

**RANCANG BANGUN RUNNING TEXT BERBASIS ARDUINO PADA
PRODI TEKNOLOGI INFORMASI**



SKRIPSI

Diajukan sebagai syarat ujian Komprehensif pada Program
Studi Teknologi Informasi Fakultas Teknik Universitas
Muhammadiyah Palembang

**Oleh
Yosi Pratama
162018044**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
PALEMBANG**

2022

HALAMAN PENGESAHAN

**RANCANGAN BANGUN RUNNING TEXT BERBASIS ARDUINO PADA
PRODI TEKNOLOGI INFORMASI**

Oleh
Yosi Pratama
162018044

Telah di terima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Komputer (S.Kom) pada program studi Teknologi Informasi

Pembimbing Utama



Dedi Haryanto, S.Kom., M.Kom
NIDN/NBM : 0201089001/1337459

Pembimbing Pendamping



Zulhipni Reno Saputra Elsi, ST., M.Kom
NIDN/NBM : 0205118002 / 1338529

Disetujui,
Dekan Fakultas Teknik,



Dr. Ir. Kgs. Ahmad Roni, M.T, IPM
NBM/NIDN : 763049/0227077004

Program Studi Teknologi Informasi,
Ketua Program Studi,




Karnadi, S.Kom., M.Kom
NBM/NIDN : 1088893/0210038202

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul “RANCANGAN BANGUN RUNNING TEXT BERBASIS ARDUINO PADA PRODI TEKNOLOGI INFORMASI” Oleh “Yosi Pratama” telah dipertahankan didepan komisi Pengujian Pada hari 08 Agustus 2022

Komisi Penguji

1. Dedi Haryanto, S.Kom., M.Kom Ketua) (..........)
2. Zulhipni Reno Saputra Elsi, S.T., M.Kom (Sekretaris) (..........)
3. Jimmie, S.Kom., M.Kom (Anggota) (..........)
4. Karnadi, S.Kom., M.Kom (Anggota) (..........)

Mengetahui,

Program Studi Teknologi Informasi

Ketua Program Studi,



Karnadi, S.Kom., M.Kom

NBM/NIDN : 1088893/0210038202

KATA PENGANTAR

Puji syukur penyusun panjatkan kehadirat Allah SWT, karena hanya atas rahmat dan hidayah – Nya Laporan Skripsi ini dapat tersusun hingga selesai. Dalam melakukan penelitian Skripsi dan menyusun Laporan ini, penyusun telah melibatkan berbagai pihak, untuk itu tidak lupa ucapan terima kasih penyusun sampaikan kepada :

1. Bapak Dr. Abid Djazuli, S.E., M.M selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Palembang
2. Bapak Dr. Ir. Kiagus Ahmad Roni, MT IPM Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang.
3. Bapak Karnadi, S.Kom., M.Kom selaku Kaprodi Teknologi Informasi.
4. Bapak Dedi Haryanto, S.Kom., M.Kom sebagai Dosen pembimbing I Skripsi yang telah banyak memberikan saran, kritik selama penulisan laporan penelitian skripsi ini.
5. Bapak Zulhipni Reno Saputra Elsi, ST., M.Kom sebagai Dosen pembimbing II Proposal yang telah banyak memberikansaran, kritik selama penulisan laporan penelitian skripsi ini.
6. Kedua Orang tua dan keluarga yang telah memberikan semangat dan bantuan baiksecara material dan moral.

Saran dan kritik yang sifatnya membangun sangat penulis harapkan. Semoga karya kerja praktik ini bermanfaat dan dapat memberikan sumbangan yang berarti bagi pihak yang membutuhkan.

Palembang, Oktober 2022
Penulis,

Yosi Pratama
162018044

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO :

Jangan terlalu ambil hati dengan ucapan seseorang, kadang manusia punya mulut tapi belum tentu punya pikiran

Persembahan :

Sembah sujud serta syukur kepada Allah SWT. Taburan cinta dan kasih sayang-Mu telah memberikanku kekuatan, membekaliku dengan ilmu serta memperkenalkanku dengan cinta. Atas karunia serta kemudahan yang Engkau berikan akhirnya proposal yang sederhana ini dapat terselasaikan. Shalawat dan salam selalu terlimpahkan keharibaan Rasulullah Muhammad SAW.

