

PERANCANGAN *DIGITAL SIGNAGE* SEBAGAI MEDIA INFORMASI MENGGUNAKAN RASPBERRY PI PADA RUMAH SAKIT STELLA MARIS MAKASSAR

Nurhajar Anugraha¹, Randy Angriawan², Nuraida Latif³, Raymundus Hamis³

¹Teknik Elektro, Politeknik Negeri Sriwijaya, Palembang

^{2,4}Teknik Informatika, Universitas Teknologi Akba, Makassar

³Sistem Informasi, Universitas Teknologi Akba, Makassar

E-mail: ¹nurhajar.anugraha@polsri.ac.id

Abstrak

Era perkembangan teknologi saat ini yang begitu cepat mempengaruhi segala aspek kehidupan manusia dalam mendapatkan informasi. Proses dan penyampaian Informasi di rumah sakit Stella Maris Makassar masih menggunakan dengan media yang berbeda sehingga menyebabkan pengunjung harus mengunjungi beberapa bagian untuk mendapatkan informasi secara menyeluruh. Hal inilah yang mengakibatkan informasi kurang dijangkau oleh pengunjung atau pasien. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang dan mengimplementasikan digital signage sebagai media informasi menggunakan Raspberry pi, mengolah dan mengontrol konten dari jarak jauh dengan akses internet pada Rumah Sakit Stella Maris Makassar. Data ini diperoleh melalui Penelitian Lapangan dan Penelitian Pustaka. Perancangan sistem ini menggunakan bahasa pemrograman Python, Framework Laravel, dan MySQL untuk basis datanya serta untuk pengujian sistem ini menggunakan metode *Black Box*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan digital signage sebagai media informasi dengan menggunakan raspberry pi pada rumah sakit Stella Maris, dapat memberikan kemudahan bagi pengunjung atau pasien untuk mendapatkan informasi dan memudahkan staff rumah sakit untuk mengelola informasi dari jarak jauh dengan akses internet.

Kata kunci: Rumah Sakit Stella Maris, Papan Informasi, *Digital Signage*, *Raspberry pi*.

Abstract

The current era of technological development that is so fast to influence all aspects of human life in obtaining information. The process and delivery of information at the Stella Maris Hospital Makassar still uses different media, that is causing the visitor to have to visit several sections to get the comprehensive information. This case has resulted in less accessible information by visitors or patients. The aims of the study were to design and implement digital signage as an information media by using Raspberry pi, process and control the long distance content with the internet access at Stella Maris Hospital Makassar. The data was obtained through Field Research and Library Research. The design of this system uses the Python programming language, Laravel Framework, and MySQL for the database and for testing this system uses the Black Box method. The results of the study indicate that the application of digital signage as a medium of information by using raspberry pi at Stella Maris Hospital, can provide convenience for the visitors or patients to obtain information and make it easier for the hospital staff to manage information remotely with the internet access.

Key word: *Stella Maris Hospital, Information Board, Digital Signage, Raspberry pi.*

1. Pendahuluan

Rumah sakit sebagai salah satu fasilitas pelayanan kesehatan memiliki peran yang sangat strategis dalam upaya mempercepat derajat kesehatan masyarakat, sehingga informasi yang berkaitan dengan pelayanan kesehatan harus mudah didapatkan. Rumah Sakit Stella Maris merupakan

salah satu rumah sakit swasta Katolik yang sudah berdiri di Kota Makassar selama 80 tahun. Sebagai institusi penyelenggara pelayanan kesehatan, rumah sakit memiliki kewajiban untuk terus menerus melaksanakan berbagai upaya dalam meningkatkan kualitas pelayanan (Administrasi et al., 2020). Selama ini rumah sakit Stella Maris Makassar

memanfaatkan website sebagai sarana penyampaian informasi. Akan tetapi informasi yang ditampilkan pada website masih berupa gambar dan teks dan belum adanya tampilan video, gambar, audio dan teks berjalan yang disatukan dalam satu layar monitor, padahal dengan mengkombinasikan format-format media tersebut, informasi yang akan ditampilkan akan lebih menarik dan diharapkan dapat menggantikan lembaran gambar/teks yang ditempel di papan informasi rumah sakit.

