

# IMPLEMENTASI TAMPILAN DIGITAL JADWAL ADZAN DAN KEGIATAN TAKMIR MASJID MENGGUNAKAN *INTERFACE WEB*

## Digital Display Implementation of Adhan Schedules and Mosque Activities using Web Interface

Zehan Zulkarnaen<sup>[1]</sup>, Denny Darlis, SSi., MT<sup>[2]</sup> . Rohmat Tulloh, ST., MT<sup>[3]</sup>

<sup>1,2,3</sup> Prodi D3 Teknik Telekomunikasi Fakultas Ilmu Terapan, Universitas Telkom

<sup>1</sup>[zehan.12@gmail.com](mailto:zehan.12@gmail.com) <sup>2</sup>[dennydarlis@gmail.com](mailto:dennydarlis@gmail.com) <sup>3</sup>[rohmat\\_th@yahoo.com](mailto:rohmat_th@yahoo.com)

---

### ABSTRAK

Dewasa ini penggunaan teknologi informasi di Indonesia sedang dalam masa penerapan dan pengembangan. Contohnya seperti penggunaan gadget, komputer, televisi bahkan sampai dengan papan informasi yang dulu hanya menggunakan papan tulis biasa sekarang sudah menggunakan layar monitor dan berbasis komputer. Namun papan informasi digital yang sudah ada dirasa masih memiliki banyak keterbatasan seperti penggunaan *CPU* yang cukup besar sebagai bagian dari sistemnya.

Pada proyek ini dikembangkan suatu sistem berdasarkan teknologi yang sudah ada sebelumnya, yaitu sistem papan informasi digital. Namun akan ada sedikit perbedaan yakni papan informasi ini akan digunakan sebagai media penyampaian informasi Takmir (pengurus masjid) serta menggunakan tatap muka berupa *web* dan akan di implementasikan di Masjid.

Hasil akhir yang didapatkan pada Implementasi Tampilan Digital Jadwal Adzan Dan Kegiatan Takmir Masjid Menggunakan Interface Web ini adalah 100% dari 24 orang jamaah seluruhnya merasa tertarik terhadap sistem ini dan rata-rata delay alarm jadwal adzan adalah 3,64 detik terhadap penunjuk waktu yang ditampilkan oleh monitor.

Kata kunci : Adzan, Papan Informasi Digital, *Raspberry*, *Web*.

### ABSTRACT

Today the use of information technology in Indonesia is in the implementation and development. Examples such as the use of gadgets, computers, televisions and even up to the board information that used to only use regular white board and writing the information manually by using boardmarker now using the monitor and computer based. But digital information boards that already exist it is still has many limitations such as still use the cable as the connecting medium, and large enough CPU usage as part of the system.

In this project develop a system based on existing technology, which is a digital information system board. But there will be little difference in the board of this information will be used as a medium to deliver information Takmir (mosque officials) as well as using the web interface and will be implemented in the mosque.

Final results from implementation of the Digital Display and Event Schedule Adhan Takmir Masjid Using Web Interface is 100% of 24 people feel attracted to this system and the average delay of the adhan schedule alarm are 3.64 seconds on the clock that displayed by the monitor.

Keywords: Adhan, Digital Information Board, Raspberry, Web.

## 1. PENDAHULUAN

Dewasa ini penggunaan teknologi informasi di Indonesia sedang dalam masa penerapan dan pengembangan. Contohnya seperti penggunaan papan informasi yang dulu hanya menggunakan papan tulis biasa dan penulisan informasi secara manual dengan menggunakan *boardmarker* sekarang sudah menggunakan layar monitor dan berbasis komputer. Diberbagai tempat sering kita jumpai papan informasi digital seperti rumah sakit, kantor, toko, dan berbagai tempat lainnya. Papan informasi digital yang sudah ada saat ini umumnya masih menggunakan *CPU* yang cukup besar sebagai bagian dari sistemnya. Papan informasi yang digunakan oleh sebagian besar masjid rata-rata masih menggunakan papan tulis biasa, dan papan jadwal adzan biasanya masih menggunakan *LED display panel* atau *running text*. Hal ini dirasa kurang fleksibel dalam pengolahan informasi dan juga kurang efektif dalam penyampaian informasi jika dibandingkan dengan teknologi papan informasi digital. Kurang fleksibel.

Implementasi Tampilan Digital Jadwal Adzan Dan Kegiatan Takmir Masjid Dengan Interface Web dapat menampilkan informasi seputar masjid seperti jadwal kajian/ceramah, penceramah Khotbah Jum'at, berita duka, kas Masjid dan jadwal adzan ke dalam suatu tampilan Web yang akan di proyeksikan oleh sebuah monitor.

