

# Rancangan *Running Text* Menggunakan TX-LU20 Pada UNIVERSITAS RAHARJA

Nina Rahayu<sup>1</sup>  
Deden Rustiana<sup>2</sup>  
Tomi Hartono<sup>3</sup>

<sup>1&3</sup>Program Studi Sistem Komputer Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Raharja

<sup>2</sup>Program Studi Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Raharja

e-mail : <sup>1</sup>[nina.rahayu@raharja.info](mailto:nina.rahayu@raharja.info), <sup>2</sup>[deden.rustiana@raharja.info](mailto:deden.rustiana@raharja.info), <sup>3</sup>[tomi.hartono@raharja.info](mailto:tomi.hartono@raharja.info)

## *Abstrak*

Universitas Raharja mempunyai gedung yang luas, setiap kali orang bingung untuk mencari resepsionis. *running text* ini membantu agar tamu yang datang mudah mengetahui cara yang mudah untuk mencari informasi. *running text* adalah media digital untuk menampilkan informasi kepada publik dengan bantuan LED (Light Emitting Dioda). informasi yang ditampilkan harus selalu informasi yang paling baru, yaitu informasi yang ditampilkan secara langsung. Oleh karena itu dibutuhkan perangkat yang dapat mengganti informasi pada *running text* secara cepat dan praktis. Berdasarkan permasalahan tersebut, dirancang sebuah sistem sebagai informasi pada resepsionis. *Running text* dibuat untuk menyampaikan informasi dalam bentuk *text*. metodologi penelitian yang digunakan yaitu “SDLC” *running text* menggunakan tx-lu20 yang berfungsi sebagai kontrol pada sistem, dan tampilan display akan menggunakan panel LED P10. Program yang digunakan yaitu Power LED 2.85.5 untuk mengedit dan mengontrol *running text*, . LED matrix yang menyampaikan informasi dalam bentuk *text* berguna untuk informasi yang lebih terupdate sehingga informasi lebih efisien.

**Kata Kunci** : LED matrix P10,power supply,power LED 2.85.5, *running text*,tx-lu20.

## *Abstract*

*Raharja University has a large building, whenever people are confused to find a receptionist. This running text helps guests who come easily see an easy way to find information. running text is a digital medium for displaying information to the public with the help of LEDs (Light Emitting Diodes). the information displayed must always be the most recent information, that is, the information displayed live. Therefore we need a device that can replace information on running text quickly and practically. Based on these problems, a system is designed as information to the receptionist. Running text is made to convey information in text form. The research methodology used is "SDLC" running text using the TX-Lu20 which functions as a control on the system, and the display will use the P10 LED panel. The program used is Power LED 2.85.5 to edit and control running text. LED matrix that conveys information in the form of text is useful for more updated information so that information is more efficient.*

**keywords** : LED matrix P10,power supply,power LED 2.85.5, *running text*,tx-lu20.

## 1. PENDAHULUAN

*Running text* adalah informasi yang berisi karakter demi karakter sehingga menjadi informasi merupakan salah satu bentuk penyampaian informasi kepada publik menggunakan LED (*Light Emitting Diode*), *running text* merupakan media penyampai informasi yang cukup unik, mampu merubah perhatian yang lebih menarik, berbeda dengan media informasi yang menggunakan, spanduk yang bersifat statis. Sistem informasi *Universitas Raharja* yang sekarang berbentuk spanduk yang ada di resepsionis dan di dekat tangga ke gedung LV, untuk merubah informasi yang awalnya spanduk menjadi *running text* dapat dimanfaatkan untuk menggantikan fungsi papan pengumuman misalnya pada resepsionis, pengunjung cenderung tidak terlalu memperhatikan informasi pada tempat resepsionis. *Running Text* dengan menggunakan tx-lu20 sebagai kontroler yang sudah di masukan program dan perangkat keras tambahan sehingga kontroler akan memerintahkan panel LED untuk mendisplay sesuai keinginan admin. Berdasarkan permasalahan yang dialami *Universitas Raharja*, perlu dirancang sebuah sistem informasi yang berjudul “Rancangan *Running Text* Menggunakan tx-lu20 Pada Universitas Raharja”.

