Jurnal Aplikasi Dan Inovasi Ipteks **SOLIDITAS**
Volume 6 Nomor 2, Oktober Tahun 2023
ISSN Cetak : 2620-5076
ISSN Online : 2620-5068
DOI : 10.31328/js.v6i2.4869
(Hal.232-240)

IMPLEMENTASI PENAMPIL INFORMASI ELEKTRONIK *RUNNING TEXT* BERBASIS WIFI PADA PEMEAN CAFE KAMPUNG WISATA MBESUK

Chandra Wiharya[1*], Priya Surya Harijanto[2], Galuh Prawestri Citra Handani[3], Lukman Hakim[4], Dhimas Dhesah Kharisma[5]

[1,2,3,4,5]Jurusan Teknik Elektro/Program Studi Teknik Listrik, Politeknik Negeri Malang
*Email Korespondensi: chandra.wiharya@polinema.ac.id

Submitted : 3 Agustus 2023; *Revision :* 15 Agustus 2023; *Accepted :* 25 September 2023

ABSTRAK

Kampung Mbesuk Ambyar, yang berlokasi di Kelurahan Tunjungsekar, Malang, memiliki potensi sebagai desa wisata dengan beragam inisiatif masyarakat dalam pengembangan Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM). Salah satu UMKM kuliner yang menonjol adalah Pemean Cafe, dijalankan oleh warga RT 01 RW 01 dengan semangat gotong royong. Politeknik Negeri Malang berkolaborasi dengan cafe ini dalam upaya memajukan usahanya melalui pemasangan running text berbasis WiFi. Tujuan utama dari pemasangan running text ini adalah untuk meningkatkan daya tarik Pemean Cafe, menarik minat konsumen yang melewati Jalan Tunjungsekar, serta meningkatkan nilai estetika cafe. Metode pelaksanaan proyek pengabdian kepada masyarakat melibatkan koordinasi dengan mitra, perancangan dan implementasi running text berbasis WiFi, serta pelatihan penggunaan dan perawatan peralatan kepada tim pengabdian dan mitra. Proses perancangan running text melibatkan uji fungsionalitas, keandalan, dan antarmuka pengguna. Rangkaian LED Dot Matrix P10 digunakan dalam tiga display yang menampilkan informasi berjalan secara horizontal, menyajikan konten mengenai menu, promo, dan pesan khusus. Melalui aplikasi LedArt, mitra dapat mengatur dan memperbarui konten running text dengan mudah. Dampaknya adalah meningkatnya pengetahuan dan kemampuan mitra dalam menggunakan teknologi ini. Diharapkan, pemasangan running text berbasis WiFi dapat berkontribusi dalam peningkatan pendapatan dan kesejahteraan warga Kampung Mbesuk Ambyar RW 01.

Kata kunci : Pemean Cafe, running text, WiFi, LED Dot Matrix, UMKM, desa wisata.

ABSTRACT

Kampung Mbesuk Ambyar, located in Tunjungsekar Village, Malang, holds potential as a tourist village with various community initiatives in the development of Micro, Small, and Medium Enterprises (MSMEs). One prominent culinary MSME is Pemean Cafe, operated by residents of RT 01 RW 01 with a strong sense of cooperation. Politeknik Negeri Malang collaborates with this cafe to advance its business through the installation of WiFi-based running text. The primary objective of installing this running text is to enhance the appeal of Pemean Cafe, attract the interest of passersby on Tunjungsekar Road, and elevate the cafe's aesthetic value. The execution of the community engagement project involves coordination with partners, the design and implementation of WiFi-based running text, and the training on equipment usage and maintenance for the project team and partners. The design process of the running text includes functional, reliability, and user interface testing. A series of LED Dot Matrix P10 panels are utilized in three displays, showcasing scrolling content such as menus, promotions, and special messages. Through the LedArt application, partners can easily manage and update the running text content. The impact is evident in the increase of knowledge and skill among partners in utilizing this technology. It is hoped that the installation of WiFi-based running text contributes to the enhancement of income and well-being for the residents of Kampung Mbesuk Ambyar RW 01.

