

Mengetahui,
Ketua Jurusan

Ir. Iskandar Lutfi, M.T
NIP. 196501291991031002



**SURAT PERNYATAAN KESEDIAAN KERJASAMA DARI MITRA DALAM
PELAKSANAAN KEGIATAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT**

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama : Zuryati
Pimpinan Mitra Usaha : Dapur Cek Tie
Bidang Usaha : Makanan
Alamat : Jl. Seniman Amri Yahya Blok CC23 Sebrang ULU 1

Dengan ini menyatakan **Bersedia untuk Bekerjasama dengan Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat dengan Judul: "Perangkat Keras Perancangan Pengaduk Adonan Otomatis Abon Lele Berbasis *Internet of Things (IoT)*".**

Nama Ketua Tim Pengusul : Hj. Adewasti, S.T., M.Kom
NIDN : 0014017205
Jurusan : Teknik Elektro
Perguruan Tinggi : Politeknik Negeri Sriwijaya

guna menerapkan dan/atau mengembangkan IPTEKS pada tempat pendidikan kami.

Bersama ini pula kami nyatakan dengan sebenarnya bahwa di antara pihak Mitra dan Pelaksana Kegiatan Program tidak terdapat ikatan kekeluargaan dan ikatan usaha dalam wujud apapun juga.

Demikian Surat Pernyataan ini dibuat dengan penuh kesadaran dan tanggungjawab tanpa ada unsur pemaksaan di dalam pembuatannya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, 31 Mei 2022

Yang menyatakan,



(Zuryati)



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
 DIREKTORAT PENDIDIKAN TINGGI VOKASI
 POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
 Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139
 Telp. 0711-353414 fax. 0711-355918
 Website : www.polisriwijaya.ac.id E-mail : info@polsri.ac.id



LEMBAR BIMBINGAN LAPORAN AKHIR

Lembar : 1

Nama : Yulian Ibnu Maliq
 NIM : 061930331313
 Jurusan/Program Studi : Teknik Elektro / D3 Teknik Telekomunikasi
 Judul Laporan Akhir : Perancangan Perangkat Lunak Pengaduk Adonan Otomatis Abon Lele Berbasis *Internet of Things* (IoT)
 Pembimbing I : Hj. Adewasti, S.T., M.Kom

No.	Tanggal	Uraian Bimbingan	Tanda Tangan Pembimbing
1.	07-01-2022	Ace proposal	
2.	23-05-2022	BAB I - SISTEMATIKA PERULIHAN	
3.		BAB II - TABEL PERBANDINGAN TARUH DEPAN - MARGIN	
4.		4 4 3 3	
5.		- BUAT PENOMERAN SUMBER PERULIS BERHUBUNGAN dgn DAFTAR PUSTAKA	
6.	30-05-2022	BAB I Ace BAB II Ace	
7.	06-06-2022	BAB III - DIAGRAM Blok PIRASIH Nomer - GBR RANGKAIAN HARDWARE	



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KERUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
 DIREKTORAT PENDIDIKAN TINGGI VOKABI
 POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
 Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139
 Telp: 0711 355414 fax: 0711 355918
 Website : www.polisriwijaya.ac.id E-mail : info@polisri.ac.id



LEMBAR BIMBINGAN LAPORAN AKHIR

Lembar : 2

No.	Tanggal	Uraian Bimbingan	Tanda Tangan Pembimbing
8.		- PENEODINGAN - GBR. RANGKAIAN SOFTWARE	
9.	27-06-2022	Ace BAB III	
10.	27-06-2022	TES ALAT DAN PENGAMBILAN DATA	
11.	18-07-2022	BAB IV - ANALISA BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
12.	26-07-2022	BAB IV : Ace BAB V : Ace	
13.	27-07-2022	Ace MENGIKUTI SIDANG LA	
14.			

Tgl. Berlaku: 13 Desember 2010

No Rev : 00



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
DIREKTORAT PENDIDIKAN TINGGI VOKASI
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
 Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139
 Telp. 0711-353414 fax. 0711-355918
 Website : www.polisriwijaya.ac.id E-mail : info@polsri.ac.id



LEMBAR BIMBINGAN LAPORAN AKHIR

.Lembar : 3

No.	Tanggal	Uraian Bimbingan	Tanda Tangan Pembimbing
15.			
16.			
17.			
18.			
19.			