## 2. DASAR TEORI

### A. Papan Informasi Digital



Gambar 1 Papan Informasi Digital

Papan informasi digital adalah sebuah alat dalam bentuk monitor baik berupa *plasma*, *LED*, *LCD* yang berfungsi menampilkan informasi yang keluarannya dapat berupa video, web, bahkan aplikasi interaktif. Papan informasi digital dapat ditemui di beberapa tempat seperti rumah sakit, perkantoran, hotel, sekolah, pinggiran jalan dan masih banyak tempat lainnya.

Kelebihan papan informasi digital dibandingkan media penyampaian informasi yang lain adalah isi atau konten informasi dapat diubah dan ditambahkan dengan lebih mudah, dapat ditampilkan animasi, dan konten informasi dapat beradaptasi dengan konteks dan penonton, bahkan dapat dibuat interaktif. Papan informasi digital dapat menawarkan hasil yang lebih baik atas investasi dibandingkan dengan media informasi lainnya.

### B. Mini CPU

*Mini CPU* adalah *CPU* yang berukuran mini dan memiliki fungsi seperti *CPU* pada umumnya. Pada dasarnya, perangkat *CPU* berfungsi untuk menerjemahkan dan mengeksekusi perintah/*command* yang berasal dari sistem atau perangkat lunak. *Mini CPU* yang digunakan pada proyek ini adalah *Raspberry Pi* atau dikenal juga dengan sebutan *Raspi*.

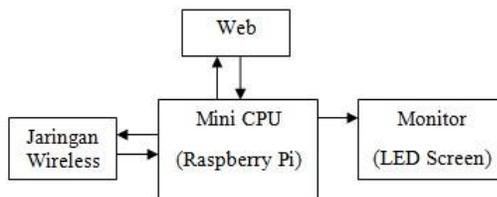
*Raspberry Pi* adalah komputer berukuran kartu kredit yang dihubungkan ke *monitor* dan *keyboard*. Pada proyek ini akan digunakan *Raspberry Pi* model B+ dengan spesifikasi *chip Broadcom BCM2835 SoC full HD multimedia applications processor, CPU 700 MHz, Low Power ARM1176JZ-F Applications Processor, GPU Dual Core VideoCore IV, RAM 512 MB, 4x USB 2.0 Connector, Video Output HDMI*.



Gambar 2 *Raspberry Pi* Model B+

## 3. PERANCANGAN

### A. Blok Diagram Sistem



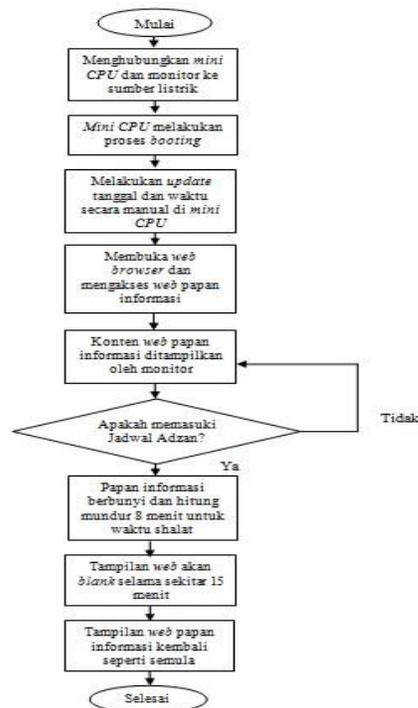
Gambar 3 Blok Diagram Sistem

Pada blok diagram sistem akan dibagi menjadi empat bagian, yakni blok *web*, blok *mini CPU*, blok *monitor* dan blok jaringan *wireless*. Pada blok *web*, akan terdapat tampilan yang akan di

proyeksikan oleh blok monitor. Blok *web* juga berisi informasi berupa Jadwal adzan, Jadwal kajian, Penceramah khotbah Jum'at, Kas Masjid, dan informasi utama masjid. Informasi dapat di *input* dan di *update* oleh pengurus masjid dengan sistem login, dan data yang dimasukkan akan disimpan di database yang selanjutnya akan mengubah isi informasi dari *web*. Proses input dapat dilakukan *on-site* atau langsung di *mini CPU* dengan menggunakan *keyboard wireless* maupun menggunakan jaringan *WLAN* yang terdapat pada lingkungan masjid setempat.

Sedangkan, pada blok *mini CPU* akan terdapat sebuah perangkat *Raspberry Pi* yang terhubung dengan monitor melalui kabel *HDMI*. *Mini CPU* berfungsi untuk menyimpan segala data yang berkaitan dengan *web* dan juga untuk mengakses *web* yang berisi data Jadwal adzan, Jadwal kajian atau ceramah, Penceramah khotbah Jum'at, Berita duka dan Kas Masjid yang selanjutnya akan ditampilkan melalui monitor. Pada blok monitor memiliki fungsi untuk memproyeksikan tampilan *web* yang diakses oleh *mini CPU*. Terakhir, pada blok jaringan *wireless* akan terdapat *USB Wifi Dongle* yang akan menghubungkan *Laptop/Komputer* dengan *mini CPU* melalui jaringan *wireless*.