***Keywords** : Pemean Cafe, running text, WiFi, LED Dot Matrix, MSMEs, tourist village.*

PENDAHULUAN

ISSN Cetak : 2620-5076
ISSN Online : 2620-5068
(Hal.232-240)
Jurnal Aplikasi Dan Inovasi Ipteks **SOLIDITAS**
Volume 6 Nomor 2, Oktober Tahun 2023
DOI : 10.31328/js.v6i2.4869

Dalam perencanaan wilayah kota jangka panjang Desa Tunjungsekar masuk dalam perencanaan wilayah kota bagian Utara sehingga desa ini perlu dilakukan penataan yang berkarakter agar nantinya dapat dijadikan sebagai gerbang masuk Kota Malang dari sisi yang lain (Sukowiyono and Susanti, 2018)Kampung Mbesuk Ambyar RW 01 yang terletak di wilayah Jalan Piranha Atas 1 Timur atau Kelurahan Tunjungsekar Kecamatan Lowokwaru. Di ujung sisi utara Kota Malang ini, tidak banyak yang mengetahui jika di RW 01 kampung binaan dari Glintung *Go Green* (3G) ini menyimpan banyak edukasi yang bisa menjadi *role* model kampung lainnya. Kampung Mbesuk Ambyar merupakan sebutan bakal desa wisata yang menyandang juara ke 3 pada lomba kampung bersinar sekota Malang tahun 2019. Berdasarkan pendataan terdapat total 82 UMKM yang ada di Kampung Mbesuk dengan jenis usaha dari berbagai bidang.

Salah satu UMKM kuliner yang ada adalah Pemean Cafe, yang berada di kawasan RT 01 RW 01. Pengelola cafe tersebut adalah warga sekitar yang saling bergotong royong serta beringinan untuk menjadikan Kampung Mbesuk menjadi kampung sejahtera mandiri.

Gambar 1. Pemean Cafe Tunjung Sekar

Sebagai tempat destinasi wisata lokal, Pemean Cafe tentunya melakukan banyak upaya untuk selalu menjadikan usahanya semakin maju. Politeknik Negeri Malang turut serta membantu upaya tersebut dengan melakukan berbagai bantuan seperti pemasangan papan informasi digital sebagai media penyampaian informasi.

Gambar 2. Pemean Cafe sebagai basis kegiatan di Kelurahan Tunjungsekar RW 01

ISSN Cetak : 2620-5076
ISSN Online : 2620-5068
DOI : 10.31328/js.v6i2.4869
(Hal.232-240)

Salah satu media penyampaian informasi adalah Running Text, Running Tex atau tulisan berjalan adalah suatu media elektronik yang bersifat informative. Running Text banyak di pilih orang sebagai sarana adversiting, selain tampilannya yang sangat menarik, Running Text sendiri memiliki daya tarik bagi orang-orang yang melihatya. Penggunaan Running Text untuk media informasi dan keperluan bisnis kian marak di masyarakat luas (Sulistyo, Gunawan Ariyanto and Fadlillah, 2014; Abd Wahid, Abdussamad and Nasibu, 2020; Widya *et al.*, 2020). Dengan adanya pemasangan *running text* diharapkan dapat menarik minat konsumen yang melewati jalan Tunjungsekar sekaligus menambah nilai estetika dari cafe tersebut. Kemudian diharapkan masyarakat bisa merasakan dampaknya pasca pemasangan *running text* di gang masuk Pemean Café yaitu dengan bertambahnya konsumen yang berdatangan akan menambah penghasilan warga sekitar. Media publikasi dengan menggunakan LED banyak ditemui, di antaranya di toko-toko, sekolah, rumah sakit, serta tempat-tempat umum lainnya (Safaat, 2012; Nugroho, Triyanto and Ruslianto, 2015; Santoso, 2016; Abdul, 2017; Marzuarman, 2023).

METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PPM) ini dilaksanakan di Kelurahan Tunjungsekar, Lowokwaru, Malang. Metode pelaksanaan PPM ini terdiri dari beberapa tahapan yaitu:

1. Koordinasi dengan mitra untuk mengidentifikasi permasalahan dan kebutuhan mitra untuk meningkatkan daya tarik Pemean Cafe.
2. Perancangan *Running Text.*
3. Tahapan selanjutnya adalah implementasi papan informasi digital menggunakan *running text* berbasis WiFi dan dilanjutkan proses serah terima modul *running text*.
4. Pelatihan penggunaan dan perawatan peralatan oleh tim pengabdian kepada mitra.

Tahapan Pengujian

Pada perancangan *running text*, terdapat beberapa pembahasan teknis yang perlu digali untuk memastikan implementasi yang berhasil. Berikut adalah beberapa hal yang perlu dipertimbangkan:

- Pengujian Fungsionalitas
  Pengujian ini bertujuan untuk memastikan bahwa semua fitur dan fungsi sistem berjalan dengan baik (Sulistyo, Gunawan Ariyanto and Fadlillah, 2014; Trisnawati, Putra and Sudana, 2019). Beberapa langkah pengujian yang dapat dilakukan meliputi:
  - Verifikasi koneksi WiFi
    Pastikan sistem dapat terhubung dengan jaringan WiFi yang ada di area Pemean Cafe dan dapat mengakses informasi yang diperlukan.
  - Pengujian tampilan dan penggantian informasi
    Uji sistem untuk memastikan bahwa *running text* dapat menampilkan informasi yang diinginkan, seperti menu makanan, promo, atau pesan khusus.
  - Pengujian pengoperasian otomatis
    Pastikan bahwa sensor LDR berfungsi dengan baik untuk mengaktifkan dan mematikan *running text* sesuai dengan keadaan cahaya di sekitarnya.
- Pengujian Keandalan
  Pengujian ini dilakukan untuk memastikan bahwa sistem dapat bekerja secara konsisten dan dapat diandalkan dalam jangka waktu yang lama (Pratida, 2011; Safaat, 2012; Samijayani, Rahsanjani and Iftikar, 2014; Abdul, 2017; Sukowiyono and Susanti, 2018). Beberapa aspek pengujian yang dapat dilakukan meliputi:
  - Pengujian stabilitas koneksi

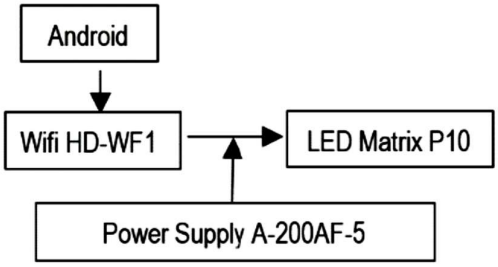
Lakukan pengujian untuk memastikan bahwa koneksi WiFi tetap stabil dan tidak terputus secara tiba-tiba.

- Pengujian daya tahan
  Jalankan sistem dalam waktu yang cukup lama untuk memeriksa apakah ada kemungkinan *overheat* atau masalah lain yang dapat mempengaruhi kinerja sistem.

