

RANCANG BANGUN RUNNING TEXT BERBASIS ARDUINO
SEBAGAI MEDIA INFORMASI PADA PRODI PTIK
UNIVERSITAS BUNG HATTA

SKRIPSI

*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)*

Oleh :

Muhammad Sabil
NPM. 1810013231007



Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Bung Hatta
2022

HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING

Nama Mahasiswa : Muhammad Sabil
NPM : 1810013231007
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika & Komputer
Judul Skripsi : Rancang Bangun Running Text Berbasis Arduino
Sebagai Media Informasi Pada Prodi PTIK
Universitas Bung Hatta

Disetujui untuk diujikan oleh:
Pembimbing



Rini Widyastuti, S.Kom., M.Kom
NIDN. 1007088601

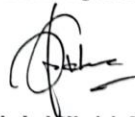
Mengetahui,

Dekan,



Drs. Khairul, M.Sc.
NIP. 196208061987031001

Ketua Program Studi,






Ashabul Khairi, S.T., M.Kom.
NIDN. 1011028601

HALAMAN PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI

Telah dilaksanakan ujian skripsi pada hari **Jum'at** tanggal **Sepuluh** bulan **Juni** tahun **Dua Ribu Dua Puluh Dua** bagi:

Nama Mahasiswa : Muhammad Sabil
NPM : 1810013231007
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer
Judul Skripsi : Rancang Bangun *Running Text* Berbasis Arduino
Sebagai Media Informasi Pada PRODI PTIK
Universitas Bung Hatta.

Nama	Tanda Tangan
1. Rini Widyastuti, S.Kom.,M.Kom	1. 
2. Ashabul Khairi, S.T.,M.Kom	2. 
3. Dr. Karmila Suryani, M.Kom	3. 

Mengetahui,

Dekan FKIP



Dr. Khairul, M.Sc.
NIP. 196208061987031001

Ketua Program Studi

A handwritten signature in black ink.

Ashabul Khairi, S.T., M.Kom.
NIDN. 1011028601

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Sabil
NPM : 1810013231007
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Judul Skripsi : Rancang Bangun *Running Text* Berbasis Arduino
Sebagai Media Informasi Pada PRODI PTIK
Universitas Bung Hatta.

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Rancang Bangun *Running Text* Berbasis Arduino Sebagai Media Informasi Pada PRODI PTIK Universitas Bung Hatta” adalah benar hasil karya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti ketentuan penulisan karya ilmiah yang sudah ditetapkan.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Padang, Juni 2022
Saya yang menyatakan

Muhammad Sabil

**RANCANG BANGUN RUNNING TEXT BERBASIS ARDUINO
SEBAGAI MEDIA INFORMASI PADA PRODI PTIK
UNIVERSITAS BUNG HATTA**

Oleh :

Muhammad Sabil

ABSTRAK

Penelitian ini membahas tentang rancang bangun running text berbasis arduino sebagai media informasi pada prodi PTIK Universitas Bung Hatta. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan papan running text lengkap seperti menggunakan tampilan waktu dan informasi di Prodi PTIK yang menggunakan koneksi via bluetooth dengan perangkat android yang diinterface melalui bluetooth berbasis arduino. Jenis penelitian ini adalah model perancangan waterfall dengan menggunakan 5 fase antara lain analisis kebutuhan, disain, pengkodean, pengujian dan implementasi. Desain yang digunakan adalah context diagram, flowchart, desain input, dan desain output, dengan pengkodean perancangan yang digunakan adalah pengkodean bahasa c+. Data pada penelitian ini dikumpulkan dengan metode observasi, studi kepustakaan dan studi literature. Hasil dari penelitian ini berdasarkan pada pengujian alat dan sistem secara keseluruhan maka diperoleh rancang bangun running text berbasis arduino sebagai media informasi pada prodi PTIK Universitas Bung Hatta dan direalisasikan dengan hasil yang memuaskan, untuk menampilkan informasi berupa teks berjalan dan jam digital yang semua sistemnya dapat diupdate dengan bluetooth dan wifi. Pengujian koneksi bluetooth atau wifi terhadap respon sistem diperoleh bahwa koneksi akan tersambung apabila jarak pengiriman data update *running text* berkisar diantara 1 meter sampai 15 meter dengan respon waktu bluetooth pada alat yang dikirim melalui bluetooth pada smartphone android yaitu 1 detik ketika update data running text, yang artinya respon waktu yang diterima bluetooth pada alat direspon secara real time. Namun demikian *Running text* ini juga masih memiliki kelemahan antara lain, memiliki daya listrik 5 watt, *Running text* harus terhubung ke arus listrik dan jika terputus arus listrik maka *running text* dan jam harus disetting kembali dan juga untuk setting jam diatur di aplikasi arduino pada PC sedangkan untuk setting *Running Text* diatur pada aplikasi *bluetooth serial* pada android, dan *Running text mikrokontroler* arduino uno tidak bisa menampilkan *text* yang panjang.

Kata kunci : running text, arduino, bluetooth

KATA PENGANTAR



Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan yang Maha Esa yang telah memberikan segala berkah, Hidayah, serta rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan Judul “*Rancang bangun Running Text berbasis Arduino Sebagai Media Informasi Pada Prodi PTIK Universitas Bung Hatta*” Sebagai salah satu syarat akademis dalam rangka menyelesaikan Skripsi.

