

**KONTROL *RUNNING TEXT* MENGGUNAKAN ANDROID
DI KANTOR *CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY*
PT. BUKIT ASAM Tbk TANJUNG ENIM**



LAPORAN AKHIR

Dibuat Untuk Memenuhi Syarat Menyelesaikan Pendidikan Diploma III

Pada Jurusan Teknik Elektro Program Studi Teknik Elektronika

Politeknik Negeri Sriwijaya

Oleh :

Lenny Olivia

0616 3032 0228

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

PALEMBANG

2019

HALAMAN PENGESAHAN

**KONTROL RUNNING TEXT MENGGUNAKAN ANDROID
DI KANTOR CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY
PT. BUKIT ASAM Tbk TANJUNG ENIM**



LAPORAN AKHIR

Disusun Untuk Memenuhi Syarat Menyelesaikan Pendidikan Diploma III
Jurusan Teknik Elektro Program Studi Teknik Elektronika

Oleh :

LENNY OLIVIA
061630320228

Palembang, Agustus 2019

Menyetujui,

Pembimbing I

Yudi Wijanarko, S.T., M.T

NIP 196705111992031003

Pembimbing II

Niksen Alfarizal, S.T., M.Kom

NIP 197508162001121001

Mengetahui,

Ketua Jurusan
Teknik Elektro

Yudi Wijanarko, S.T., M.T

NIP 196705111992031003

Ketua Program Studi
Teknik Elektronika

Amperawan, S.T., M.T

NIP 196705231993031002

**KONTROL *RUNNING TEXT* MENGGUNAKAN ANDROID
DI KANTOR *CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY*
PT. BUKIT ASAM Tbk TANJUNG ENIM**



Oleh:

Lenny Olivia

0616 3032 0228

Palembang, Maret 2018

Pembimbing I

Pembimbing II

Yudi Wijanarko, S.T., M.T.
NIP. 196705111992031003

Niksen Alfarizal, S.T., M.Kom.
NIP. 197508162001121001

Mengetahui,

Ketua Jurusan
Teknik Elektro

Ketua Program Studi
Teknik Elektronika

Yudi Wijanarko, S.T., M.T.
NIP. 196705111992031003

Amperawan, S.T., M.T.
NIP. 196705231993031002

MOTTO

- ☆ *“Seorang Jendral memberikan medan pertempuran yang berat hanya untuk pasukan terkuatnya. Maka percayalah juga bahwa Allah memberikan ujian hidup yang berat hanya untuk hamba terkuatnya”.*
- ☆ *“Satu - satunya cara mencapai hal yang mustahil yaitu percaya bahwa hal tersebut tidak mutahil”.*
- ☆ *“Bila tekanan membuatmu seakan menjadi gila, maka percayalah lah bahwa waktu akan membawamu jauh didepan orang pada umumnya”.*

Ku Persembahkan kepada :

1. *Bapak dan Ibu tercinta, sosok yang telah mendukungku dengan semua yang mereka telah korbankan, dan orang yang mendo'akanku. Bapak “Firmansyah” dan Ibu “Amiriana”.*
2. *Saudara laki-laki ku yang telah memberikan support yang sangat berguna bagiku dan telah mengingatkanku untuk lebih baik, saudaraku “M. Ilham Hariyansyah”.*
3. *Keluarga besarku yang telah memberikan dukungan penuh kepadaku selama menjalani perkuliahan sampai dengan lulus.*
4. *Pihak PT. Bukit Asam Tbk. yang telah memberikan kesempatan berharga kepadaku untuk bisa mencari ilmu setinggi-tingginya. Sehingga sekarang aku sudah matang dan mampu untuk bisa menaklukkan dunia.*
5. *Dosen - Dosen Teknik Elektro yang telah memberikan banyak sekali ilmu kepadaku, ilmumu akan selalu menjadi manfaat.*
6. *Keluargaku tercinta Bidiksiba yang telah berjuang bersama dari awal untuk membanggakan dan mengangkat derajat keluarga kita masing-masing.*
7. *Sahabat - Sahabatku tercinta kelas 6 EB yang telah saling mensupport untuk kesuksesan yang akan kita capai bersama.*
8. *Almamaterku Tercinta, Politeknik Negeri Sriwijaya.*

ABSTRAK

KONTROL *RUNNING TEXT* MENGGUNAKAN ANDROID DI KANTOR CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY PT. BUKIT ASAM Tbk TANJUNG ENIM

Lenny Olivia

0616 3032 0228

Program Studi Teknik Elektronika

Jurusan Teknik Elektro

Politeknik Negeri Sriwijaya

Pada perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini, informasi merupakan suatu hal yang tidak lepas dari kebutuhan manusia. Teknologi yang dinilai efisien untuk menyampaikan informasi di tempat-tempat umum ialah papan *running text*.

