 Vol 3 No 1 (2023) 1-5

Implementasi Digital Signage Sebagai Media Informasi Dilengkapi Sensor Pir Berbasis *Microprocessor Raspberry Pi*

Implementation Of Digital Signage With Pir Sensor Based On Raspberry Pi Microprocessor

Edwar Rosman*), Katrina Flomina. G.

*)Politeknik Negeri Padang

1) edwarrosman@gmail.com, 2) rinawandari@gmail.com

Abstrak - Di zaman modern ini teknologi digital semakin berkembang dengan pesat, penyampaian informasi melalui media konvensional mulai ditinggalkan, digantikan oleh penggunaan media elektronik. Salah satu teknologi digital yang sekarang sedang berkembang sebagai media informasi adalah Digital Signage. Digital Signage merupakan aplikasi pengelola konten digital yang dapat diprogramkan untuk menampilkan informasi atau pesan secara efektif. Pembuatan Digital signage yang komponennya terdiri dari server, web, Liquid Cyrstal Display (LCD) monitor, Microprocessor Raspberry Pi, Light Emitting Diode (LED), Speaker dan software serta dilengkapi dengan sensor Passive Infrared Receiver (PIR) menjadikannya optimal dalam menyampaikan informasi. Digital Signage ini juga dirancang untuk mendukung otomatisasi penyampaian informasi kepada audiens yang berada didekatnya.

Kata kunci – Digital Signage, Informasi, Media Informasi

Abstract - In this modern era, digital technology is rapidly advancing, and the delivery of information through conventional media is being abandoned, replaced by the use of electronic media. One of the digital technologies currently emerging as an information medium is Digital Signage. Digital Signage is a digital content management application programmed to effectively display information or messages. The creation of Digital Signage, which components consist of a server, web, Liquid Crystal Display (LCD) monitor, Raspberry Pi Microprocessor, Light Emitting Diode (LED), Speaker, and software, equipped with a Passive Infrared Receiver (PIR) sensor, makes it optimal in conveying information. This Digital Signage is also designed to support the automation of information delivery to audiences in its vicinity.

Keywords - Digital Signage, Information, Information Media

I. PENDAHULUAN

Media informasi berperan penting dalam kehidupan sehari-hari untuk menyebarluaskan informasi dan peristiwa yang sedang terjadi. Media informasi harus dapat menyampaikan pesan dengan baik dan tepat sasaran, serta informasi yang disampaikan bermanfaat bagi pembaca.

Pada era revolusi industri 4.0 saat ini, teknologi menjadi bagian terpenting dalam kehidupan kita. Hal tersebut, mengakibatkan teknologi berkembang pesat, diantaranya adalah internet dan digitalisasi. Kedua teknologi tersebut, saling mendukung dan menghilangkan batas ruang dan waktu yang berdampak pada semua bidang [6]. Teknologi digital yang sekarang sedang berkembang sebagai media informasi adalah Digital Signage. *Digital signage*.

Digital Signage adalah teknologi untuk menyajikan informasi dari media elektronik (misal: layar monitor, proyektor) yang dipasang pada pusat perbelanjaan atau tempat-tempat strategis lainnya dalam berbagai format [1]. Digital signage display dapat menyampaikan informasi secara satu maupun dua arah menggunakan teknologi interaktif [2].

Digital Signage merupakan sebuah media baru yang menggantikan media konvesional dengan aplikasi dan teknologi-teknologi yang bervariasi [3]. *Digital signage* menyampaikan informasi melalui media display berupa layar digital yang berisi konten informasi berbasis multimedia baik berupa teks, video maupun gambar [4]. *Digital signage* tidak hanya berfungsi sebagai sarana iklan visual yang dinamis, tetapi juga sebagai penampil dan penyebaran informasi yang fleksibel [5].

II. METODE PENELITIAN

Secara umum bentuk dari *display* sistem ini terdiri atas sistem mekanik dan rangkaian elektronika. Gerakan dari sistem mekanik akan ditentukan oleh gerakan simulasi yang digunakan, sedangkan rangkaian elektronika berfungsi untuk memberikan data berupa sinyal yang akan diproses oleh Raspberry Pi sesuai logika program yang dirancang.