- Pengujian Antarmuka Pengguna
  Pengujian ini bertujuan untuk memastikan bahwa antarmuka pengguna yang digunakan untuk mengatur dan memperbarui informasi pada *running text* mudah digunakan dan intuitif. Beberapa langkah pengujian yang dapat dilakukan meliputi:
  - Pengujian navigasi
    Coba navigasi antarmuka pengguna untuk mengatur dan mengubah konten yang ditampilkan di *running text*.
  - Pengujian responsivitas
    Periksa respons antarmuka pengguna terhadap perubahan pengaturan dan perintah yang diberikan.
  - Pengujian Integrasi
    Jika ada komponen lain yang terintegrasi dengan sistem, seperti server atau database, lakukan pengujian untuk memastikan bahwa koneksi dan pertukaran data antara komponen tersebut berjalan dengan baik.
  - Pengujian Pengguna
    Melibatkan pengguna atau konsumen potensial dalam pengujian dapat memberikan wawasan yang berharga tentang pengalaman pengguna dan saran perbaikan. Anda dapat memberikan akses kepada beberapa pengguna untuk mencoba sistem dan memberikan umpan balik tentang fungsionalitas, kegunaan, dan kesan mereka terhadap sistem.

Pengujian teknis di atas mencakup aspek-aspek utama yang perlu dipertimbangkan dalam perancangan *running text*. Namun, pembahasan teknis yang lebih rinci akan tergantung pada kebutuhan dan kompleksitas sistem yang dirancang.

HASIL DAN PEMBAHASAN



Gambar 3. Diagram rancangan sistem

Diagram sistem pada gambar diatas dari beberapa bagian penjelasannya :

1. Android sebagai media pembuat program yang akan menampilkan informasi yang terhubung melalui jaringan WiFi pada mikrokontroler.
2. Modul HD-WF1 yaitu suatu komponen elektrikal yang berfungsi sebagai input dan output. Mikrokontroler sebagai pusat kendali yang menerima input dan output data dari android dan menampilkan data yang diterima modul HD-WF1 di display LED.
3. *Power supply* berfungsi untuk menyuplai tegangan langsung ke komponen dalam casing yang membutuhkan tegangan untuk mengubah tegangan arus AC menjadi DC (Arus Searah).
4. LED Matrix modul P10 berfungsi sebagai penampil atau *display.*

ISSN Cetak : 2620-5076
ISSN Online : 2620-5068
DOI : 10.31328/js.v6i2.4869
(Hal.232-240)

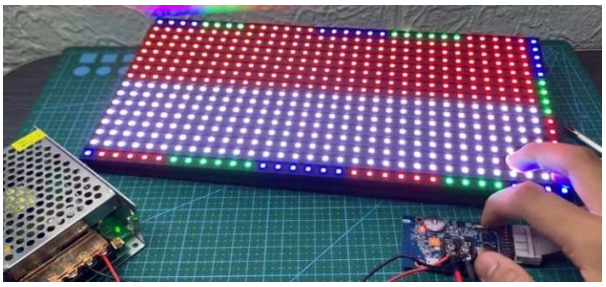
Perakitan Modul Running Text

Running text adalah bentuk tampilan teks yang berjalan secara horizontal atau vertikal pada layar atau media digital. *Running text* merupakan LED display dot matrik, dengan pengendalian LED yang menyala pada titiktitik yang dinyalakan dapat menghasilkan karakterkarakter huruf dan symbol yang diinginkan (Sulistyo, Gunawan Ariyanto and Fadlillah, 2014; Abd Wahid, Abdussamad and Nasibu, 2020). Perangkat *Running Text* tentu saja jauh lebih efektif dan efisien dalam penggunaannya dibandingkan dengan penggunaan kertas ataupun spanduk sebagai media informasi (Pratida, 2011; Samijayani, Rahsanjani and Iftikar, 2014; Fazri, 2015).