## B. Sistem Tampilan Jadwal Adzan

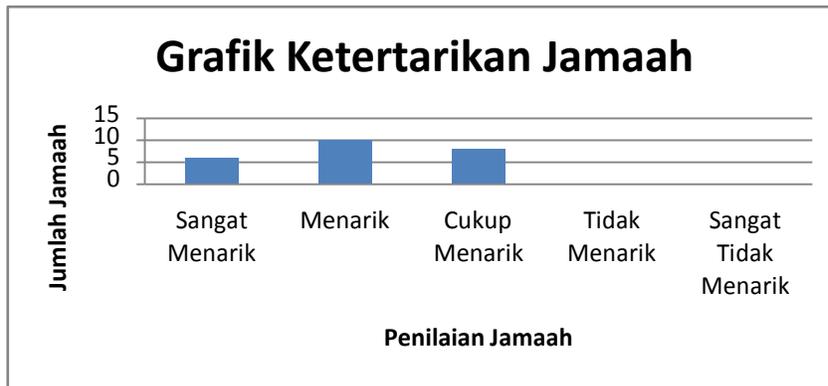


Gambar 4 Flowchart sistem tampilan jadwal adzan

## 4. HASIL

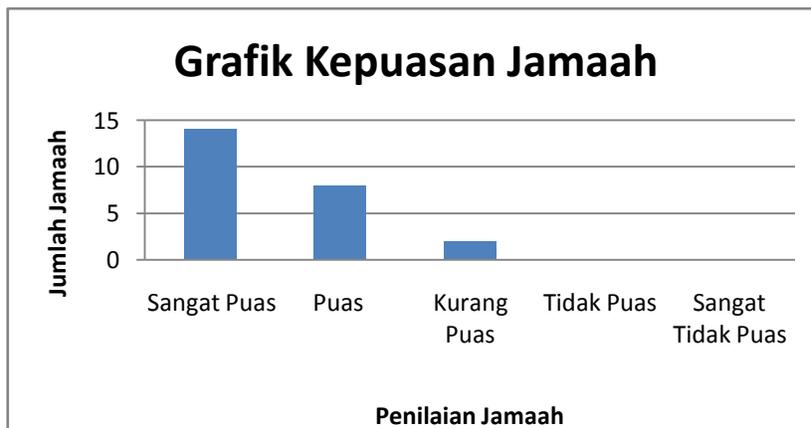
Setelah melakukan perancangan sistem, maka tahapan selanjutnya adalah melakukan implementasi langsung di Masjid Hanifa yang terletak di Desa Bojongmalaka, Kecamatan Bojongsoang, Kabupaten Bandung. Implementasi bertujuan untuk mengetahui seperti apakah respon dari para jamaah dari Masjid Hanifa yang merupakan tempat dilakukannya implementasi.

Lalu survei dilakukan untuk memperoleh data untuk menarik kesimpulan apakah sistem tersebut memiliki kategori menarik, dan juga untuk mengetahui seberapa puas para jamaah Masjid Hanifa terhadap sistem ini. Survei dilakukan dengan memberikan kuisisioner kepada para jamaah Masjid Hanifa.



Gambar 5 Grafik ketertarikan jamaah Masjid

Dari 24 jamaah yang mengisi kuisisioner, diperoleh data bahwa 6 orang sangat tertarik dengan sistem implementasi tampilan digital jadwal adzan dan kegiatan takmir masjid. Sedangkan, 10 orang lainnya berpendapat bahwa sistem implementasi tampilan digital jadwal adzan dan kegiatan takmir masjid menarik dan 8 orang lainnya berpendapat cukup menarik. Tidak ada satupun jamaah Masjid Hanifa yang berpendapat bahwa sistem implementasi tampilan digital jadwal adzan dan kegiatan takmir masjid tidak menarik. Dengan ini dapat ditarik kesimpulan bahwa 100% jamaah Masjid Hanifa tertarik pada sistem implementasi tampilan digital jadwal adzan dan kegiatan takmir masjid ini.