Berikut Beberapa landasan teori yang terkait dengan isi dari penelitian diantaranya :

Heny berpendapat bahwa Sistem merupakan sekumpulan elemen yang bergabung dan berinteraksi menjadi sebuah kesatuan yang berhubungan satu sama lain untuk menyelesaikan tujuan yang telah ditetapkan.<sup>[1]</sup>

Pujiastuti dkk berpendapat bahwa Informasi adalah hasil dari suatu data yang telah diproses, dimanipulasi dan ditata sehingga menjadi kelompok data yang mempunyai nilai pengetahuan bagi penggunanya.<sup>[2]</sup>

Yanzun dalam Sulistiadi berpendapat bahwa Kontroler merupakan salah satu kontroler otomatis banyak diimplementasikan di industri pada beberapa dekade karena tanggapan sistemnya yang sangat cepat namun memiliki overshoot yang sangat besar.<sup>[3]</sup>

Handayani dkk berpendapat bahwa *LED Matrix Modul P10* merupakan deretan *LED* yang membentuk susunan dengan jumlah kolom dan baris tertentu, sehingga titik-titik yang menyala dapat membentuk suatu karakter angka, huruf, dan tanda baca. *Mapping output* pada *LED Matrix Modul P10*.<sup>[4]</sup>

Ar-raniry berpendapat bahwa *power supply* adalah sebuah piranti yang berguna sebagai sumber listrik untuk piranti lainnya. *Power supply* dapat mengubah tegangan listrik (AC 220 V/230 V/240V/110 V) menjadi arus DC (3,3 V, 5 V, 12 V, 18 V, 24 V) yang tegangannya lebih kecil. *Power supply* sering kita jumpai pada CPU komputer, yang peranannya sebagai penunjang hidup komputer tersebut.<sup>[5]</sup>

## 2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian adalah suatu metode atau kegiatan ilmiah yang dilakukan secara sistematis, objektif, dan logis dengan mengendalikan atau tanpa mengendalikan berbagai aspek/variable, tentang suatu fenomena, produk, modle, maupun fakta yang diteliti, termasuk di dalamnya tuntutan permintaan dan kebutuhan pasar masa datang, baik dengan menggunakan pendekatan kuantitatif dan kualitatif, maupun gabungan keduanya.<sup>[6]</sup>

### Metode Observasi (Observasi Research)

Pada tahap ini penulis melakukan observasi langsung dari pihak RESEPSIONIS di Universitas Raharja untuk mendapatkan data dan informasi yang akurat dan lengkap dari

berbagai pihak terkait dengan tema penelitian yang berhasil penulis rumuskan.

#### **Metode Wawancara (Interview Research)**

Sejalan dengan sifat, tujuan dan ruang lingkup masalah penelitian adalah sumber data yang dibutuhkan berasal dari hasil wawancara atau tanya jawab dengan orang-orang yang terkait di dalamnya.

#### **Metode Studi Pustaka (Studi Literature)**

Metode studi pustaka ini dilakukan untuk mendukung hasil observasi dan wawancara yang telah dilakukan. Pengumpulan data dilakukan dengan mencari referensi yang berkaitan dengan judul penelitian kemudian direview agar data yang diperoleh sesuai dengan yang diinginkan.

Di tahapan selanjutnya dalam penelitian ini Metode Perancangan sistem penginputan judul peneliti menggunakan metode SDLC (System Development Life Cycle) bentuk black box dengan tahapan sebagai berikut :

1. Untuk dapat membuat test cases yang efektif, harus dilakukan dekoposisi dari tugas tugas testing suatu sistem ke aktivitas yang lebih kecil dan dapat dimana jemeni, hingga tercapai test case individual.
2. Tentunya, dalam desain test case juga digunakan mekanisme untuk memastikan bahwa test case yang ada telah cukup semua aspek dari sistem.
3. Pendesainan test case dilakukan secara manual, tidak ada alat sistem yang berbeda, dan alat bantu tes tidak dapat mengetahui aturan benar atau salah dari operasi.
4. Desain tes membutuhkan pengalaman, penalaran dan intuisi dari seorang tester.