Digital Signage (papan informasi digital) adalah sebuah layanan informasi berbasis digital satu arah. Dengan efektifitas digital signage yang sangat dipengaruhi oleh sistem manajemen konten dan strategi penyampaian informasi ditempat yang strategis dimana kerumunan orang berada. Konsep Digital signage merupakan media penyampaian pesannya terarah (*narrowcast*) sehingga bisa mempengaruhi bagaimana strategi penyampaian pesan dan sistem manajemen konten yang diterapkan. Dengan menggunakan teknologi yang canggih dan terjangkau seperti LCD, plasma dan LED yang diproyeksikan untuk menampilkan konten-konten multimedia (Ristrywan, 2017).

Raspberry pi adalah sebuah komputer seukuran kartu kredit yang terhubung ke televisi dan sebuah keyboard. Komputer kecil ini bisa digunakan untuk proyek-proyek elektronik dan hal lainnya yang bisa dilakukan oleh desktop komputer seperti sebagai mesin pengolah kata, games dan perangkat ini juga mampu memainkan video beresolusi tinggi. Perangkat mini ini dikembangkan pertama kali oleh *Raspberry pi Foundation* untuk menarik minat pelajar yang ingin mendalami bahasa pemrograman komputer. (Aryani, 2015)

Penelitian-Penelitian terkait telah banyak dilakukan oleh peneliti sebelumnya. Salah satu hasil penelitian sebelumnya yaitu *sistem digital signage, embedded device* dan layanan *location based advertising* yang terintegrasi dapat memberikan informasi yang terdapat di suatu area bagi para pengguna transportasi umum secara cepat dan sistem yang dirancang juga mampu menyampaikan informasi berdasarkan area dengan durasi tertentu (Suakanto, 2017). Peneliti yang lain membangun sebuah sistem yang dapat membantu mahasiswa untuk mengetahui informasi atau pengumuman kampus, dan membantu pihak kampus dalam memberikan informasi. Aplikasi Digital Signage ini memanfaatkan mode fullscreen pada Browser Google Chrome, sehingga tampilan di monitor terlihat fullscreen (Daryono, 2018).

Penelitian terdahulu hanya berfokus pada implementasi papan informasi digital (*digital signage*) dengan penggunaan sumber daya yang

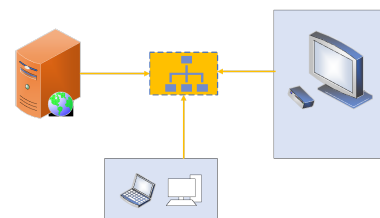
relatif hemat dengan memanfaatkan raspberry pi, nama belum dilaksanakan *content management system* (CMS) dalam mengolah dan mengontrol konten dari jarak jauh dengan akses internet menggunakan raspberry pi dilaksanakan pada penelitian ini. Dimana Pada penelitian ini, informasi yang ditampilkan *digital signage* adalah informasi yang dibutuhkan oleh pengunjung atau pasien khususnya jadwal pelayanan poliklinik, informasi layanan screening dan layanan penanganan covid-19 serta informasi profil RS Stella Maris Makassar.

2. Metode Penelitian

2.1 Perancangan Sistem

Sistem Informasi digital signage adalah perangkat lunak berbasis web, di implementasikan di localhost dan ditampilkan pada LCD TV. Perancangan ini dibagi menjadi dua tahap yaitu pertama menyiapkan raspberry pi dan tahap kedua menyiapkan web server. Kedua perangkat ini dihubungkan melalui internet atau jaringan lokal (LAN).

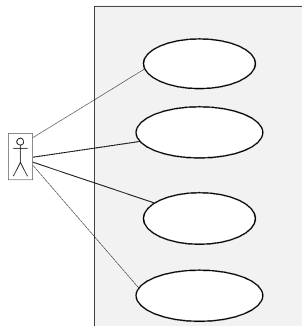
Perancangan ini menggunakan raspberry pi 3, monitor LCD TV dengan sebuah web server untuk membangun layanan media informasi berbasis web yang terkoneksi dengan internet. Pada tahap perancangan *blue print* sistem digital signage dengan menggunakan pemodelan *Unified Modeling Language* (UML): Use Case Diagram, Activity Diagram dan Sequence Diagram.