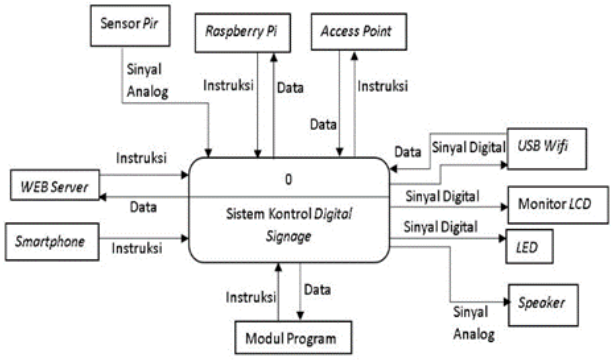
Dalam penganalisaan sistem perlu dilakukan pendefinisian terhadap sistem yang akan dirancang secara bertahap dan menyeluruh, artinya bahwa harus ada gambaran yang kompleks dan jelas mengenai ruang lingkup pembahasan masalah. Sebagai medianya terdiri

Vol 3 No 1 (2023) 1-5

dari *context diagram*, *data flow diagram*, blok diagram dan *flowchart*.

A. *Context Diagram*

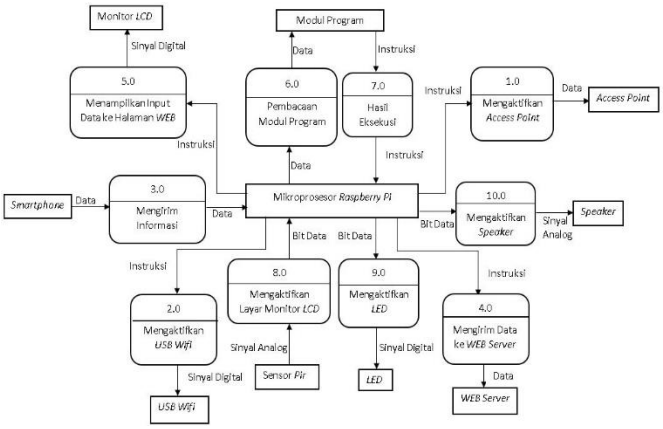
Context diagram merupakan pendefinisian terhadap sistem yang akan dirancang yang bersifat menyeluruh. Context diagram ini digunakan untuk memudahkan dalam proses penganalisaan sistem yang dirancang secara keseluruhan. *Context diagram* berfungsi sebagai media, yang terdiri dari suatu proses dan beberapa *external entity*. *Context diagram* yang dimaksud dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. *Context Diagram*

B. *Data Flow Diagram*

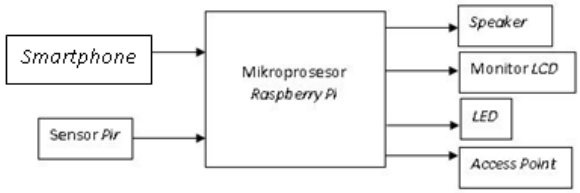
Pada data flow diagram tergambar jumlah entity yang ada pada data context diagram sama dengan entity yang ada pada flow diagram level 0, seperti yang terlihat pada gambar 2.



Gambar 2. *Data Flow Diagram*

C. Blok Diagram

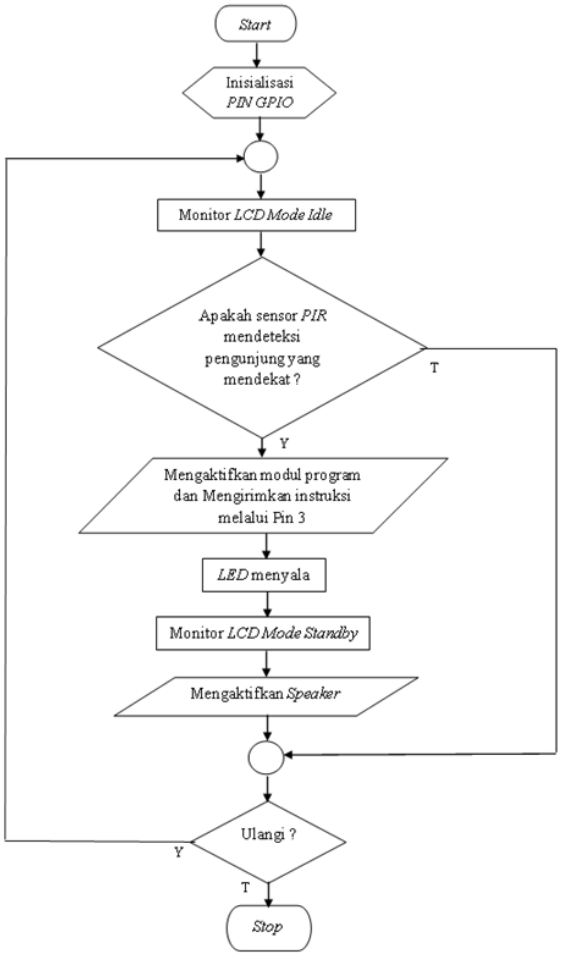
Dari rancangan fisik alat maka dapat digambarkan blok diagram peralatan seperti yang terlihat pada gambar 3.