Palembang, Juli 2022

Koordinator Program Studi DIII
 Teknik Telekomunikasi,

Ciksadan. S.T., M.Kom NIP.
 196809071993031003

Catatan:

*) melingkari angka yang sesuai.
 Ketua Jurusan/Ketua Program Studi harus memeriksa jumlah pelaksanaan bimbingan sesuai yang dipersyaratkan dalam Pedoman Laporan Akhir sebelum menandatangani lembar bimbingan ini.
 Lembar pembimbingan LA ini harus dilampirkan dalam Laporan Akhir.

No Dok F-PBM-17



Tgl Berlaku : 13 Desember 2010
KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
DIREKTORAT PENDIDIKAN TINGGI VOKASI
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139
Telp 0711-353414 fax 0711-355918
Website : www.polisriwijaya.ac.id E-mail : info@polisri.ac.id



No Rev : 00



LEMBAR PROGRES KEMAJUAN LAPORAN AKHIR

Nama : Yulian Ibnu Maliq Lembar : 1
NIM : 061930331313
Jurusan/Program Studi : Teknik Elektro/D-III Teknik Telekomunikasi
Judul Tugas Akhir : Perancangan Perangkat Lunak Pengaduk Adonan Otomatis Abon Lele Berbasis *Internet of Things* (IoT).
Pembimbing I : Hj. Adewasti, S. T., M.Kom

NO	TANGGAL	URAIAN KEGIATAN	PENGESAHAN PEMBIMBING I	(%) KEGIATAN
1.	07-01-2021	Ace proposal		10%
2.	30-05-2021	BAB I Ace BAB II Ace		30%

3.	27-06-2022	- TES ALAT - BAB III - BAB IV - BAB V		80%
4.	27-07-2022	Ace ALAT DA0 LAPORAN		100%

Palembang, Juli 2022
Koordinator Program Studi,
DIII Teknik Telekomunikasi



Ciksadan, S.T., M.Kom.
NIP. 196809071993031003



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
 DIREKTORAT PENDIDIKAN TINGGI VOKASI
 POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
 Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139
 Telp. 0711-353414 fax. 0711-355918
 Website : www.polisriwijaya.ac.id E-mail : info@polsri.ac.id



LEMBAR BIMBINGAN LAPORAN AKHIR

Lembar : 1

Nama : Yulian Ibnu Maliq
 NIM : 061930331313
 Jurusan/Program Studi : Teknik Elektro / D3 Teknik Telekomunikasi
 Judul Laporan Akhir : Perancangan Perangkat Lunak Pengaduk Adonan Otomatis Abon Lele Berbasis *Internet of Things* (IoT)
 Pembimbing II : Mohammad Fadhli, S.Pd., M.T.

No.	Tanggal	Uraian Bimbingan	Tanda Tangan Pembimbing
1.	08-01-2022	Acc Proposal	
2.	24-05-2022	BAB I - Sistematika penulisan	
3.	30-05-2022	BAB I ACC	
4.	9-06-2022	BAB II - Tabel perbandingan - paragraf	
5.	22-06-2022	BAB II ACC	
6.	27-06-2022	BAB III ACC	
7.	13-07-2022	BAB IV - kata penghubung diperbaiki BAB V - kesimpulan disesuaikan	



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
 DIREKTORAT PENDIDIKAN TINGGI VOKASI
 POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
 Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139
 Telp. 0711-353414 fax 0711-355918
 Website : www.polsriwijaya.ac.id E-mail : info@polsri.ac.id



LEMBAR BIMBINGAN LAPORAN AKHIR

Lembar : 2

No.	Tanggal	Uraian Bimbingan	Tanda Tangan Pembimbing
8.	20 July - 07 2022	Bab IV dan V Acc Acc mengikuti Sidang LA	
9.			
10.			
11.			
12.			