Penulisan text yang akan dikirim ke *running text* selama ini mengandalkan peranti sambungan USB, baik dengan peranti keyboard komputer maupun flasdisk yang mengharuskan pengguna berkontak fisik dengan papan *running text*. Hal tersebut tentu menyusahkan pengguna apabila papan *running text* berada pada tempat yang susah di jangkau. Adanya perkembangan teknologi seperti wireless yang dapat membantu komunikasi tanpa menggunakan kabel dan perangkat canggih seperti smartphone Android untuk memudahkan dalam pengiriman suatu informasi.

Pada Laporan Akhir ini akan dibangun suatu *running text* yang dikendalikan menggunakan smartphone android via wifi. Hasil pengujian alat menunjukkan bahwa alat ini mampu menjadi solusi alternatif untuk memasukan text ke dalam papan *running text* dengan mudah dan dapat beroperasi hingga jarak 50.

Kata kunci: *Running text*, Android, Wifi

ABSTRACT

***RUNNING TEXT CONTROLS USING ANDROID IN THE CORPORATE
SOCIAL RESPONSIBILITY OFFICE OF PT. BUKIT ASAM Tbk
TANJUNG ENIM***

Lenny Olivia

0616 3032 0228

Electrical Engineering Study Program

Electro Department

State Polytechnic Of Sriwijaya

In the development of science and technology today, information is a matter that can not be separated from human life. Technology is considered efficient to convey information in public places is the running text board.

Writing text that will be sent to the running text board have been relying on the device's USB connection, either with a computer keyboard or flasdisk device that requires users physical contact with the running text board. It is certainly trouble some users when the running text are in places that difficult to reach. The development of technologies such as wireless communication that can help without going through an intermediary cables and advanced devices such as Android smartphones to facilitate the delivery of information.

In this final project will be built a running text that is controlled using an Android smartphone via wifi. The results of the testing tool indicate that this device can be an alternative solution to enter text into the board running text with ease and can operate up to a distance of 50 meters.

Keywords: Running Text, Android, Wifi

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah, Segala Puja dan Puji hanya untuk Allah SWT serta diiringi dengan rasa syukur atas rahmat, karunia dan hidayah-Nya terhadap penyusun, yakni telah dapat menyelesaikan laporan akhir yang berjudul “Kontrol Running Text Menggunakan Android Di Kantor Corporate Social Responsibility PT. Bukit Asam Tbk Tanjung Enim” sebagai syarat memenuhi tugas akhir di Program Studi Teknik Elektronika Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Sriwijaya tahun ajaran 2018/2019.

Sholawat teriring salam senantiasa kita curahkan kepada Qudwah kita yang telah menyeru kepada (Agama) Allah dengan izinnya sebagai cahaya yang menerangi, untuk menjadi saksi, pembawa kabar gembira serta pemberi peringatan yakni Rasulullah Muhammad SAW, serta kepada keluarga, dan para Shahabat beliau, yang takkan kita pernah lupakan pengorbanan beliau terhadap keadaan Umat-Nya. Semoga sholawat serta salam senantiasa tercurah bagi kita semua. Amin.

Dalam pelaksanaan penyusunan laporan akhir ini, penyusun banyak mendapatkan bantuan dan bimbingan dari dosen pembimbing. Dengan ini, penyusun mengucapkan banyak terima kasih kepada :

- 1. Bapak Yudi Wijanarko, S.T., M.T., Selaku Pembimbing I.**
- 2. Bapak Niksen Alfarizal, S.T., M.Kom., Selaku Pembimbing II.**

Selain itu, tak lupa penulis ucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan laporan akhir ini.

Untuk itu, ucapan terima kasih penulis ucapkan kepada :

1. Kedua orang tua dan saudara serta keluargaku yang telah memberikan dorongan dan dukungan dalam do'a, semangat serta kasih sayangnya kepada penulis.
2. Bapak Dr. Ing. Ahmad Taqwa, M.T., selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
3. Bapak Yudi Wijanarko, S.T., M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Bapak Herman Yani, S.T., M.Eng., selaku Sekretaris Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Sriwijaya.
5. Bapak Amperawan, S.T., M.T., selaku Ketua Program Studi Teknik Elektronika Politeknik Negeri Sriwijaya.
6. Keluarga - Keluargaku, dari Program Beasiswa Pendidikan Sekitar Bukit Asam.
7. Sahabat – Sahabatku, kelas 6 Listrik EB yang selalu saling memberikan semangat satu sama lain
8. Semua pihak yang tidak mungkin penulis sebutkan satu persatu yang telah terlibat dan banyak membantu sehingga Laporan Akhir ini dapat diselesaikan.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan ini masih banyak terdapat kekurangan, oleh karena itu penyusun senantiasa mengharapkan saran maupun kritik yang sifatnya membangun demi bermanfaatnya Laporan Akhir ini. Sehingga Laporan Akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pembaca dan juga kepada penyusun sendiri.