#### **Literature review**

Penelitian yang dilakukan dan memiliki korelasi yang searah dengan penelitian yang akan dibahas dalam skripsi. Dalam upaya menyempurnakan penelitian maka perlu dilakukan studi pustaka (Literature Review) yaitu :

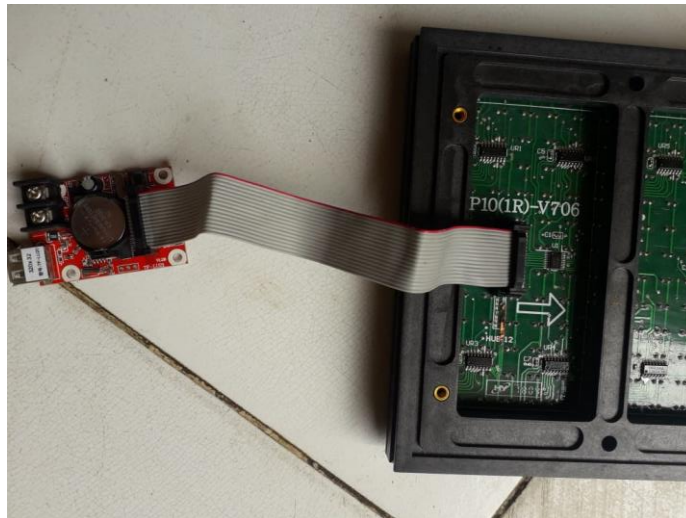
1. Penelitian yang dilakukan oleh Abd. Wahid A. Antu, Syahrir Abdussamad, dan Iskandar Z. Nasibu, tahun 2020, yang berjudul “Rancang Bangun Running Text pada Dot Matrix 16 X 160 Berbasis Arduino Uno Dengan Update Data System Menggunakan Perangkat Android Via Bluetooth”. Pada penelitian tersebut membahas merancang aplikasi android update data running text pada panel LED Matrix p10 melalui perangkat smartphone dengan aplikasi via Bluetooth dengan metode experiment.<sup>[7]</sup>
2. Penelitian yang dilakukan oleh Alvy Suhandi Nataprawira, Achmad Rizal, Agung Surya Wibowo, tahun 2020, yang berjudul “Perancangan Display Led Dot Matrix Via Wi-Fi Menggunakan Aplikasi Mobile Android”. Pada penelitian tersebut membahas media elektronik yang terdiri atas *Light Emitting Diode* (LED) yang terhubung secara matrik dengan paduan antara baris dan kolomnya. Adanya media digital tersebut, hal ini merupakan solusi jika pengumuman / berita yang selalu berubah setiap dapat dikontrol dari jarak jauh..<sup>[8]</sup>
3. Penelitian yang dilakukan oleh Indri Sulistianingsih, Suherman Suherman, dan Elida Pane Tahun 2019 yang berjudul “Aplikasi Peringatan Dini Cuaca Menggunakan Running Text Berbasis Android”. Pada penelitian tersebut membahas dengan perkembangan teknologi nirkabel dan kolaborasi smartphone Android dapat memudahkan pengguna dalam mengirimkan informasi, terutama informasi tentang cuaca peringatan dini yang selalu diperbarui.<sup>[9]</sup>
4. Penelitian yang dilakukan oleh Ilham Fajar Anaky, Noptin Harpawi, dan Hamid Azwar tahun (2016) yang berjudul “Perancangan Audio/Video Selector Dilengkapi Fitur

Informasi Elektronik Pada TV Publik”. Pada penelitian tersebut informasi elektronik dapat berupa running text ataupun iklan/promosi seperti halnya informasi running text pada bagian bawah siaran televisi dan promosi suatu produk. Untuk proses monitoring dan pengontrolan siaran pada PC, peneliti menggunakan pemrograman Visual Basic 2010 dan mikrokontroler ATmega8535 yang berfungsi untuk mengontrol rangkaian switching menggunakan relay Double Pole Double Throw (DPDT). Dan untuk menghubungkan keempat siaran pada PC, peneliti menggunakan USB DVR 4-channel.<sup>[10]</sup>

5. Penelitian yang dilakukan oleh Ariagi Juliano, Ade Hendri Hendrawan, Ritzkal Ritzkal, tahun 2020 yang berjudul “*Information System Prototyping Strawberry Maturity Stages Using Arduino Uno and TCS3200*”. Pada penelitian tersebut merancang dan mengimplementasikan alat untuk menyetujui dan menerapkan tahap kedewasaan stroberi menggunakan Arduino Uno dan menampilkan informasi di web. Metode termasuk kebutuhan analisis dan analisis kerja, dan desain terdiri dari desain hardware dan desain jaringan. Pengujian ini terdiri dari pengujian sensor TCS3200, pengujian LCD, pengujian motor servo, dan pengujian WEB. Hasil penelitian ini menemukan bahwa ketika buah stroberi dinyatakan matang oleh sensor TCS3200 sebagai sensor pendeteksi warna, LCD akan menampilkan teks, dan servo akan terbuka. Sistem di WEB akan menampilkan informasi Total stroberi yang diurutkan.<sup>[11]</sup>