Palembang, 15 Juli 2022

Koordinator Program Studi
 DIII Teknik Telekomunikasi,

Ciksadan, S.T., M.Kom
 NIP. 196809071993031003

Catatan:



*) melingkari angka yang sesuai.
 Ketua Jurusan/Ketua Program Studi harus memeriksa jumlah pelaksanaan bimbingan sesuai yang dipersyaratkan dalam Pedoman Laporan Akhir sebelum menandatangani lembar bimbingan ini.
 Lembar pembimbingan LA ini harus dilampirkan dalam Laporan Akhir.



LEMBAR PROGRES KEMAJUAN LAPORAN AKHIR

Nama : Yulian Ibnu Maliq Lembar : 1
 NIM : 061930331313
 Jurusan/Program Studi : Teknik Elektro/D-III Teknik Telekomunikasi
 Judul Tugas Akhir : Perancangan Perangkat Lunak Pengaduk Adonan Otomatis Abon Lele Berbasis *Internet of Things* (IoT).
 Pembimbing II : Mohammad Fadhli, S.Pd., M.T.

NO	TANGGAL	URAIAN KEGIATAN	PENGESAHAN PEMBIMBING II	(%) KEGIATAN
1.	08-01-2022	ACC PROPOSAL		10%
2.	22-06-2022	BAB I ACC BAB II ACC		30%

3.	24-07-2022	- Tes alat - Bab <u>III</u> - Bab <u>IV</u> - Bab <u>V</u>		80%
4.	24-07-2022	Acc Alat dan laporan		100%

Palembang, 15 Juli 2022
Koordinator Program Studi,
DIII Teknik Telekomunikasi



Ciksadan, S.T., M.Kom.
NIP. 196809071993031003



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
DIREKTORAT PENDIDIKAN TINGGI VOKASI
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

Telp. 0211 352414 Fax 0211 352418
Website : www.pnswi.ac.id E-mail : info@pnswi.ac.id



PELAKSANAAN REVISI LAPORAN AKHIR

Mahasiswa berikut,

Nama : Yulian Ibnu Maliq
NIM : 061930331313
Jurusan/Program Studi : Teknik Elektro/DIII Teknik Telekomunikasi
Judul Laporan Akhir : Perancangan Perangkat Lunak Pengaduk Adonan Otomatis Abon Lele
Lele Berbasis *Internet Of Things* (IoT)

Telah melaksanakan revisi terhadap Laporan Akhir yang diujikan pada hari selasa tanggal 2 Agustus 2022 Pelaksanaan revisi terhadap Laporan Akhir tersebut telah disetujui oleh Dosen Penguji yang memberikan revisi:

No	Komentar	Nama Dosen Penguji *)	Tanggal	Tanda Tangan
1	<i>ada di revisi</i>	<u>Ir. H. Abdul Rakhman, M.T</u> NIP. 196006241990031002	15/8-2022	<i>[Signature]</i>
2	<i>sebelum diperbaiki</i>	<u>Sholihin, S.T., M.T</u> NIP. 197494252001121001	12/8-2022	<i>[Signature]</i>
3	<i>acc</i>	<u>Sarjana, S.T., M.Kom</u> NIP. 196911061995032001	15/8-2022	<i>[Signature]</i>
4	<i>Acc</i>	<u>Mohammad Fadhli, S.Pd., M.T</u> NIP. 199004032018031001	9/8-22	<i>[Signature]</i>

Palembang, 15 Agustus 2022.

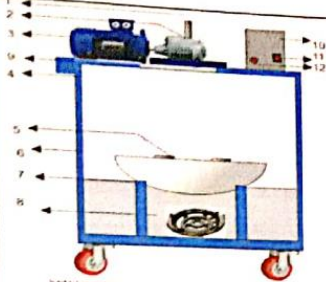
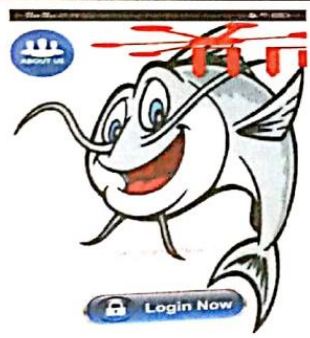