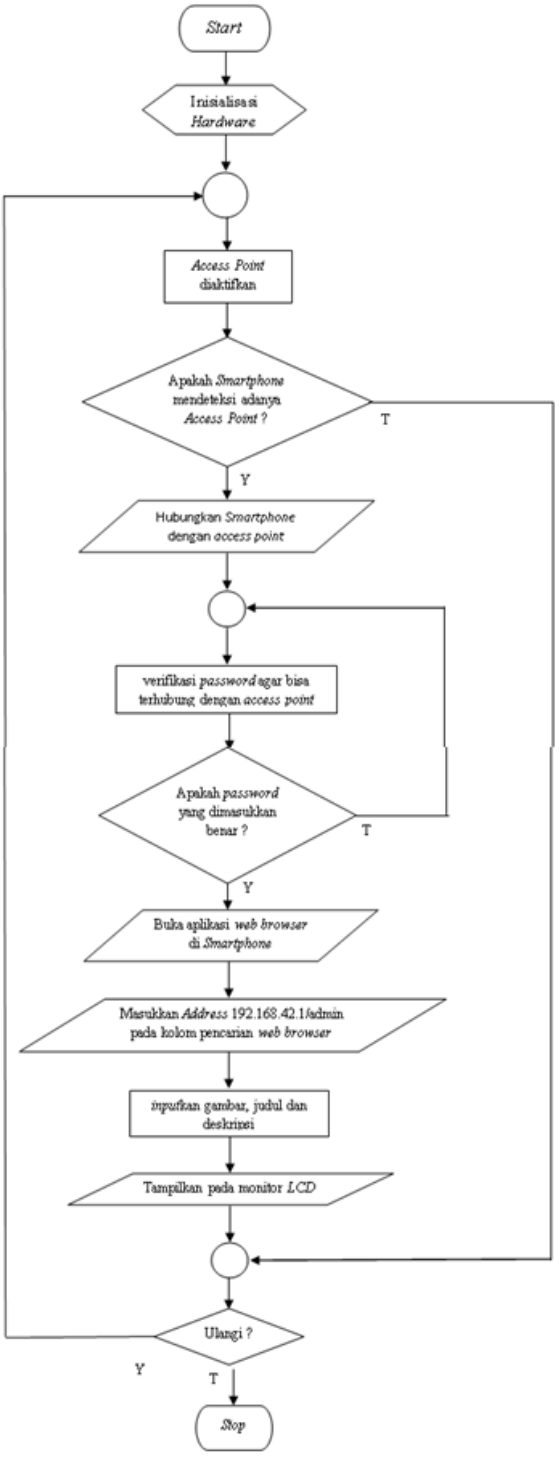
Gambar 3. Blok Diagram

D. *Flowchart*

Modul program dirancang memiliki struktur dengan kualitas yang baik dan mudah dimengerti, maka sebelum pembuatan listing program perlu diawali dengan penentuan logika program. Logika dasar gambaran pada penulisan ini adalah dengan menggunakan *flowchart* seperti gambar 4 dan 5.



Gambar 4. *Flowchart* 1 (Alat)



Gambar 5. *Flowchart* 2 (Pengiriman Informasi)

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengujian dari sistem ini dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Pasang supply listrik *Digital signage* ke sumber listrik untuk menyalakan *Digital Signage*.