Gambar 1. Skema Perancangan Digital Signage

2.2. Use Case Diagram

Use Case Diagram merupakan sebuah gambaran sistem dari sudut pandang user/admin sistem. Oleh karena itu *use case* cenderung fokus pada fungsionalitas sistem. Pada gambar 2 menjelaskan bahwa admin dapat melakukan berbagai *use case* untuk mengelola *digital signage* yang akan ditampilkan kepada pengunjung. Langkah pertama yang harus dilakukan admin adalah login dengan menginput *user name* dan *password*, kemudian admin mendapatkan akses halaman dashboard *digital signage* untuk mengelola video, mengelola gambar profil rumah sakit dan mengelola gambar Informasi layanan rumah sakit sesuai fungsi yang telah disediakan.



Gambar 2. Use Case Diagram Digital Signage

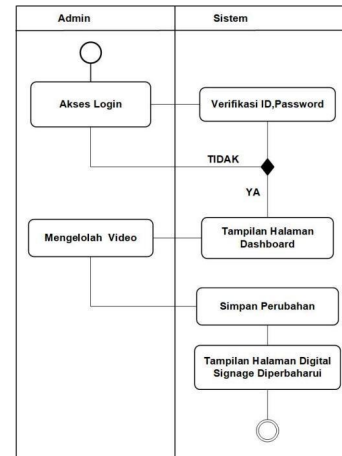
Fitu mengelola video berfungsi untuk menambahkan, mengedit dan menghapus *file* video tata cara dan prosedur sistem pelayanan rumah sakit Stella Maris. Mengelola gambar profil rumah sakit berfungsi untuk menambahkan, mengedit dan menghapus gambar profil beserta fasilitas rumah sakit Stella Maris. Sedangkan Mengelola *file* gambar informasi layanan rumah sakit berfungsi untuk menambahkan, mengedit dan menghapus *file* gambar informasi pelayanan rumah sakit seperti informasi jadwal pelayanan poliklinik, informasi layanan screening covid-19 dan informasi layanan penanganan covid-19 rumah sakit Stella Maris Makassar.

2.3 Activity Diagram

Activity Diagram merupakan bentuk penggambaran dari sebuah alur kerja berisi aktivitas maupun tindakan-tindakan dan juga terdiri dari pilihan ataupun pengulangan. Dalam *Unified modeling language*, diagram aktivitas dibuat untuk menjelaskan aktivitas komputer maupun alur aktivitas dari pengguna sistem baik. Selain itu *Activity Diagram* menggambarkan *control flow* secara umum.

a. Activity Diagram Profil Rumah Sakit

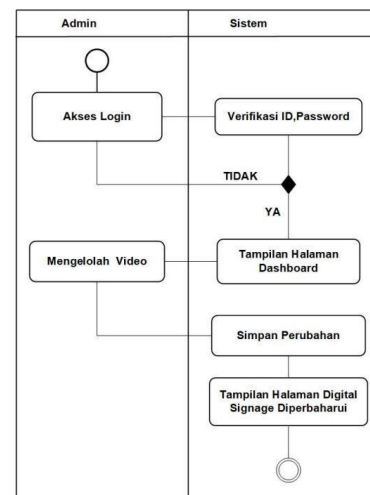
Pada gambar 3 menjelaskan bahwa setelah admin melakukan login maka dapat mengelola konten gambar, menambahkan gambar, mengatur jadwal konten, dan menghapus konten.



Gambar 3. Activity Diagram Profil Rumah Sakit

b. Activity Diagram Informasi Layanan

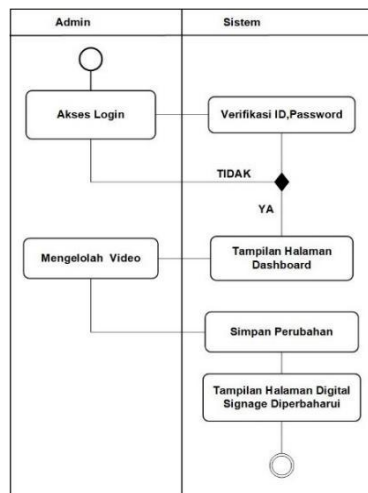
Pada gambar 4 menjelaskan menu konten informasi layanan dan dapat mengelola konten gambar, menambahkan gambar, mengatur jadwal konten, dan menghapus konten.



Gambar 4. Activity Diagram Informasi Layanan

c. Activity Diagram Video

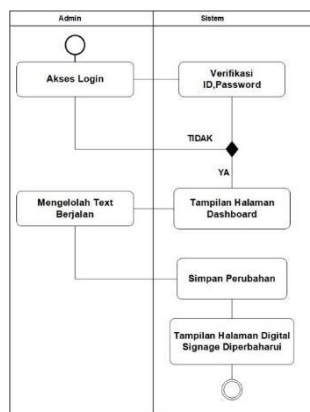
Pada gambar 5 menjelaskan admin mengakses menu konten video dan dapat mengelola konten, menambahkan video, mengatur jadwal konten video, dan menghapus konten video.