Ketua Penguji **)

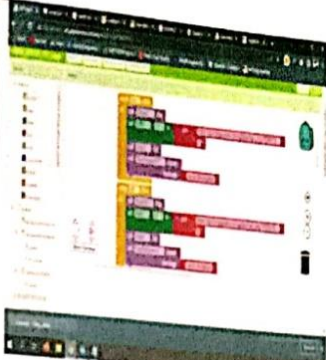

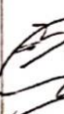


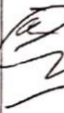



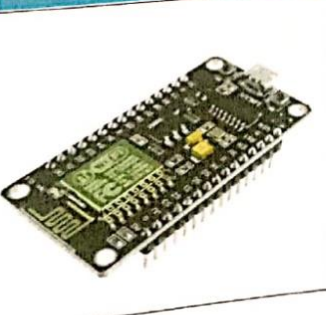


Ir. H. Abdul Rakhman, M.T
NIP. 196006241990031002

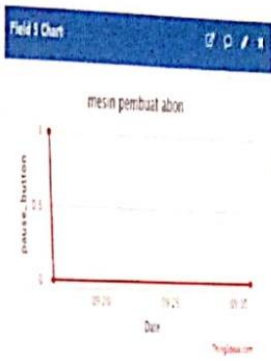
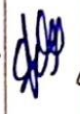




Catatan:

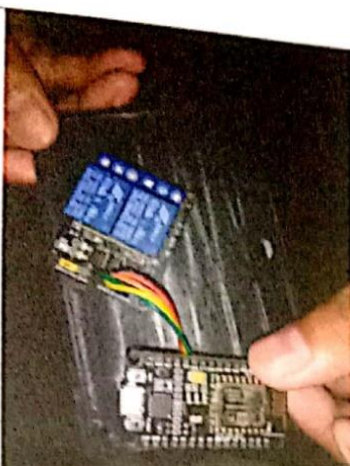





- *) Dosen penguji yang memberikan revisi saat ujian laporan akhir.
 - ***) Dosen penguji yang ditugaskan sebagai Ketua Penguji saat ujian LA.
- Lembaran pelaksanaan revisi ini harus dilampirkan dalam Laporan Akhir.

**LOGBOOK PEMBUATAN ALAT PERANCANGAN PENGADUK
ADONAN OTOMATIS ABON LELE BERBASIS *INTERNET OF THINGS*
(IoT)**

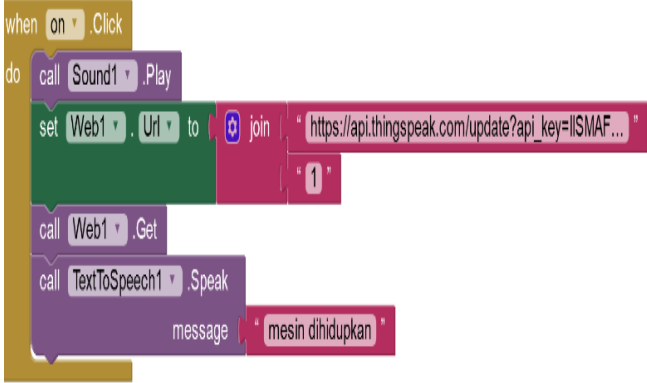
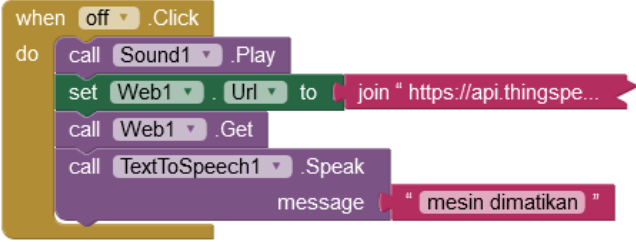
No	Tanggal	Dokumentasi	Keterangan	Persentase	TTD Pem. 1	TTD Pem. 2
1	Senin, 30 Januari 2022	 <p>Keterangan: 1. Main Shaft dan poros 2. Lembaran perburan 3. Motor AC 4. Fleksibel shaft coupler 5. Bantal Pengaduk 6. Frame 7. Wheel 8. Kompor 9. Busa Motor Controller 10. Busa Power Supply 11. Manual Controller 12. Buzzer</p>	Pembuatan Desain Kerangka Alat.	10%		
2	Senin, 22 Maret 2022		Desain halaman depan aplikasi kontrol pengaduk abon lele berbasis IoT.	20%		
3	Selasa, 23 Maret 2022		Desain tombol input set timer, ON/OFF, Pause, dan monitor waktu.	20%		