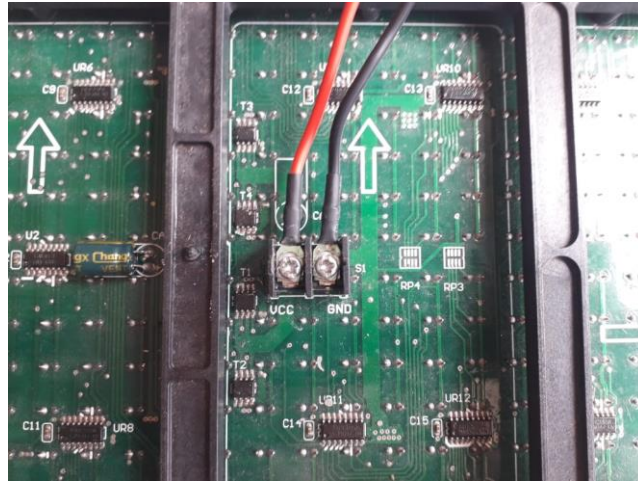
### Perancangan Running text

Tahan pertama yaitu melakukan pemasangan kabel dmd pada panel LED P10 ke kontroler seperti gambar berikut:



Gambar 1. Pemasangan kabel dmd

Selanjutnya pemasangan kabel pada panel LED P10, VCC untuk kabel warna merah dan GND untuk kabel warna hitam seperti gambar berikut:



Gambar 2. Pemasangan kabel panel LED P10

Lalu pasang kabel pada kontroler, +5V untuk warna kabel merah dan GND untuk kabel warna hitam yaitu seperti gambar berikut:



Gambar 3. Pemasangan kabel pada kontroler

Lalu pasang kabel dari panel LED P10 dan kontroler ke power supply, V- untuk kabel warna hitam dan V+ untuk kabel warna merah, L dan N kabel untuk menghubungkan listrik ke colokan seperti gambar berikut :



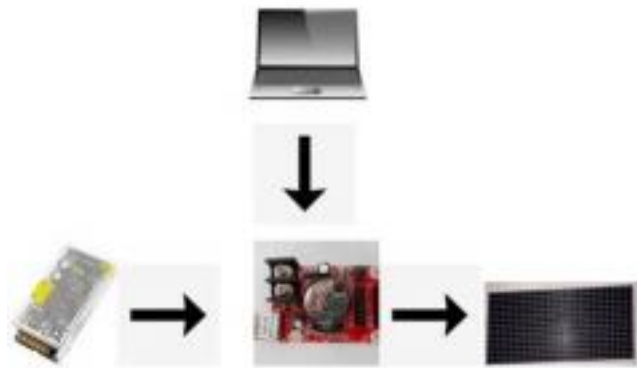
Gambar 4. Pemasangan kabel pada power supply

Jika terpasang dengan baik akan seperti ini:



Gambar 5. Terpasang dengan benar

Berikut diagram blok untuk memudahkan dalam menjelaskan perancangan perangkat keras (Hardware), digambarkan sketsa dan cara kerja perangkat keras pada rangkaian diagram blok di bawah:



Gambar 6. Diagram Blok

Diagram blok gambar 6 di atas dijelaskan seperti-berikut:

1. TX-LU20 sebagai kontroler atau Otak dari keseluruhan rangkaian yang akan dibuat. 2. Power supply merupakan komponen yang digunakan untuk memberikan daya listrik ke dalam kontroler.
2. Panel LED merupakan komponen yang digunakan untuk menampilkan display.
3. Power LED merupakan software untuk memprogram running text.

### Analisa Pada Hardware

Agar *running text* dapat digunakan untuk mengolah sebuah data menjadi sebuah informasi, maka diperlukan sebuah sistem yang terdiri atas elemen-elemen yang saling terhubung sehingga membentuk satu kesatuan yang dapat digunakan untuk melakukan tujuan pokok dari sistem tersebut,

1. Pemasukan (*Input*)



Tahap pemasukan merupakan tahap awal dari proses pengolahan yang terjadi pada running text,. Tahap ini berupa pemasukan data program ke dalam TX-LU20 melalui input pc.