Gambar 5. Activity Diagram Video

d. Activity Diagram Teks Berjalan

Pada gambar 6 menjelaskan admin mengakses menu konten teks berjalan dan dapat mengolah status konten teks, menambahkan teks dan menghapus konten.



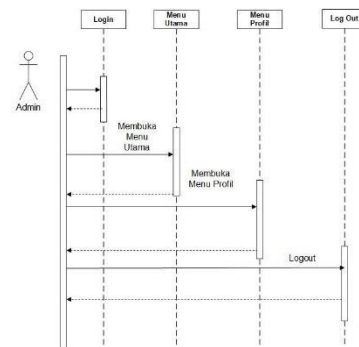
Gambar 6. Activity Diagram Teks Berjalan

2.4. Sequence Diagram

Sequence Diagram merupakan bentuk visual interaksi antar objek didalam dan disekitar sistem (termasuk pengguna, tampilan/form) berupa message. Sequence Diagram sering digunakan untuk menggambarkan rangkaian langkah-langkah yang dilakukan sebagai respons dari event untuk membentuk output tertentu. Dimulai dari mengerjakan aktivitas, proses dan perubahan apa saja yang berlaku secara internal maupun output apa yang dihasilkan.

a. Sequence Diagram Menu Profil Rumah Sakit

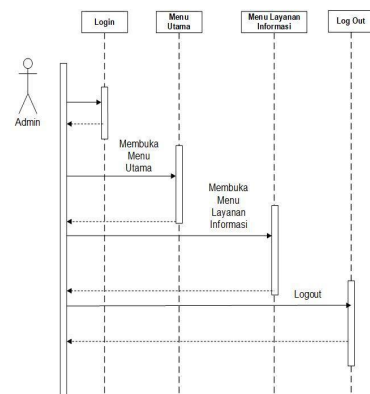
Pada gambar 7 menjelaskan secara umum tahap demi tahap interaksi yang terjadi dan yang dilakukan oleh admin dalam mengelolah menu konten profil rumah sakit.



Gambar 7. Sequence Diagram Menu Profil Rumah Sakit

b. Sequence Diagram Menu Layanan Informasi

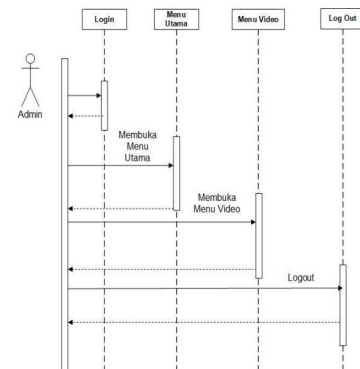
Pada gambar 8 menjelaskan secara umum tahap demi tahap interaksi yang terjadi dan yang dilakukan oleh admin dalam mengelolah menu konten layanan informasi.



Gambar 8. Sequence Diagram Menu Layanan Informasi.

c. Sequence Diagram Menu Video

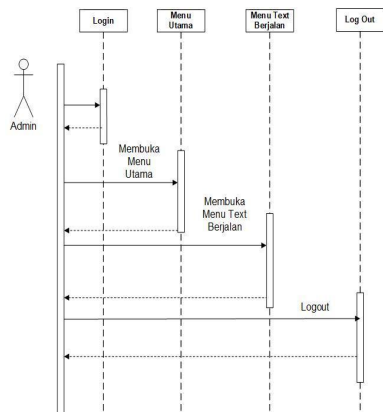
Pada gambar 9 menjelaskan secara umum tahap demi tahap interaksi yang terjadi dan yang dilakukan oleh admin dalam mengelolah menu konten Video.



Gambar 9. Sequence Diagram Menu Video

d. Sequence Diagram Menu Teks Berjalan

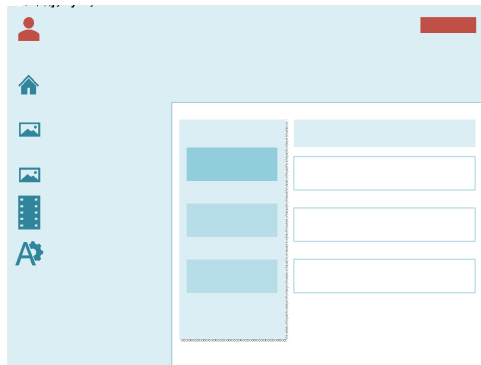
Pada gambar 10 menjelaskan secara umum tahap demi tahap interaksi yang terjadi dan yang dilakukan oleh admin dalam mengelolah menu konten teks berjalan.