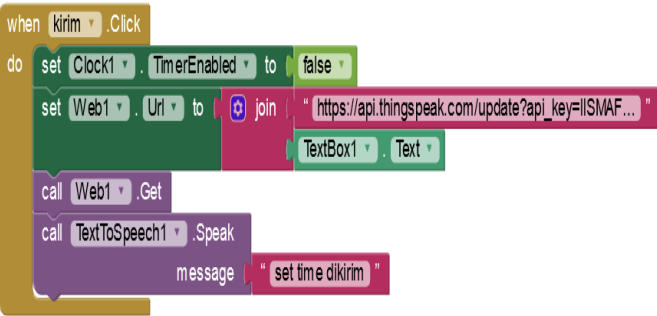
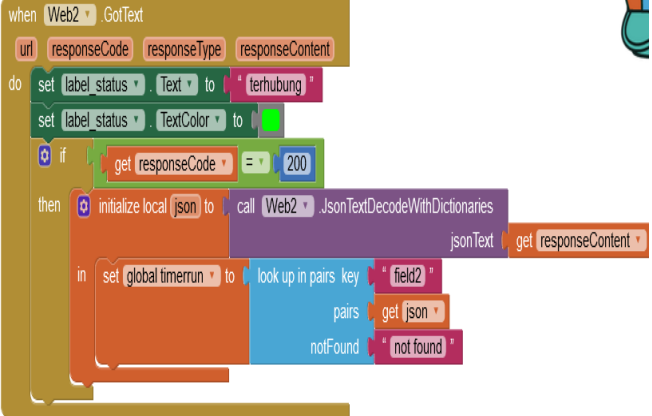

4	Senin, 28 Maret 2022		Melakukan coding untuk menjalankan aplikasi kontrol pengaduk abon lele berbasis IoT.	30%		
5	Selasa, 29 Maret 2022		Membuat akun ThingSpeak untuk menghubungkan perangkat ke internet.	30%		
6	Senin, 18 April 2022		Melakukan input coding ke Nodemcu Esp 8266 menggunakan aplikasi Arduino IDE.	40%		
7	Selasa, 19 April 2022		Menggunakan NodeMCU esp8266.	40%		

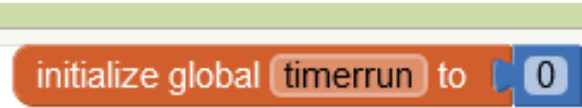
7	Selasa, 24 April 2022		<p>Tampilan grafik jika alat telah beroperasi dengan benar beberapa tombol seperti on/off, set timer pada web Thingspeak.</p>	40%		
8	Senin, 30 Mei 2022		<p>Uji coba langsung ke perangkat Motor DC menggunakan aplikasi yang sudah di buat, dan melakukan percobaan tombol on/off, pause, Set timer secara IoT.</p>	50%		

9	Rabu, 29 Juni 2022		Perakitan komponen rangkaian IOT.	80%	Jc	
10	Jumat, 8 Juli 2022		Penyempurnaan rangkaian IOT pada rangka alat.	90%	Jc	
11	Rabu, 13 Juli 2022		Percobaan alat pengaduk adonan abon lele.	100%	Jc	