#### 2. Pemrosesan (*Process*)

Pada tahap ini, data yang telah dimasukkan melalui peralatan input tadi akan diproses. Tahap proses ini dilakukan oleh TX-LU20. Yang mana TX-LU20 ini dapat melakukan fungsi perhitungan dan logika untuk perbandingan (*ALU*), mengontrol (*CU*) dan juga (*RAM*). Pada tahap ini, data diproses sedemikian rupa sehingga data tersebut akan mengirim teks menjadi informasi yang lebih bermanfaat.

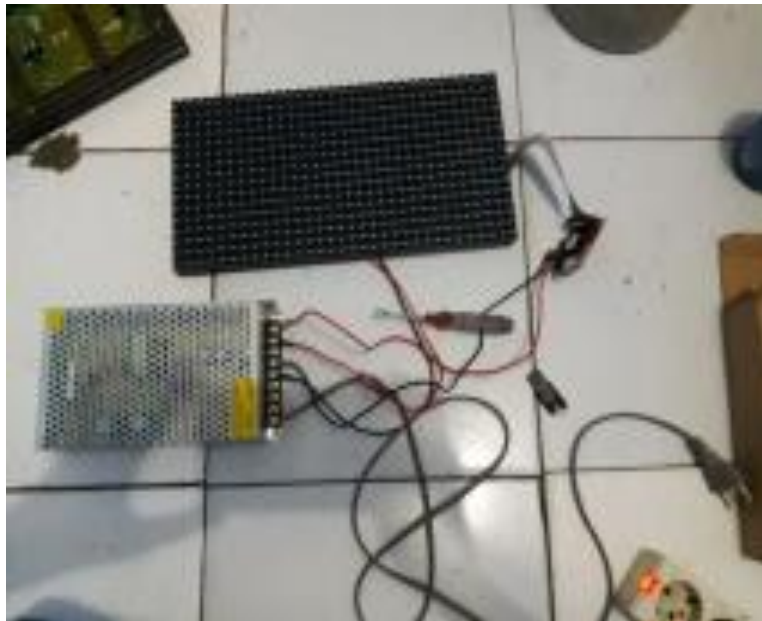
#### 3. Pengeluaran (*Output*)

Pada tahap ini, data yang tadinya telah dimasukkan melalui peralatan input, kemudian diproses oleh TX-LU20 akan bisa mengirim teks ke display yang termasuk dalam peralatan output disini adalah panel *LED*.

#### 4. Penyimpanan (*Storage*)

Tahap ini merupakan proses penyimpanan program hasil pengolahan dapat dipergunakan kembali sebagai input untuk proses selanjutnya.

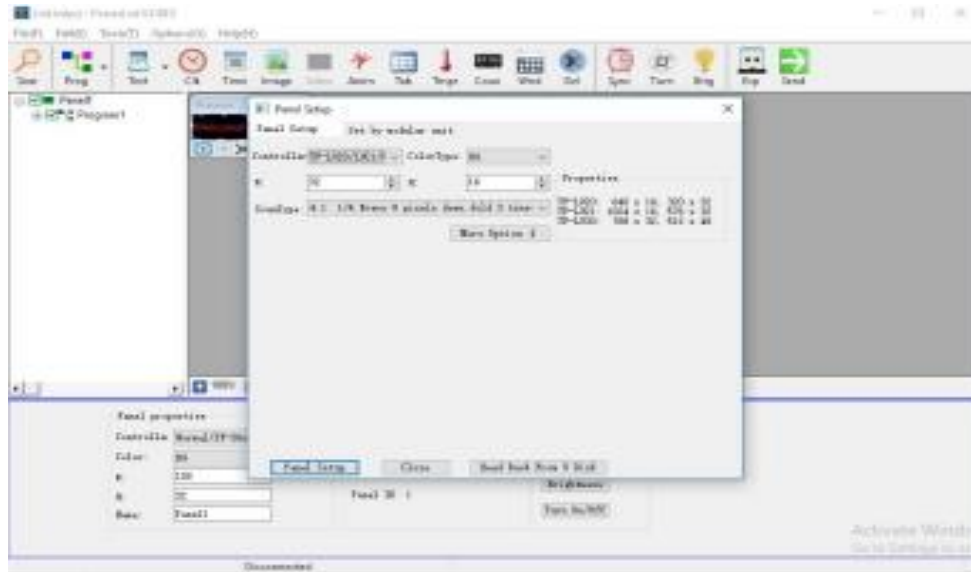
Gambar dibawah adalah rangkaian alat keseluruhan yang terdiri dari TX-LU20, power supply,panel LED P10, obeng,kabel merah hitam, kabel data DMD,usb.