Gambar 10. Sequence Diagram Menu Teks Berjalan

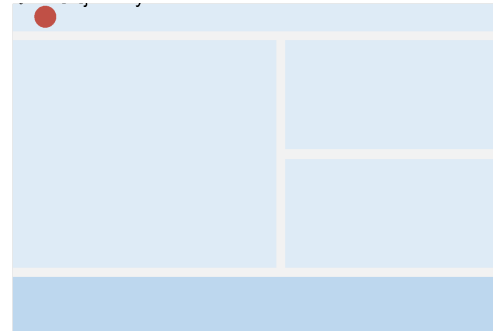
2.5. Perancangan Interface

Tampilan *interface* adalah perancangan desain awal sistem yang akan digunakan. Gambar 11 merupakan Interface halaman utama yang terdiri dari Menu Dashboard.



Gambar 11. Tampilan Halaman Dashboard Digital Signage

Tampilan layar monitor digital signage merupakan tampilan yang digunakan untuk menampilkan konten-konten informasi yang sudah dikelola dan disiapkan oleh admin pada sistem informasi digital signage.



Gambar 11. Tampilan Digital Signage pada TV LCD.

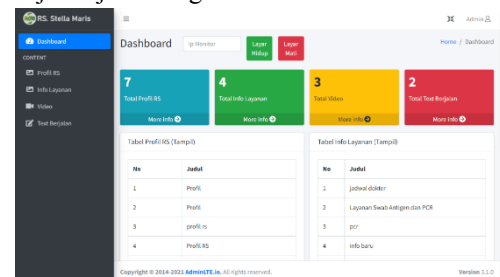
3. Hasil Penelitian dan Pembahasan

3.1. Implementasi Sistem

Implementasi sistem *digital signage* sebagai media informasi menggunakan raspberry pi 3 ini dibagi menjadi dua proses, yaitu implementasi konsep web manajemen konten yang diakses melalui jaringan dari raspberry pi 3 dan implementasi konsep aplikasi pada raspberry pi 3 sebagai penampil konten berupa video, gambar dan teks.

a. Tampilan Antar Muka Sistem *Digital Signage*

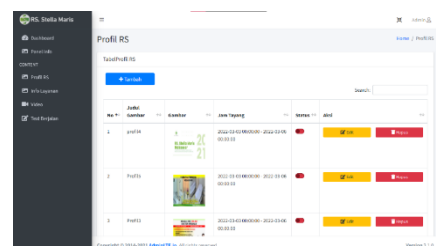
Pada halaman *dashboard* ini admin dapat mengelolah konten dan mengirim data informasi ke TV LCD *digital signage* dari jarak jauh dengan akses internet.



Gambar 12. Dashboard Sistem *Digital Signage*

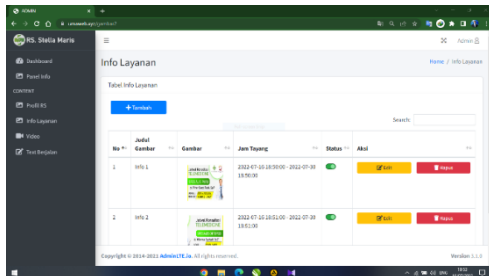
b. Tampilan Konten Profil Rumah Sakit

Halaman konten gambar ini berisi informasi profil rumah sakit stella maris. Halaman ini berfungsi untuk mengganti *file* gambar dalam sistem ini dan akan tersimpan dalam folder gambar. Halaman ini juga berfungsi untuk mengedit dan menghapus konten gambar yang telah di-upload sebelumnya.



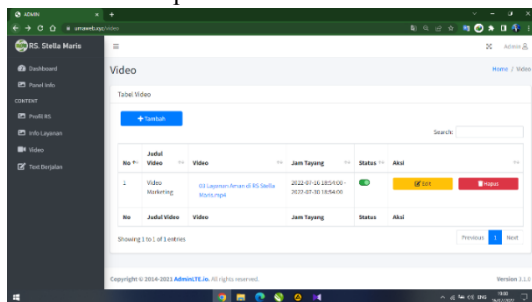
Gambar 13. Tampilan Profil Rumah Sakit

- c. Tampilan Halaman Konten Informasi Layanan
Halaman konten gambar ini berisi informasi jadwal pelayanan poliklinik, informasi layanan screening covid-19 dan informasi layanan penanganan covid-19.