Palembang, Juli 2019

Penyusun

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
MOTTO	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii

BAB I PENDAHULUAN

1.1	Latar Belakang.....	1
1.2	Tujuan dan Manfaat.....	2
	1.2.1 Tujuan.....	2
	1.2.2 Manfaat.....	2
1.3	Rumusan Masalah.....	2
1.4	Batasan Masalah.....	2
1.5	Metedologi Penulisan	3
1.6	Sistematika Penulisan.....	3

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1	Definisi Energi.....	5
	2.1.1 Energi Tak Terbarukan / Konvensional.....	5
	2.1.2 Energi Terbarukan	7
2.2	Tenaga Surya	9
	2.2.2 Radiasi Tenaga surya.....	10
	2.2.2 Distribusi Radiasi Matahari	12
2.3	Panel Surya 200 Wp Monocrystalline	14
	2.3.1 Bagian-bagian Solar Cell.....	17
2.4	Charger Controller 12 V;40 A	18
2.5	Batterai Solar Cell 12 V.....	19
2.6	Inverter 12 V 1000 W	21

Halaman

2.7	Smartphone Android.....	23
2.8	Wireless	24
2.9	Kontroler HD-W4 Wifi Android	24
2.10	Umum	25
2.11	Pengertian Running Text	26
	2.11.1 Running Text LED Colour	26
	2.11.2 Running Text Outdoor	26
2.12	Komponen-komponen Running Text	27
	2.12.1 Power Supply 5 V; 3 A.....	27
	2.12.2 Dot Matrix p10 Outdoor Single Colour.....	27
	2.12.3 Kontroller HD-W4 Wifi Android	28
	2.12.4 Frame (Kerangka).....	28
	2.12.5 Kabel Data LED	29
	2.12.6 Kabel Power DC	29
	2.12.7 Kabel Power AC.....	30

BAB III RANCANG BANGUN ALAT

3.1	Diagram Blok Secara Keseluruhan.....	31
3.2	Perencanaan Perangkat Keras.....	33
3.3	Perancangan Perangkat Lunak.....	36
3.4	Tahap Perancangan.....	38
	3.4.1 Perancangan Elektrik.....	38
	3.4.2 Perancangang Mekanik.....	39
	3.4.2 Perancangang Pengaplikasian.....	40

BAB IV PEMBAHASAN

4.1	Pengujian Led Matrix P10 pada Running Text.....	47
4.2	Pengujian Running Text Menggunakan Aplikasi Android.....	48
4.3	Pengujian Jangkauan Modul Wifi.....	49
4.4	Cara Kerja Alat	50
4.5	Analisa.....	51

BAB V PENUTUP

5.1	Kesimpulan	52
5.2	Saran.....	52

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1	Kurva radiasi matahari pada siang hari 9
Gambar 2.2	Lokasi matahari 11
Gambar 2.3	Radiasi yang diterima dipermukaan bumi 13
Gambar 2.4	Solar Cell 17
Gambar 2.5	Charge Controller 18
Gambar 2.6	Batterai Solar Cell 20
Gambar 2.7	Prinsip Kerja Inverter 21
Gambar 2.8	Inverter 12 V; 1000 Watt..... 23
Gambar 2.9	Smartphone Android 24
Gambar 2.10	Simbol wireless 24
Gambar 2.11	<i>Kontroler</i> HD-W4 Wifi Android..... 25
Gambar 2.12	Running Text Led Colour..... 26
Gambar 2.13	Running Text Outdoor..... 27
Gambar 2.14	Power Supply 5 V; 3 A..... 27
Gambar 2.15	Led Module P10 28
Gambar 2.16	Frame (Kerangka) 29
Gambar 2.17	Kabel 16 Pin 29
Gambar 2.18	Kabel Power DC..... 30
Gambar 2.19	Kabel Power AC..... 30
Gambar 3.1	Diagram Blok Kesekuruhan 32
Gambar 3.2	Diagram Blok Sistem Kontrol Running Text 32
Gambar 3.3	Skematik Diagram Blok 35
Gambar 3.4	Flowchart Sistem Kontrol Running Text 37
Gambar 3.5	Skematik Diagram Blok Menunjukkan Keterangan Waktu 38
Gambar 3.6	Skematik Diagram Blok Menunjukkan Tulisan Selamat Datang.....38
Gambar 3.7	Mekanik Running Text.....39
Gambar 3.8	Tampilan Awal Aplikasi LED 6.0.....40
Gambar 3.9	Tampilan Setting40
Gambar 3.10	Tampilan LED Parameter Setting41
Gambar 3.11	Pengaturan Tampilan LED Parameter Setting41
Gambar 3.12	Tampilan Setting Single-line42
Gambar 3.13	Tampilan untuk memasukan tulisan pada <i>Runinng Text</i>43
Gambar 3.14	Tampilan untuk memasukan lambang pada <i>Running Text</i>43

Halaman

Gambar 3.15	Tampilan keluaran tulisan yang telah diatur	44
Gambar 3.16	Tampilan tulisan pertama dan kedua yang telah di setting.....	44
Gambar 3.17	Tampilan Tulisan Ketika Ada Tamu Yang Datang.....	45
Gambar 3.18	Tampilan ketika disetting menjadi tanggal,bulan dll	46

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Pengujian Led Matrix pada Running Text	47
Tabel 4.2 Pengujian Running Text Terkendali Android	48
Tabel 4.3 Pengujian Jarak Jangkauan WiFi	49