Gambar 4. Tampilan komponen sebelum dirakit

Langkah-langkah perakitan modul *Running Text* dengan menggunakan komponen HD-WF1, *Power Supply* A-200AF-5, dan LED Matrix P10 sebagai berikut:

- Siapkan semua komponen yang akan digunakan dalam perakitan modul *Running Text*, termasuk HD-WF1, *Power Supply* A-200AF-5, dan LED Matrix P10.
- Pertama, sambungkan kabel daya dari *Power Supply* A-200AF-5 ke konektor input daya pada HD-WF1. Pastikan koneksi antara kabel daya dan konektor input daya terpasang dengan kokoh dan aman.
- Selanjutnya, ambil kabel data yang sesuai dan hubungkan antara konektor output data HD-WF1 dengan konektor input data pada LED Matrix P10. Pastikan kabel data terpasang dengan benar dan aman.
- Setelah semua koneksi kabel selesai, pastikan bahwa *Power Supply* A-200AF-5 terhubung ke sumber listrik yang sesuai. Periksa juga bahwa HD-WF1 dan LED Matrix P10 mendapatkan pasokan daya yang cukup dari *Power Supply*.
- Setelah semua komponen terpasang dengan baik, lakukan pengaturan dan konfigurasi sesuai dengan petunjuk yang diberikan oleh produsen untuk modul *Running Text* yang digunakan. Hal ini dapat melibatkan pengaturan teks, warna, kecepatan animasi, dan fitur lainnya yang ingin diterapkan pada *Running Text*.
- Terakhir, uji modul *Running Text* dengan menghidupkan sumber listrik. Periksa apakah teks dan animasi yang diinginkan muncul dengan benar di LED Matrix P10. Jika ada masalah, periksa kembali semua koneksi dan konfigurasi untuk memastikan semuanya berfungsi dengan baik.

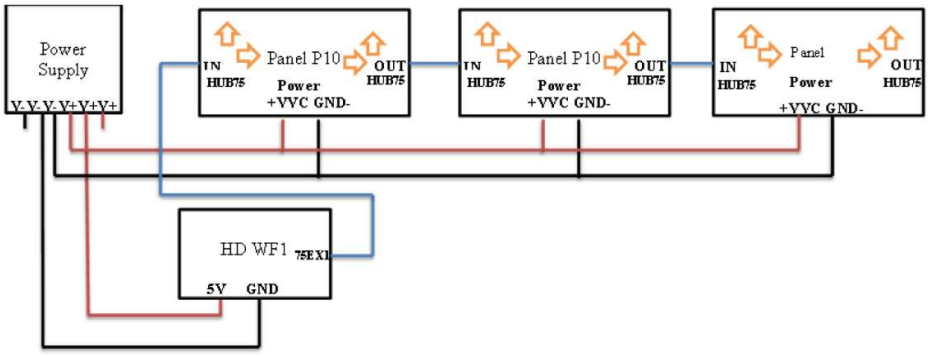


Gambar 5. Tampilan pengujian komponen

ISSN Cetak : 2620-5076
ISSN Online : 2620-5068
(Hal.232-240)
Jurnal Aplikasi Dan Inovasi Ipteks **SOLIDITAS**
Volume 6 Nomor 2, Oktober Tahun 2023
DOI : 10.31328/js.v6i2.4869

Rangkaian LED Dot Matrix

P10 LED Matrix merupakan salah satu dari jenis LED Matrix yang ada di pasaran dengan seri P10. Perbedaan pada seri ini adalah sudah dilengkapi dengan register yang sudah tersusun di dalamnya (Pratida, 2011). Jenis LED Dot Matrix yang digunakan adalah LED Dot Matrix Display P10 yang memiliki ukuran 16 baris dan 32 kolom. Rangkaian LED Dot Matrix yang berukuran 16x32 membentuk rangkaian dan LED akan disusun membentuk tiga *display* yang dirangkai menjadi satu kesatuan. *Display* yang pertama, kedua dan ketiga akan menampilkan informasi *running text* Pemean Cafe secara bergantian berjalan horizontal dari *display* kesatu ke *display* kedua dan berlanjut ke *display* ketiga. Total keseluruhan LED Dot Matrix yang digunakan berjumlah 3 buah berukuran 16x32, sehingga membentuk ukuran total 16x96 dengan dimensi 20x120cm.