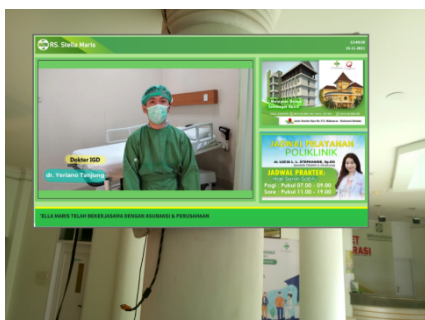
Gambar 14. Tampilan Halaman Informasi Layanan

- d. Tampilan Halaman Konten Video
Halaman konten video ini berisi informasi penjelasan pelayanan instalasi gawat darurat rumah sakit stella maris yang berfungsi untuk mengganti file gambar dalam sistem ini dan akan tersimpan dalam folder video



Gambar 15. Tampilan Halaman Video

- e. Tampilan Halaman Teks Berjalan
Berisi informasi singkat dengan menggunakan teks berjalan yang berada dibagian bawah pada layar monitor TV LCD.



Gambar 16. Tampilan Teks Berjalan

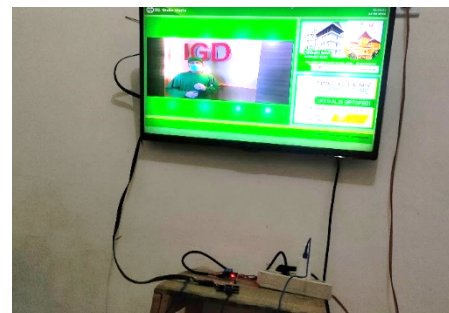
3.2. Implementasi Perangkat Keras

Perangkat keras yang digunakan dalam penelitian ini adalah raspberry pi berfungsi sebagai pusat kontrol seperti pada gambar



Gambar 17. Tampilan komponen Raspberry Pi dan Relay

Relay berfungsi saklar untuk mematikan dan menyalakan lampu yang akan dikontrol melalui interface web pada raspberry pi module seperti pada gambar 18 berikut ini.



Gambar 18. Komponen Pengontrol Jarak Jauh

4. Kesimpulan

Berdasarkan evaluasi dari hasil kerja perancangan *digital signage* sebagai media informasi menggunakan raspberry pi pada rumah sakit stella Maris Makassar, maka dapat disimpulkan:

1. Setelah melakukan uji coba penggunaan sistem digital signage sebagai media informasi menggunakan raspberry pi sebagaimana yang telah dijelaskan sebelumnya, maka hasil uji coba menunjukkan semua menu sudah berjalan berdasarkan fungsinya dan dapat di kontrol dari jarak jauh dengan akses internet.
2. Implementasi digital signage berbasis web menggunakan raspberry pi 3 dapat membantu pasien atau pengunjung untuk mengetahui informasi pelayanan rumah sakit dan dapat memudahkan pihak rumah sakit dalam memberikan informasi pelayanan dengan mengelolah dan mengontrol jarak jauh jauh dengan akses internet.

5. Referensi

Administrasi, D., Kebijakan, D. A. N., Masyarakat, F. K., & Hasanuddin, U. (2020). *Wulan Purnamasari K111 16 009 Skripsi Ini Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat*.

Ristyawan, E. F. (2018). *Digital Signage Berbasis Raspberry Pi* 3. 2018.

Aryani, D. (2015). *Prototype Robot Cerdas Pemotong Rumput Berbasis Raspberry Pi B + Menggunakan Web Browser*. 1(1), 1–10.

Suakanto, S., Angela, D., Sitepu, H., & Sulingallo, I. R. (2017). *Pengembangan Sistem Digital Signage Berbasis Location Based Advertising Untuk Angkutan Umum*. 12(1).

Muhajirin, N., & Daryono, W. (2018). The Use of Digital Signage as Media Campus Information (Penggunaan Digital Signage Sebagai Media Informasi Kampus). *Journal Pekommas*, 3(1), 1.
<https://doi.org/10.30818/jpkm.2018.203010>
1