Gambar 6. *Supply* listrik untuk *Digital Signage*

2. Monitor menampilkan proses *booting* dari Raspberry Pi.



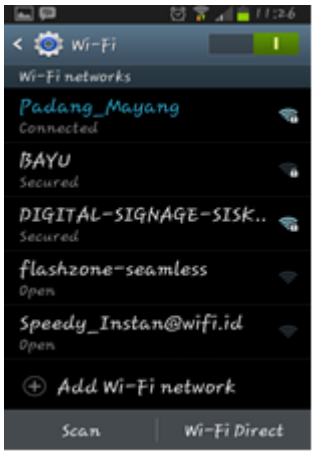
Gambar 7. Proses *Booting Digital Signage*

3. Setelah proses *booting* selesai, LED menyala dan monitor LCD akan menampilkam halaman WEB yang kosong (belum diinputkan informasi).



Gambar 8. Halaman WEB yang masih kosong

4. Periksa melalui *Smartphone*, apakah *Access Point* sudah aktif, jika *Smartphone* sudah mendeteksi adanya *Access Point dari Digital Signage*, maka hubungkan ke *Access Point* tersebut melalui verifikasi Password.



Gambar 9. *Access point* yang terdeteksi oleh *smartphone*



Gambar 10. Proses verifikasi *Password*

5. Jika *Smartphone* sudah terhubung dengan *Access Point*, selanjutnya lakukan pengiriman informasi ke *Digital Signage* dengan memasukkan URL 192.168.42.1/admin pada WEB *Browser* di Smartphone kemudian pilih tombol simpan.



Gambar 11. Halaman dari URL 192.168.42.1/admin

6. Setelah pengiriman informasi dilakukan, selanjutnya monitor LCD akan menampilkannya melalui halaman WEB dengan *delay* 10 detik.



Gambar 12. *Digital Signage* yang berisikan informasi

7. Jika sensor PIR tidak mendeteksi adanya objek bergerak seperti manusia atau hewan yang mendekati *Digital Signage*, maka *Digital Signage* berada dalam mode Idle dan menampilkan *Screen Saver*.



Gambar 12. *Digital Signage* kondisi *idle*

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengujian alat, maka dapat disimpulkan bahwa *Digital Signage* mampu menampilkan informasi secara cepat, tepat dan handal dengan memanfaatkan fitur *wireless* dari *Access Point* yang terkoneksi dengan *Smartphone* untuk megirimkan informasi. Kemudian Pemasangan Sensor PIR untuk mengaktifkan *speaker* dan *Digital Signage* dari mode *idle* ke mode *standby* secara otomatis saat ada pengunjung menjadikan *digital signage* ini lebih inovatif.

V. DAFTAR PUSTAKA

[1] Hendriyanto. R dkk, (2022) "Implementasi *Digital Signage* untuk Digital *Marketing* Produk UMKM pada Komunitas Sentra Kreasi Bandung."

Empowerment: Jurnal Pengabdian Masyarakat Vol. 1, no. 6. DOI: https://doi.org/10.55983/empjcs.v1i6.321.

[2] Ichsan. M dkk (2021), "Rancang Bangun *Digital Signage* Sebagai Papan Informasi Digital Masjid Di Kota Palangka Raya Berbasis Web *Responsive*." *Jurnal Sains Komputer dan Teknologi Informasi* Vol. 4, no.1. DOI: https://doi.org/10.33084/jsakti.v4i1.2591

[3] Fachrurrazi.S, and Hizli. H, (2021) "*Digital Signage* Sebagai Media Layanan Informasi." *Jurnal Sistem Informasi* Vol 5 No. 2. DOI: https://doi.org/10.29103/sisfo.v5i2.6226

[4] Jumardi. R dkk (2020)" Kolaborasi *Digital Signage* dan *Chatbot Messenger* Sebagai Layanan Penyedia Informasi Akademik*" Jurnal Media Informatika Budidarma* vol. 4, no. 2. DOI 10.30865/mib.v4i2.2061

[5] Rihadatul'Aisy. R dkk (2023) "Rancang Bangun *Digital Signage* Sebagai Papan Informasi Kehadiran Asisten Laboratorium Berbasis RFID" *Jurnal Maestro* Vol. 6, no. 2.

[6] Setiyani. L dkk (2020) "Rancang Bangun Papan Informasi Digital (*Digital Signage*) Berbasis Web Menggunakan Sistem Operasi Linux dengan *Server* NGINX pada STMIK Rosma Karawang" *Metik Jurnal* vol. 4, no. 2. DOI: https://doi.org/10.47002/metik.v4i2.185

This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.