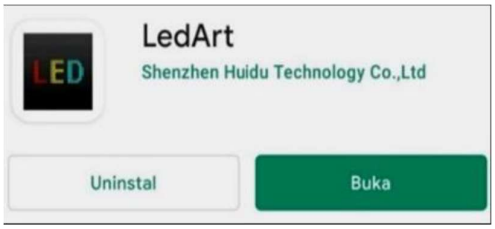


Gambar 6. Rancangan sistem *running text*

Flowchart diatas merupakan urutan langkah program penggunaan *sistem running text* yang akan diprogram melalui HP yang sudah terkoneksi ke jaringan WiFi dan membuka aplikasi yang sudah di download dan di instal di HP, setelah itu mengirim data agar dapat menjalankan *running text*. Caranya adalah pastikan WiFi HP hidup dan terkoneksi ke alat, setelah WiFi terkoneksi ke alat program aplikasi yang ada di HP, masukkan tulisan dan upload tulisan dari HP tersebut ke alat dan *running text* akan menampilkan tulisan berjalan.

Perancangan Program

Pada proses upload program ke kontroler dibutuhkan aplikasi android yang tersedia di Playstore dengan nama LedArt. Aplikasi ini bisa mengatur tampilan running text sesuai yang kita inginkanClick or tap here to enter text. (Sulistyo, Gunawan Ariyanto and Fadlillah, 2014; Abd Wahid, Abdussamad and Nasibu, 2020; Widya *et al.*, 2020). Langkah yang harus dilakukan adalah mengunduh aplikasi LED ART di *google playstore* seperti gambar dibawah ini.



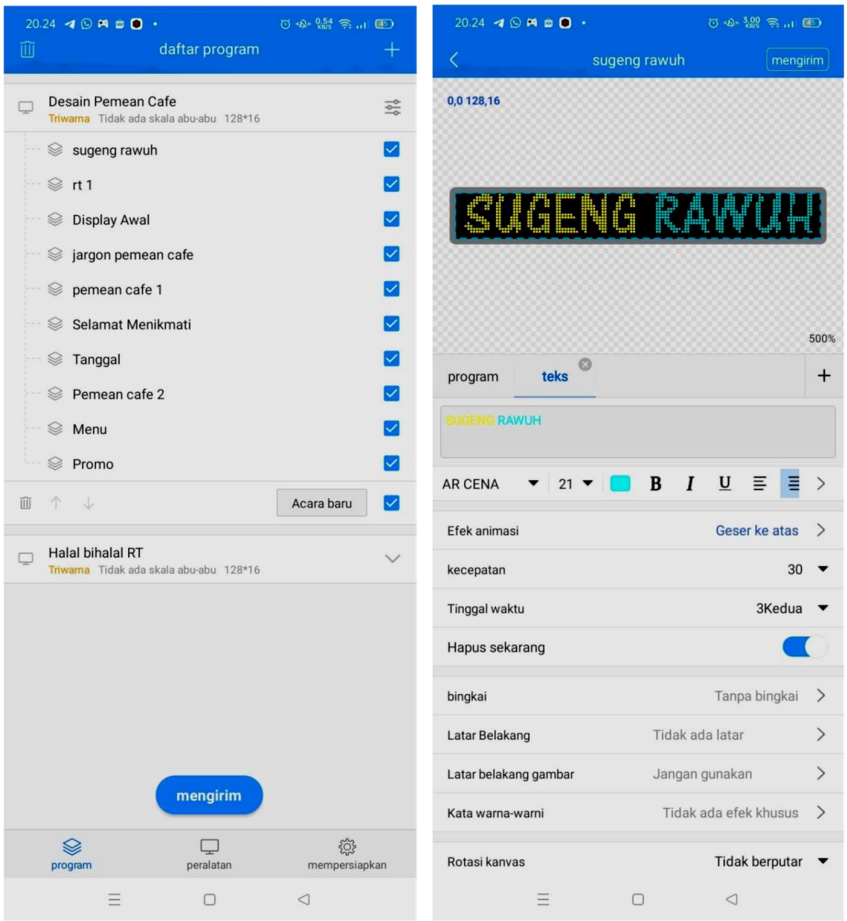
Gambar 7. Aplikasi LedArt di *Google Playstrore*

Cara kerja aplikasi LedArt dengan cara menyambungkan WiFi HP android ke HD WF1, kemudian setelah tersambung masukkan password default 88888888 seperti gambar di bawah ini.