Kupersembahkan karya sederhana ini kepada orang yang sangat kukasihi dan kusayangi

- ❖ Untuk kedua orang tua ku tercinta Tanpa inspirasi, dorongan, dan dukungan yang telah kalian berikan kepada saya, saya mungkin bukan apa-apa saat ini.
- ❖ untuk adik-adikku Terima kasih telah memberikan doa, semangat dan inspirasi dalam menyelesaikan Skripsi ini. Semoga doa dan semua hal yang terbaik yang engkau berikan menjadikan ku orang yang baik pula.
- ❖ Untuk Dosen Pembimbing Bapak Dedi Haryanto, S.Kom., M.Kom dan Bapak Zulhipni Reno Saputra Elsi, ST.,M.Kom yang selalu mempermudah urusan penulisan dan memberikan dorongan agar penulis menjadi orang yang selalu berusaha.
- ❖ Untuk Sahabat-sahabatku seperjuangan angkatan 2018 Thanks ya sudah memberikan semangat serta membantu memberikan solusi dan motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.

DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Halaman Pengesahan Pembimbing	iii
Halaman Pengesahan Penguji	iv
Halaman Pernyataan Keabsahan Skripsi	v
Kata Pengantar	vi
Halaman Persembahan dan Motto	vii
Daftar Isi.....	viii
Halaman Daftar Tabel	x
Halaman Daftar Gambar	xi
Abstrak (Bahasa Indonesia).....	xii
Abstract (Bahasa Inggris).....	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Batasan Masalah.....	4
1.4. Manfaat Penelitian	4
1.4.1. Bagi Mahasiswa	4
1.4.2. Bagi Universitas	4
1.4.3. Bagi Instansi.....	5
1.5. Tujuan Penelitian	5
1.6. Sistematika Penulisan.....	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1. Running Text.....	7
2.2. Arduino	9
2.3. Bluetooth.....	13
2.4. Power Supply	13
2.5. Dot Matrik.....	15
2.6. Penelitian Sebelumnya	16

BAB 3 METODELOGI PENELITIAN	20
3.1. Waktu dan Tempat Penelitian	20
3.1.1. Waktu Penelitian	20
3.1.2. Tempat Penelitian.....	20
3.2. Jadwal Penelitian.....	20
3.3. Kerangka Penelitian	21
3.4. Metode Pengumpulan Data	25
3.5. Metode Pengembangan Sistem	25
3.6. Perancangan Sistem	26
3.6.1. Perancangan Hardware.....	26
3.6.2 Perancangan Software.....	28

DAFTAR TABEL

2.1. <i>Ardiuno Uno</i>	10
3.1. Jadwal Penelitian.....	21
3.2. Koneksi Antar Modul.....	28

DAFTAR GAMBAR

2.1. <i>Running Text</i>	9
2.2. Arduino Uno.....	10
2.3. Power Supply	14
2.4. Dot Matrik.....	15
3.1. Kerangka Penelitian	24
3.2. Metode Pengembangan Sistem Flowchart	26
3.3. Blog Diagram Sistem Alat	27

ABSTRAK

Perkembangan zaman yang semakin modern dengan adanya papan informasi/banner seperti tulisan yang berjalan. tulisan yang berjalan saat ini semakin sering digunakan dilingkungan masyarakat terutama ditempat-tempat umum baik itu dipusat perbelanjaan, pertokoan, SPBU, kantor-kantor pemerintahan, hotel-hotel dan sebagainya yang digunakan untuk berbagai kepentingan informasi seperti iklan. Penelitian ini menggunakan kontrol Bluetooth sebagai pengkoneksian alat dengan Android dan Arduino diprogram menggunakan bahasa C yang berfungsi sebagai pusat kendali dari keseluruhan system kerja rangkaian dengan menggunakan Panel P10 sebagai keluaran tulisan berjalan. Metode penelitian yang digunakan adalah literatur dan eksperimen.

Kata Kunci : Tulisan berjalan, Bluetooth, Arduino, Panel P10

ABSTRACT

The development of an increasingly modern era with the existence of information boards / banners such as writing that runs. Current writing is increasingly being used in the community, especially in public places, be it shopping centers, shops, gas stations, government offices, hotels and so on which are used for various information purposes such as advertisements. This study uses Bluetooth control as a device connection with Android and Arduino programmed using the C language which functions as the control center of the entire circuit work system using the P10 Panel as running writing output. The research method used is literature and experiment.