Program Pembuatan Aplikasi

Program	Keterangan
 <pre> when on .Click do call Sound1 .Play set Web1 .Url to join "https://api.thingspeak.com/update?api_key=ISMAF..." "1" call Web1 .Get call TextToSpeech1 .Speak message "mesin dihidupkan" </pre>	<p>Pada coding blok dari tampilan tombol virtual GUI ini diketahui bahwa saat terjadi penekanan tombol “on” click, maka yg terjadi adalah aplikasi akan menghasilkan output indikator suara, dan diikuti dengan update field pada alamat thingspeak dengan value nilai “1” sebagai bentk perintah aktivasi on pada relay motor. Pesan voice yang dihasilkan adalah “mesin dihidupkan”.</p>
 <pre> when off .Click do call Sound1 .Play set Web1 .Url to join "https://api.thingspe..." "0" call Web1 .Get call TextToSpeech1 .Speak message "mesin dimatikan" </pre>	<p>Saat terjadi penekanan “off” click, maka yg terjadi adalah aplikasi akan menghasilkan output indikator suara, dan diikuti dengan update field pada alamat thingspeak dengan value nilai “0” sebagai bentuk perintah relay off pada relay motor. Pesan voice yang dihasilkan adalah “mesin dimatikan”.</p>

 <pre> when kirim .Click do set Clock1 .TimerEnabled to false set Web1 .Uri to join "https://api.thingspeak.com/update?api_key=ISMAF..." TextBox1 .Text call Web1 .Get call TextToSpeech1 .Speak message "set time dikirim" </pre>	<p>Saat value nilai timer pada textbox 1 diaktifkan maka sistem akan melakukan update value pada filed 2 nilai update timer yang sesuai dengan input parameter waktu yang dikirimkan.</p>
 <pre> when Web2 .GotText do set label_status .Text to "terhubung" set label_status .TextColor to green if get responseCode = 200 then initialize local json call Web2 .JsonTextDecodeWithDictionaries jsonText get responseContent in set global timerrun to look up in pairs key "field2" pairs get json notFound "not found" </pre>	<p>Blok ini berfungsi untuk mengatur interkoneksi aplikasi GUI terhadap jaringan internet agar aplikasi terhubung ke jaringan. Pada tampilan GUI, akan diikuti dengan tampilan status : terhubung: sehigga user dapat mengetahui apakah aplikasi sudah terkoneksi dengan jaringan cloud data server di thingspeak atau belum.</p>
 <pre> when Clock1 .Timer do call Web2 .Get </pre>	<p>Blok ini berfungsi untuk mengaktifkan mode pengecekan otomatis pada nilai monitor dengan web 2 sebagai API baca.</p>

 <p>The image shows a Scratch code block with a light green header and a brown body. The text inside the block reads "initialize global timerrun to 0". The word "timerrun" is highlighted in a darker brown, and the number "0" is inside a blue square.</p>	<p>Blok ini berisi rentang inisialisasi nilai variabel timerrun yang berfungsi untuk menjamin bahwa GUI dapat terhubung langsung dengan alamat server data.</p>

Program NodeMCU 8266 Di Arduino IDE

Program	Keterangan
<pre>#include <ESP8266WiFi.h> #include "secrets.h" #include "ThingSpeak.h" char ssid[] = "Jr"; char pass[] = "270122hn"; WiFiClient client;</pre>	<p>Pengaktifan fungsi pustaka esp8266 wifi, <i>secret key</i> thingspeak, dan fungsi <i>library</i> server thingspeak dan dilanjutkan dengan deklarasi titik <i>accesspoint</i> yang akan dihubungkan sebagai interkoneksi menuju cloud IoT.</p>
<pre>// station channel details unsigned long StationChannelNumber = 1796898; //</pre>	<p>Deklarasi channel number <i>database</i> pada channel thingspeak.</p>
<pre>int statusCode = 0; int field[8] = {1,2,3,4,5,6,7,8}; unsigned long hi_precision = 0; // unsigned long count_hi_pre = 0; // unsigned long previousMillis2 = 0; // unsigned long men; unsigned long set_sec; const long interval = 1000; const long access = 5000;</pre>	<p>Deklarasi variabel dan konstansta yang akan digunakan dalam penghitungan hi precision fungsi millis untuk pewaktuan. Deklarasi konstanta 1000 ms untuk fungsi counter waktu berjalan, dan 5000ms untuk durasi per sekali akses pembacaan server <i>update</i> dari thingspeak.</p>
<pre>#define in1_motor D1 #define in2_motor D2</pre>	<p>Alokasi pengalamatan pin driver relay serta deklarasi</p>