Jurnal Aplikasi Dan Inovasi Ipteks **SOLIDITAS**
Volume 6 Nomor 2, Oktober Tahun 2023
DOI : 10.31328/js.v6i2.4869
ISSN Cetak : 2620-5076
ISSN Online : 2620-5068
(Hal.232-240)

Gambar 8. Penyambungan WiFi

Jika sudah terhubung maka masuk ke aplikasi *program list* dan atur sesuai ukuran *font* yang akan ditampilkan dan warna yang diinginkan. Ukuran yang digunakan adalah 150 x 25, untuk panjang dua panel 150 dan tinggi panel 25 dan triwarna (RGB).



Gambar 9. Proses pemrograman di LedArt

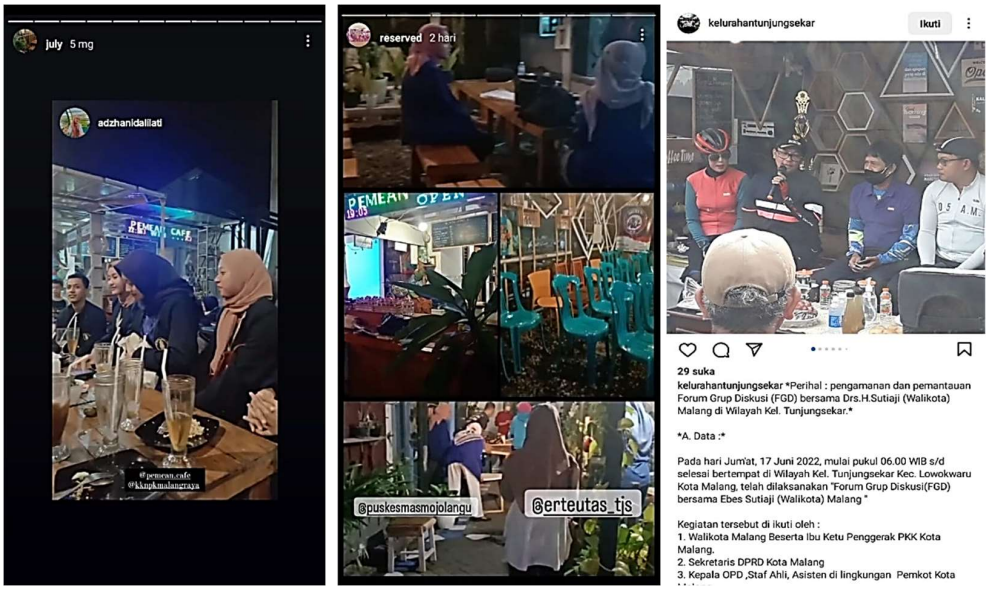
DAMPAK DAN MANFAAT

Proses pemrograman menggunakan aplikasi LedArt ini mungkin agak sulit bagi orang awam. Oleh karena itu diperlukan pelatihan dalam kegiatan ini agar memudahkan mitra dalam mengubah informasi sesuai kehendak sehingga menambah pengetahuan dan pemasukan warga yang memiliki usaha.