Keywords: Writing runs, Bluetooth, Arduino, Panel P10

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan zaman yang semakin modern, dengan adanya papan informasi/banner seperti ucapan selamat datang yang dilengkapi dengan jam, hari tanggal berbentuk digital, berbentuk tulisan berjalan memberikan kesan tersendiri untuk kita yang membaca/melihat, sebagai masyarakat kita harus mampu mengikuti era dewasa ini, sehingga sebuah informasi pun kita sajikan dengan mengikuti teknologi yang ada saat ini. Running Text yang ada yaitu berupa LED yang di sambung dan di rangkai menjadi deretan LED atau pun dapat berupa dot matrix. Dot matrix merupakan deretan LED yang membentuk array dengan jumlah kolom dan baris tertentu, sehingga titik yang menyala dapat membentuk suatu karakter angka, huruf, tanda baca dan sebagainya [1].

Running text saat ini semakin sering digunakan dilingkungan masyarakat terutama ditempat-tempat umum baik itu dipusat perbelanjaan, pertokoan, SPBU, kantor-kantor pemerintahan, hotel-hotel dan sebagainya yang digunakan untuk berbagai kepentingan informasi, iklan, promosi dan yang lainnya yang disajikan semenarik mungkin untuk dilihat masyarakat, dengan sistem informasi yang masih berbentuk banner manual, sehingga memungkinkan informasi dalam banner tersebut suatu saat akan hilang karena factor perubahan suhu udara, terkena percikan air hujan, dan faktor-faktor lainnya. Dengan perkembangan jaman yang semakin modern, adanya papan informasi/banner seperti ucapan selamat

datang di tempat yang di lengkapi dengan jam, hari tanggal berbentuk digital berbentuk tulisan berjalan memberikan kesan tersendiri untuk kita yang membaca/melihat, sebagai masyarakat kita harus mampu mengikuti era dewasa ini, sehingga sebuah informasi pun kita sajikan dengan mengikuti teknologi yang ada saat ini. Banyak masyarakat sekarang menggunakan banner sebagai media informasi, banner sendiri memiliki banyak kekurangan diantaranya mudah robek, dapat dirobek, kurang menarik perhatian, dan juga semakin lama tulisan pada banner akan memudar [2]. Running text sendiri mempunyai kelebihan yang dapat menarik perhatian orang-orang karena menampilkan warna yang terang serta gambar dan tulisan yang bergerak-gerak, kita dapat memasukkan banyak konten atau tulisan ke dalam running text, isi dapat diubah-ubah secara berkala dan dapat diatur gerakannya vertikal, horizontal, dan lainnya dengan mudah hanya dengan menggunakan perangkat handhphone, bekerja secara otomatis siang dan malam selama 24 jam. Tentunya running text ini mempunyai berbagai permasalahan juga yaitu karena alat ini menggunakan tenaga listrik untuk beroperasi maka hal ini dapat menambah beban biaya listrik, selain itu jika terjadi pemadaman listrik maka alat ini tidak akan berfungsi. Running text.

Mikrokontroler adalah suatu alat elektronika digital yang mempunyai masukan dan keluaran serta kendali dengan program yang bisa ditulis dan dihapus dengan cara khusus, cara kerja mikrokontroler sebenarnya membaca dan menulis data. Salah satu contoh mikrokontroler adalah arduino, arduino merupakan pengendali mikro single-board yang bersifat open-source, diturunkan dari wiring platform, dirancang untuk memudahkan penggunaan elektronik dalam bidang.

Hardware-nya memiliki prosesor Atmel AVR dan software-nya memiliki bahasa pemrograman sendiri. Saat ini arduino sangat populer di seluruh dunia karena Arduino mudah dipelajari, bahasa yang digunakan dalam arduino telah disederhanakan dengan bantuan Pustaka - pustaka (libraries) arduino, sehingga tidak terlalu sulit untuk dipahami. Ada beberapa jenis arduino yaitu Arduino uno dan nano yang memiliki 14 pin digital input/output dengan kecepatan transfer data 16 MHz dan kapasitas penyimpanan 32 KB, Arduino STM32 yang memiliki 33 pin input/output dengan kecepatan transfer data 72 MHz dan kapasitas penyimpanan 64 KB [3].