<pre>int tombol,set_timer,aktif;</pre>	<p>fungsi data tombol , set timer, serta status alat aktif.</p>
<pre>void setup() { pinMode(in2_motor,OUTPUT); pinMode(in1_motor,OUTPUT); digitalWrite(in1_motor,HIGH); digitalWrite(in2_motor,HIGH); }</pre>	<p>Konfigurasi fungsi pin sebagai output yang terhubung ke driver relay, dan penulisan logika <i>high</i> pada pin motor untuk kondisi motor <i>off</i>, karena relay aktivasi pada kondisi aktif <i>low</i>.</p>
<pre>Serial.begin(115200); while (!Serial) { ; } WiFi.mode(WIFI_STA); ThingSpeak.begin(client); ThingSpeak.begin(client); if(WiFi.status() != WL_CONNECTED){ WiFi.begin(ssid, pass); Serial.print("."); delay(5000); } Serial.println("\nConnected"); } }</pre>	<p>Pendeklarasian nilai baudrate 115200 bps.</p> <p>Pemanggilan server thingspeak dan status koneksi melalui jaringan wifi yang disediakan.</p>
<pre>void loop() { if(set_sec>0&&tombol==1) aktif=1; if(tombol==0) aktif=0;</pre>	<p>Bagian program utama, program akan loop pada kondisi tombol pada</p>

<pre> if(aktif==0) {digitalWrite(in1_motor,HIGH);digital Write (in2_motor,HIGH);} unsigned long currentMillis = millis(); if (currentMillis - hi_precision >= interval) { // save the last time you blinked the LED hi_precision = currentMillis; if(aktif==1 && set_sec > count_hi_pre) { digitalWrite(in1_motor,LOW); digitalWrite(in2_motor,LOW); count_hi_pre=count_hi_pre+1; Serial.println("\t hi_pre second : "+String(count_hi_pre)); } if(aktif==1 && count_hi_pre==set_sec) { digitalWrite(in1_motor,HIGH); digitalWrite(in2_motor,HIGH); aktif=0; count_hi_pre=0; Serial.println("MESIN OFF"); } } if (currentMillis - previousMillis2 >= access) { akses_data_server(); // periodik to read data server previousMillis2 = currentMillis; } } </pre>	<p>aplikasi belum diaktifkan. Saat tombol virtual pada smartphone diaktifkan, maka status akan ditahan pada kondisi aktif dan sistem akan menjalankan fungsi hi precision counting time dengan durasi per 1000ms untuk penambahan counting per satu detik, dan 5000ms untuk periodik update data server pada thingspeak. Saat motor aktif, maka relay pada nilai digital write <i>LOW</i>, karena relay dengan aktif <i>low</i>, saat counting waktu sama dengan nilai set time pada server thingspeak, maka fungsi <i>hold</i> aktif akan release sehingga mesin dikonsidiisikan ke status <i>off</i>.</p>
<pre> void akses_data_server(){ statusCode = </pre>	<p>Rutin untuk melakukan <i>update</i> data dari pembacaan</p>

<pre>ThingSpeak.readMultipleFields(StationChannel Number); if(statusCode == 200) { // Fetch the stored data tombol = ThingSpeak.getFieldAsInt(field[0]); // Field 1 set_timer = ThingSpeak.getFieldAsInt(field[1]); // Field 2 Serial.println("tombol :" + String(tombol)); Serial.println("set timer server :" + String (set_timer)); if(set_timer!=0)set_sec=set_timer; Serial.print("hi_pre set minute lokal :"+String (set_sec)); Serial.println("\t hi_pre second : "+String(count_hi_pre)); } else{ Serial.println("Problem reading channel. HTTP error code " + String(statusCode)); } Serial.println(); } }</pre>	<p>server thingspeak yang dilakukan secara priodik agar <i>update</i> yang terjadi pada server dapat diolah.</p>
--	--