ISSN Cetak : 2620-5076
ISSN Online : 2620-5068
(Hal.232-240)

Jurnal Aplikasi Dan Inovasi Ipteks **SOLIDITAS**
Volume 6 Nomor 2, Oktober Tahun 2023
DOI : 10.31328/js.v6i2.4869

Gambar 10. Tampilan *running text* setelah di-*setting*



Gambar 11. Contoh kegiatan yang diadakan di Pemean Cafe

KESIMPULAN

Implementasi penampil informasi elektronik *running text* berbasis WiFi menggunakan HD-WF1 sebagai pengolah data sekaligus menyimpan data yang diperlukan untuk mengendalikan LED sebagai output data. Kemampuan maksimal karakter dan warna yang dapat ditampilkan dari rangkaian LED sangat banyak. Rangkaian LED di program untuk menampilkan informasi penting yaitu informasi menu, kegiatan, dan untuk tujuan sponsor kegiatan di Pemean Cafe Kampung Wisata Mbesuk.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Politeknik Negeri Malang yang telah memberi dukungan moral dan dana terhadap program pengabdian masyarakat ini melalui skema PPM swadana reguler.

REFERENSI

Abd Wahid, A.A., Abdussamad, S. And Nasibu, I.Z. (2020) '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), Pp. 8–13.

ISSN Cetak : 2620-5076
ISSN Online : 2620-5068
DOI : 10.31328/js.v6i2.4869
(Hal.232-240)

Abdul, K. (2017) 'Pemprogaman Arduino Dan Android Menggunakan APP Inventor', *Jakarta: Elex Media Komputindo* [Preprint].

Fazri, M. (2015) 'Prototipe Pengontrolan Running Text Menggunakan Voice Dan Arduino Uno Via Smartphone Android Pada Kecamatan Sepatan-Tangerang', *Tangerang: Stmik Raharja* [Preprint].

Marzuarman, M. (2023) 'Pemanfaatan Running Text Sebagai Alat Bantu Informasi Minggu Perkuliahan Di Biro Administrasi Akademik Dan Kemahasiswaan (BAAK) Politeknik Negeri Bengkalis', *TANJAK*, 3(1).

Nugroho, A.W., Triyanto, D. And Ruslianto, I. (2015) 'Aplikasi Running Text Dengan Update Informasi Via SMS', *Coding Jurnal Komputer Dan Aplikasi*, 3(2).

Pratida, B.J. (2011) 'Perancangan Display LED Dot Matrix Menggunakan Mikrokontroler Atmega32', *Jurnal Teknik Elektro Universitas Tanjungpura*, 1(1).

Safaat, N. (2012) 'Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone Dan Tablet Pc Berbasis Android', *Bandung: Informatika* [Preprint].

Samijayani, O.N., Rahsanjani, R. And Iftikar, F. (2014) 'Perancangan Sistem Penulisan Teks Pada Running Text Menggunakan Sms', *Jurnal AL-Azhar Indonesia Seri Sains dan Teknologi*, 2(3), Pp. 164–169.

Santoso, H. (2016) 'Panduan Praktis Belajar Arduino Untuk Pemula Dan Rangkaian Source Code Sensor Teori Pendukung', *Brawijaya Malang* [Preprint].

Sukowiyono, G. And Susanti, D.B. (2018) 'Penataan Kawasan Tunjungsekar Sebagai Gerbang Kota Malang (Re-Desain Kampung Konservasi Sungai)'.

Sulistyo, A.B., Gunawan Ariyanto, S. And Fadlillah, U. (2014) 'Rancang Kendali Papan Display LED Matrix Berbasis Arduino Menggunakan Android'.

Trisnawati, N.N.A., Putra, I.M.S. And Sudana, A.K.O. (2019) 'Uji Fungsionalitas Sistem Informasi Manajemen Pegawai Dengan Metode Black Box', *Jurnal Ilmiah Teknologi Dan Komputer*, 2(3), Pp. 524–534.

Widya, H. *Et Al.* (2020) 'Rancang Bangun Running Text Led Display Jadwal Waktu Sholat Berbasis Arduino Uno Sebagai Media Informasi', *JET (Journal of Electrical Technology)*, 5(2), Pp. 61–67.