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan oleh penulis permasalahan yang dihadapi oleh masyarakat sekarang banner sebagai media informasi yang kurang menarik, banner sendiri memiliki banyak kekurangan diantaranya mudah robek, dapat dirobek, dan juga semakin lama tulisan pada banner akan memudar. Maka penulis mempunyai inisiatif untuk membuat suatu alat yaitu running text, bagaimana cara membuat running text berbasis arduino, bagaimana cara kerja running text, bagaimana cara membuat tulisan yang ada pada running text.

Berdasarkan latar belakang diatas maka penulis mengambil judul **“Rancang Bangun Ranning Text Berbasis Arduino Pada Prodi teknologi Informasi”** untuk dirancang dan diteliti oleh penulis.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan diatas maka penulis menyimpulkan rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana cara membuat running text berbasis arduino ?
2. Bagaimana cara kerja running text ?

1.3. Batasan Masalah

penulisan telah membatasi ruang lingkup pembahasan agar isi dan pembahasan menjadi terarah dan dapat mencapai hasil yang diharapkan .

Adapun Batasan masalah yaitu:

1. Running text akan dilengkapi dengan papan arduino.
2. Menjelaskan cara kerja alat running text dengan menggunakan Arduino.
3. Cara koneksi antara ranning text berbasis Arduino dengan.

1.4. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat membawa manfaat bagi pihak:

1.4.1. Bagi Mahasiswa

1. Dapat menambah wawasan keilmuan dan pengalaman dalam bidang teknologi informasi.
2. Dapat menambah pengalaman dalam rangka membuat running text berbasis arduino
3. Dapat melatih dan meningkatkan keahlian dalam bidang running text berbasis arduino.

1.4.2. Bagi Universitas

1. Meningkatkan kurikulum tepat sehingga mampu mencapai standar mutu pendidikan.

2. Memberikan sumbangsi running text Berbasis Arduino untuk dikembangkan Universitas.

1.4.3. Bagi Perusahaan

1. Hasil penelitian dapat menarik perhatian orang-orang yang melihat papan informasi yang menampilkan tulisan yang bergerak-gerak.

1.5. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah :

1. Membuat papan informasi berupa running text berbasis arduino
2. Untuk mengetahui proses kerja atau alur kerja Ranning Text Berbasis Arduino.

1.6. Sistematis Penulisan

Penulisan karya tulis ini terdiri dari lima bab dan setiap bab terdiri dari sub-sub pembahasan dengan sistematika penulisan sebagai berikut :

Bab pertama

Pada bab ini adalah pendahuluan yang menguraikan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, manfaat penelitian bagi mahasiswa, bagi universitas, bagi perusahaan, serta tujuan penelitian dalam penulisan karya tulis ini.

Bab kedua

Pada bab ini menguraikan tentang landasan teori dan konsep-konsep yang relevan dengan permasalahan yang dikaji dan

mengemukakan pemecahan masalah yang pernah dilakukan terkait masalah yang dikaji dalam penulisan karya tulis ini.

Bab ketiga

Pada bab ini dalam karya tulis akan menyajikan tentang metode penulisan yang dipergunakan, baik yang berhubungan dengan Sejarah singkat perusahaan, Manajemen perusahaan, Waktu dan Tempat Penelitian, Jadwal Penelitian, Metode pengumpulan data, dan Metode pengembangan sistem.

Bab keempat

Pada bab ini menguraikan hasil kajian dari masalah yang akan dibahas. Dalam bab ini juga dikemukakan pendapat atau ide gagasan yang sesuai dengan rumusan masalah dan tujuan yang berlandaskan pada informasi serta teori-teori yang ada.

Bab kelima

Pada bab ini adalah bagian akhir, yang berisi bab penutup dari penulisan karya tulis ini, dalam bab disimpulkan dari karya yang ditulis sekaligus dipergunakan guna menjawab permasalahan yang dibahas. Pada bagian ini juga mengemukakan saran atau rekomendasi yang sejalan dengan gagasan atau kebijakan yang ada.