Dalam proses penyusunan proposal Skripsi ini penulis banyak mendapatkan bimbingan dan bantuan berbagai pihak yang telah membantu baik berupa dorongan semangat maupun materil, pada kesempatan kali ini penulis menyampaikan Terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Rini Widyastuti, M.Kom selaku pembimbing atas segala doa, bimbingan, saran, motivasi dan bantuan yang telah diberikan selama penyusunan skripsi ini
2. Bapak Dekan Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Bung Hatta.
3. Bapak/Ibu Dosen Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Bung Hatta yang telah memberikan ilmu, nasihat, dan bimbingan selama penulis mengikuti pendidikan.
4. Ibu Ade Fitri Rahmadani, S.Pd., M.Pd.T Selaku Validator Tes Uji Coba Running Text.

5. Terutama kedua orang tua dan semua anggota keluarga besar yang penuh kesabaran, pengorbanan, kebaikan dan tak henti-hentinya mendoakan dengan tulus memberikan dorongan dan dukungan moral maupun materi selama mengikuti perkuliahan hingga terlaksananya penulisan skripsi ini.
6. Sahabat dan teman teman seperjuangan Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer yang telah memberikan motivasi dan saran di saat saya sedang mengalami masa sulit dalam proses pembelajaran.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kata sempurna. Untuk itulah penulis mengharapkan saran dan kritik yang sifatnya membangun agar dapat bermanfaat bagi peneliti khususnya dan pembaca pada umumnya.

Padang, Juni 2022

Muhammad Sabil

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING	i
HALAMAN PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	3
C. Rumusan Masalah	4
D. Batas Masalah	5
E. Tujuan Penelitian.....	5
F. Manfaat Penelitian.....	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Pengertian Papan <i>Running Text</i>	7
B. Pengertian Arduino.....	8
C. <i>Software</i> Arduino IDE	11
D. Alat Pembuatan Papan <i>Running Text</i>	12

E. Spesifikasi Papan <i>Running Text</i>	17
F. Model <i>Waterfal</i>	18
G. Media Informasi	22
H. Context Diagram dan Flowchart	22
I. Pengukuran Jarak Maximal Koneksi Bluetooth.....	23
J. Library <i>Running Text</i> dan jam	24
K. Aplikasi Coding Arduino	25
L. Cara Penggunaan Aplikasi Bluetooth serial Monitor	26

BAB III METODE PENELITIAN

A. Model Perancangan	27
B. Metode Pengumpulan Data	27
C. Analisis Kebutuhan	28
D. Pengkodean	39
E. Pengujian	40
F. Implementasi	41

BAB IV HASIL PERANCANGAN

A. Analisis Hasil Perancangan	42
B. Hasil Perancangan Dan Pemasangan <i>Running Text</i>	44
C. Hasil Pengujian Sistem.....	45
D. Pembahasan.....	46
E. Implementasi Sistem	47

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan 55

B. Saran 55

DAFTAR PUSTAKA 56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Contex Papan p10	13
Gambar 2. Arduino	13
Gambar. 3. Power Suplay	14
Gambar. 4. Kabel Jumper	14
Gambar 5. Module Timer	15
Gambar 6. Kabel Penghubung	15
Gambar 7. DMD.....	16
Gambar 8. Bluetooth Hc 05	16
Gambar 9. Papan Running Text	17
Gambar 10. SDLC Waterfall Mode	18
Gambar 11. Aplikasi coding arduino	25
Gambar 12. Menu pada berkas	26
Gambar 13. Menu Pada sunting arduino	27
Gambar 14. Menu pada sketch	29
Gambar 15. Menu pada alat	30
Gambar 16. Menu pada bantuan.....	31
Gambar 17. Tombol di dalam aplikasi arduino	32
Gambar 18. Tampilan aplikasi controler arduino	33
Gambar 19. No devices found	34
Gambar 20. Menu scan.....	34
Gambar 21. Menu Untuk Mengizinkan Conect atau Tidak Pada Arduino	35

Gambar 22. Daftar Bluetooth yang Terdaksi	36
Gambar 23. Tombol Conect pada Aplikasi Bluetooth Serial Monitor	36
Gambar 24. Menu Pada Aplikasi	37
Gambar 25. Daftar Menu pada Aplikasi Bluetooth Serial Monitor	37
Gambar 26. Menu Setting	38
Gambar 27. Fase didalam modul waterfal	40
Gambar 28. Contect Diagram	43
Gambar 29. Flowchart	44
Gambar 30. Desain input	45
Gambar 31. Desain output	46
Gambar 32. Pemasangan Papan Pada kerangka <i>Running text</i>	50
Gambar 33. Coding <i>Running text</i>	51
Gambar 34. Tampilan Pertama dan kedua <i>Running Text</i>	52
Gambar 35. Menunjukkan <i>Running Text</i> keseluruhan Hidup.....	53

DAFTAR TABEL

Tabel 1. pengujian jarak koneksi <i>bluetooth</i> HC 05 pada <i>running text</i>	50
Tabel 2. Kisi-kisi Lembar Validitas	34
Tabel 3. Daftar Skala Likert Untuk Uji Validitas	35
Tabel 4. Hasil Data Analisis Validitas Desain <i>Running Text</i>	36

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Lembar Ujicoba <i>Running Text</i>	58
Lampiran 2 Coding <i>Running Text</i>	65
Lampiran 3 Coding Jam <i>Running Text</i>	67