Gambar 6 Grafik kepuasan jamaah Masjid

Dari 24 jamaah yang mengisi kuisioner, diperoleh data bahwa 14 orang jamaah merasa sangat puas terhadap sistem implementasi tampilan digital jadwal adzan dan kegiatan takmir masjid. Sedangkan, 8 orang lainnya berpendapat bahwa sistem implementasi tampilan digital jadwal adzan dan kegiatan takmir masjid cukup memuaskan serta 2 orang yang merasa kurang puas. Pada survei ini juga tidak ada satupun jamaah Masjid Hanifa yang berpendapat bahwa sistem implementasi tampilan digital jadwal adzan dan kegiatan takmir masjid tidak memuaskan. Dengan ini dapat ditarik kesimpulan bahwa 91,67% jamaah Masjid Hanifa tertarik pada sistem implementasi tampilan digital jadwal adzan dan kegiatan takmir masjid ini.



Gambar 7 Grafik manfaat sistem

Dari 24 jamaah yang mengisi kuisioner, diperoleh data bahwa 7 orang jamaah berpendapat sangat setuju bahwa sistem implementasi tampilan digital jadwal adzan dan kegiatan takmir masjid menambah pengetahuan para jamaah masjid terhadap informasi seputar Masjid Hanifa , 14 orang lainnya berpendapat setuju, dan 3 orang lainnya cukup setuju. Dengan ini dapat ditarik kesimpulan bahwa 100% jamaah Masjid Hanifa bahwa sistem implementasi tampilan digital jadwal adzan dan kegiatan takmir masjid menambah pengetahuan para jamaah masjid terhadap informasi seputar Masjid Hanifa.

Kemudian selanjutnya dilakukan pengujian delay untuk mengetahui nilai rata-rata delay dari alarm jadwal adzan. Pengujian dilakukan dengan cara melakukan pengamatan delay dari alarm jadwal adzan selama satu minggu dan hasil dari pengamatan tersebut dirata-ratakan untuk mendapat nilai delay dari jadwal adzan. Berikut merupakan hasil yang didapatkan dari pengujian delay alarm jadwal adzan.

Tabel 1 Delay alarm jadwal adzan

Adzan ke-	Delay (detik)
1	-8
2	-3
3	+5
4	+1

5	-2
6	+4
7	+5
8	-6
9	+3
10	+1
11	-1
12	+2
13	+4
14	+6
15	-4
16	+7
17	+3
18	+1
19	+2
20	+2
21	-4
22	+5

Hasil dari pengujian delay alarm jadwal adzan selama satu minggu diperoleh data sebanyak 22 buah dengan nilai delay bervariasi. Setelah mendapatkan nilai delay alarm jadwal adzan, maka selanjutnya seluruh data delay dijumlahkan didapatkan nilai sebesar 80 lalu nilai penjumlahan tersebut dibagi dengan jumlah data yang didapatkan selama satu minggu yakni 22 dan didapatkan nilai rata-rata delay alarm jadwal adzan selama satu minggu yakni 3,64 detik.

## 5. KESIMPULAN

Implementasi tampilan digital jadwal adzan dan kegiatan takmir masjid terbukti meningkatkan ketertarikan jamaah Masjid Hanifa terhadap informasi Masjid. Hal ini diperoleh dari data survei bahwa 100% jamaah masjid dari 24 orang responden merasa tertarik pada sistem ini.

Implementasi tampilan digital jadwal adzan dan kegiatan takmir masjid terbukti memberikan kepuasan pada jamaah Masjid Hanifa. Hal ini diperoleh dari data survei bahwa 91,67% jamaah masjid dari 24 orang responden merasa puas pada sistem ini.

Implementasi tampilan digital jadwal adzan dan kegiatan takmir masjid terbukti menambah pengetahuan para jamaah masjid terhadap informasi seputar Masjid Hanifa. Hal ini diperoleh dari data survei bahwa 100% jamaah masjid dari 24 orang responden merasa bahwa sistem ini menambah pengetahuan para jamaah masjid terhadap informasi seputar Masjid Hanifa.

Dari pengujian keandalan sistem dapat ditarik kesimpulan bahwa perangkat mini CPU dan LED monitor dapat bekerja dengan sangat baik meskipun menyala selama sehari-hari secara non-stop. Nilai rata-rata delay alarm jadwal adzan adalah 3,64 detik terhadap penunjuk waktu yang ditampilkan oleh monitor.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Mcmanus, Sean. Mike Cook. 2013. *Raspberry Pi for Dummies*. New Jersey : John Wiley & Sons, Inc.
- [2] Richardson, Matt. Shawn Wallace. 2013. *Getting Started with Raspberry Pi*. California : O'Reilly Media, Inc.
- [3] SK, 2015. *How To Install LAMP Stack On Debian 8*. <http://www.unixmen.com/how-to-install-lamp-stack-on-debian-8>. Diakses pada tanggal 30 Juni 2015.
- [4] The Twenty Tweleve. 2013. *Connect to the Raspberry pi via SSH / Putty*. <http://raspberrypi4dummies.wordpress.com/2013/03/17/connect-to-the-raspberry-pivia-ssh-putty>. Diakses pada tanggal 30 Juni 2015.