Daftar Pustaka

- [1] H. Widya, A. Hermansyah, and J. Wiguna, "Rancang Bangun Running Text Led Display Jadwal Waktu Sholat Berbasis Arduino Uno Sebagai Media Informasi," *J. Electr. Technol.*, vol. 05, no. 02, pp. 61–67, 2020.
- [2] Santoso Lilik Hari and Rosita Rita, "RANCANG BANGUN PAPAN INFORMASI RUNNING TEXT BERBASIS ARDUINO UNO DI STT TEXMACO," 2017.
- [3] M. Sungkar and U. Albab, "Pembuatan Aplikasi Android Score Board Led Matrix P10 Berbasis Arduino Stm32 Kendali Android," *Power Elektron. J. Orang Elektro*, vol. 8, no. 1, pp. 5–9, 2019, doi: 10.30591/polektr.v8i1.1497.
- [4] Mu Tmm and www.menitinfo.com, "Pengertian dari Running Text dan Kegunaannya," *www.menitinfo.com*, 2015. <https://www.menitinfo.com/2015/11/pengertian-dari-running-text-dan.html>.
- [5] Fitri, *Pengertian Running Text*. Videtron Indonesia, 2017.
- [6] "FUNGSI PART ATAU KOMPONEN RUNNINGTEXT," *www.tokorunning.com*, 2016, [Online]. Available: <https://tokorunningtext.com/fungsi-part-runningtext/>.
- [7] Zulhipni Reno Saputra Elsi, "PERANCANGAN MONITORING SU RUANGAN MENGGUNAKAN ARDUINO BERBASIS ANDROID DI PT. TUNGGAL IDAMAN ABDI CABANG PALEMBANG," 2016.
- [8] E. of Dream, "Pengertian Kegunaan dan Fungsi Arduino," 2016, [Online]. Available: <https://electricityofdream.blogspot.com/2016/09/kegunaan-dan-fungsi-arduino.html>.
- [9] G. Ilmu, "Mikrokontroler Arduino Uno," 2014, [Online]. Available: <http://dialogsimponi.blogspot.com/2014/11/normal-0-false-false-false-in-x-none-x.html>.
- [10] M. Prawiro, "Pengertian Power Supply: Fungsi, Jenis, Komponen, Cara Kerja Power Supply," 2018, [Online]. Available: <https://www.maxmanroe.com/vid/teknologi/komputer/pengertian-power->

supply.html.

- [11] M. Prawiro and www.maxmanroe.com, “Pengertian Power Supply: Fungsi, Jenis, Komponen, Cara Kerja Power Supply,” *www.maxmanroe.com*, 2018. <https://www.maxmanroe.com/vid/teknologi/komputer/pengertian-power-supply.html>.
- [12] Ahmad Prastyo, “PROTOTYPE SISTEM INFORMASI JADWAL MATA KULIAH KOSONG DENGAN RUNNING TEXT BERBASIS ANDROID,” 2019.
- [13] Symask, “arduino,mudah membuat animasi led matrix p10 dmd3,” 2018, [Online]. Available: <https://symask.blogspot.com/2018/09/arduino-mudah-membuat-animasi-led.html>.
- [14] I. R. Anton Wasid Nugroho, Dedi Triyanto, “aplikasi running text der update informasi via sms,” 2015.
- [15] RUMUSAN MASALAH, “Apa yang dimaksud dengan rumusan masalah,” 2020, [Online]. Available: <https://raharja.ac.id/2020/10/17/rumusan-masalah/>.
- [16] Ranah Research, “Pengertian Metode Penelitian dan Jenis-jenis Metode Penelitian,” 2018, [Online]. Available: <https://ranahresearch.com/metode-penelitian-dan-jenis-metode-penelitian/>.
- [17] Agus Mulyant, “Pengertian Perancangan,” 2009, [Online]. Available: <https://dspace.uui.ac.id/bitstream/handle/123456789/10087/04>.
- [18] Nurdin Usman, “Pengertian Implementasi,” 2002, [Online]. Available: <http://eprints.mercubuana-yogya.ac.id>.
- [19] Glosarium Online, “hasil,” 2019, [Online]. Available: <https://glosarium.org/arti-hasil/>.
- [20] Zidniryi and www.konsepkode.com, “Metode-Metode Pengembangan Sistem Informasi (SI) Dan Penjelasannya Lengkap,” 2021. <https://www.konsepkode.com/2021/01/metode-metode-pengembangan-sistem.html>.