Gambar 7. Rangkaian alat keseluruhan

#### **Analisa Pada Software**

Berikut ini adalah tampilan aplikasi panel led untuk pengendalian dan pemantauan yang dapat di install melalui laptop



Gambar 8. Tampilan Power LED 2.85.54.

### Implementasi

Implementasi sistem informasi agenda agenda kampus dengan media running text. Implementasi perancangan ini dimulai dengan inisialisasi semua komponen, mulai dari kontroler yang dihubungkan ke panel LED P10,. Lalu kontroler dihubungkan juga ke power supply dengan kabel, dan semuanya itu terhubung jadi satu kesatuan. Dilakukan untuk mengetahui apakah sistem yang telah dirancang dapat berjalan dengan baik. Tahap selanjutnya yakni pengujian sistem yang bertujuan untuk menguji apakah terdapat kelemahan atau kekurangan pada sistem yang telah dirancang. Jika terdapat kekurangan pada sistem maka akan dilakukan proses perbaikan, namun jika hasil uji coba telah menunjukkan bahwa sistem dapat bekerja dengan baik maka penelitian akan dilanjutkan ke tahap selanjutnya yakni analisis hasil penelitian. Analisis ini dilakukan untuk menarik kesimpulan terkait penelitian yang telah dilakukan secara keseluruhan. Setelah kesimpulan didapat maka penelitian ini dianggap telah selesai.









### 3. HASIL DAN UJI COBA

Pada tahap uji coba dilakukan pengujian terhadap sistem yang dibuat yaitu dengan menggunakan metode Black Box testing, adapun pengujian dilakukan melalui interface TX-LU20, tujuan dari pengujian tersebut agar dapat mengetahui fungsionalitas dari suatu interface yang dirancang, adapun tahapannya tersebut untuk menemukan kesalahan dalam beberapa kategori, diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Dengan memperhatikan fungsi-fungsi yang digunakan, seperti fungsi untuk berkomunikasi dengan piranti lain dengan memperhatikan fungsionalitasnya..
2. Memperhatikan kesalahan-kesalahan yang dapat terjadi ketika melakukan debug ataupun running program.
3. Dengan memperhatikan struktur performa sehingga aplikasi dapat digunakan dengan baik dan mendukung sistem yang dibuat.
4. Dengan memperhatikan kesalahan-kesalahan inisialisasi fungsi yang digunakan dalam berinteraksi dengan piranti lain. Pengujian dengan metode Black Box sangat memperhatikan pada fungsi fungsional dari suatu program dengan melakukan pendekatan yang melengkapinya untuk menemukan kesalahan atau error.

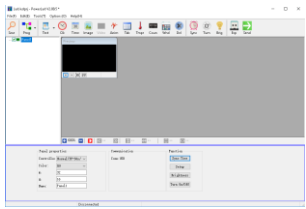
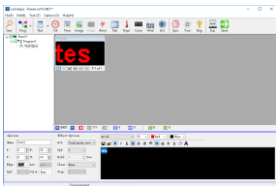


Tabel 1. Pengujian black box pada saat mengakses panel LED

No	Skenario pengujian	Test case	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
1	masukan data yang terprogram oleh usb ke kontroller		panel LED terprogram oleh usb ke kontroller		valid
2	Men coba mengetes panel LED		panel LED dapat menyala dengan sempurna.		valid
3	mengetes lampu LED semuanya menyala		Panel LED semua menyala dengan baik.		valid
4	mengetes dengan 2		Panel LED menggunakan 2		valid

	panel LED		panel dengan baik		d
--	-----------	--	-------------------	--	---

Tabel 2. pengujian black box pada power LED 2.85.5

No.	Skenario pengujian	Test case	Hasil yang di harapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
1.	Tampilan home program power led		Aplikasi power led program		Valid

			a m t e s		
--	--	--	-----------------------	--	--

Beberapa hasil pengujian di atas sistem ini adalah:

1. kecepatan terprogram melalui usb hanyalah 1 detik. Dalam pengujian alat ini telah dilakukan uji coba, dengan usb antara pengirim dengan output. Pengujian ini dilakukan untuk menghubungkan running text terhadap penerimaan data pada output running text tersebut.
2. pengujian ini diharapkan berjalan dengan baik,yaitu melalui pengetesan text pada panel LED.
3. pengujian pada panel LED menyala semua lampu menyala dengan baik.
4. mencoba menggabungkan dua panel led sekaligus.
5. Tampilan progman sesuaikan dengan keinginan user.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan yang telah diuraikan maka dapat mengambil kesimpulan bahwa:

1. Dengan menggunakan TX-LU20 sebagai kontroler yang sudah di masukan list coding program, dan perangkat keras tambahan seperti panel LED P10, power supply, dll, sehingga kontroler akan memerintahkan LED panel untuk mendisplay sesuai keinginan admin.
2. Sistem informasi dapat memudahkan kinerja petugas Admin dalam melakukan proses update informasi menjadi lebih optimal.
3. informasi yang dibuat untuk memanfaatkan teknologi running text sebagai media informasi, yang sebelumnya kampus menampilkan informasi mengenai perkuliahan memakai spanduk yang ada di resepsionis dan di dekat tangga ke gedung LV.

#### 5. SARAN

1. Penelitian berikutnya bisa ditambahkan *IOT* dengan menggunakan *smartphone* agar informasi lebih terpantau.
2. Penelitian berikutnya bisa di tambahkan sel surya yang lebih ramah lingkungan dan hemat energi listrik.
3. Sistem informasi yang dibuat dapat digunakan untuk maupun diubah seperti fitur adzan otomatis untuk masjid maupun sistem lain yang diharapkan menunjang sistem informasi lebih lengkap lagi.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Pratiwi, Heny. 2019. Buku Ajar: Sistem Pakar. Kuningan : Goresan Pena
- [2] Pujiastuti, Lise., Poningsih., & Sri Wulandika. 2020. Buku Tuntunan Praktis Membangun Sistem Informasi Menggunakan PHP5 & MySQL. Medan: Yayasan Kita Menulis
- [3] Sulistiyadi, Rahmad, Sugiarto Sugiarto, and Oni Yuliani. "METODE PENALAN

- KONTROLER PID." JMTE: Jurnal Mahasiswa Teknik Elektro 1.1 (2020): 67-79.
- [4] Yanolanda Suzantry Handayani, dan Eko Suryana. "Papan Informasi Digital Berbasis Arduino dan Android di Laboratorium Hardware Universitas Dehasen Bengkulu." *Jurnal Teknologi Elektro* 9.1 (2018): 10-15.
- [5] AR-RANIRY, TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN. "PENGEMBANGAN ALAT POWER SUPPLY PADA PRAKTIKUM ELEKTROLISIS DI PRODI PENDIDIKAN KIMIA FAKULTAS."
- [6] Yusuf, A. Muri. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif & Penelitian Gabungan*. Jakarta : Kencana
- [7] Abd Wahid, A. Antu, Syahrir Abdussamad, and Iskandar Z. Nasibu. "Rancang Bangun Running Text pada Dot Matrix 16X160 Berbasis Arduino Uno Dengan Update Data System Menggunakan Perangkat Android Via Bluetooth." *Jambura Journal of Electrical and Electronics Engineering* 2.1 (2020): 8-13.
- [8] Alvy Suhandi Nataprawira, Achmad Rizal, Agung Surya Wibowo dalam journal INTECH, Vol 1, No. 1 , Mei 2020, PP. 1-7 yang berjudul "Perancangan Display Led Dot Matrix Via Wi-Fi Menggunakan Aplikasi Mobile Android".
- [9] Indri Sulistianingsih, Suherman Suherman, dan Elida Pane dalam journal IT Journal Research & Development Vol.3 No.2 Tahun 2019 yang berjudul "Aplikasi Peringatan Dini Cuaca Menggunakan Running Text Berbasis Android".
- [10] Ilham Fajar Anaky, Noptin Harpawi, dan Hamid Azwar dalam Journal Aksara Elementer Vol. 5 No.1 (2016): JAE, yang berjudul "Perancangan Audio/Vidio Selector Dilengkapi Fitur Informasi Elektronik Pada TV Publik".
- [11] Ariagi Juliano, Ade Henderi Hendrawan, Ritzkal Ritzkal dalam Journal of Robotics and Control (JRC), Vol. 1 No.3 2020 yang berjudul "Information System Prototyping Strawberry Maturity Stages Using Arduino Uno and TCs3200".