

Optimalisasi Display berbasis Media Display Digital untuk Sistem Informasi Masjid

Dodi Budiman Margana¹, Nurista Wahyu Kirana^{1,*}, Yana Sudarsa¹, Sabar Pramono¹

¹Teknik Elektro, Elektronika, Politeknik Negeri Bandung, Bandung, Indonesia

Email: ¹dodi.budiman@polban.ac.id, ²nurista.wahyu@polban.ac.id, ³yana.sudarsa@polban.ac.id,

⁴sabar.pramono@polban.ac.id

(* : coresponding author)

Abstrak—Masjid tidak hanya berfungsi sebagai tempat ibadah, tetapi juga sebagai pusat kegiatan keagamaan dan sosial masyarakat. Namun, penyampaian informasi di Masjid Jami Kertamanah, Baleendah, masih dilakukan secara konvensional melalui papan pengumuman, poster, dan pengeras suara, sehingga kurang efektif dan sering menimbulkan keterlambatan maupun ketidakefisienan. Permasalahan tersebut diakibatkan minimnya pemanfaatan teknologi digital sebagai sarana komunikasi masjid kepada jamaah. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan efektivitas penyebaran informasi melalui implementasi sistem informasi berbasis media display digital atau LCD TV. Sistem ini menampilkan berbagai informasi penting seperti jadwal shalat, jadwal kajian, pengumuman donasi, hingga berita kegiatan masjid dalam format teks, gambar, maupun video, serta berpotensi digunakan untuk live streaming kegiatan. Sistem ini juga dilengkapi dengan kamera yang bisa digunakan untuk melakukan live streaming kegiatan yang sedang berlangsung. Sumber input berasal dari perangkat mobile, Internet (streaming) atau langsung dari HP yang kemudian terhubung ke Raspberry Pi 4 sebagai pusat menerima konten dan juga mengendalikan perangkat lain (relay). Selain membuat display media digital, pelatihan diberikan kepada pengurus masjid agar mampu mengelola sistem secara mandiri. Hasil yang diharapkan adalah tersedianya sarana informasi yang modern, efisien, dan mudah diakses, sehingga mendukung digitalisasi masjid serta meningkatkan pelayanan kepada jamaah. Dengan demikian, implementasi display sistem informasi berbasis media display digital ini menjadi solusi praktis sekaligus inovatif bagi masjid dalam menghadapi tantangan digitalisasi dan menjawab kebutuhan masyarakat sekitar yang sangat bergantung pada masjid sebagai pusat aktivitas keagamaan dan sosial.

Keywords: Masjid; Display; Informasi; LCD TV; Jamaah.

***Abstract**—Mosques serve not only as places of worship, but also as centers for religious and social activities in the community. However, the dissemination of information at the Jami Kertamanah Mosque in Baleendah is still carried out conventionally through notice boards, posters, and loudspeakers, which is ineffective and often causes delays and inefficiency. This problem is caused by the lack of utilization of digital technology as a means of communication between the mosque and its congregation. This community service activity aims to improve the effectiveness of information dissemination through the implementation of a media-based information system using digital displays or LCD TVs. This system displays various important information, such as prayer schedules, study schedules, donation announcements, and mosque activity news in text, image, and video formats, and has the potential to be used for live streaming of activities. The system is also equipped with a camera that can be used to live-stream ongoing activities. The input sources come from mobile devices, the Internet (streaming), or directly from cell phones, which are then connected to a Raspberry Pi 4 as the center for receiving content and controlling other devices (relays). In addition to creating digital media displays, training was provided to mosque administrators so that they could manage the system independently. The expected result is the availability of modern, efficient, and easily accessible information facilities, thereby supporting the digitization of mosques and improving services to congregations. Thus, the implementation of this digital media display-based information system is a practical and innovative solution for mosques in facing the challenges of digitization and responding to the needs of the surrounding community, which is highly dependent on mosques as centers of religious and social activities.*

Keywords: Mosque; Display; Information; LCD TV; Congregation.

1. PENDAHULUAN

Masjid merupakan salah satu institusi penting dalam kehidupan umat Islam, tidak hanya berfungsi sebagai tempat untuk melaksanakan ibadah shalat, tetapi juga sebagai pusat kegiatan sosial, pendidikan, dan pembinaan keagamaan. Peran masjid dalam membentuk karakter dan meningkatkan keimanan masyarakat sangatlah besar, karena masjid menjadi tempat berkumpulnya umat untuk melakukan berbagai aktivitas yang bernilai ibadah sekaligus mempererat ukhuwah Islamiyah. Masjid sering dijadikan sebagai pusat kegiatan seperti pengajian rutin, ceramah agama, Taman Pendidikan Al-Qur'an (TPA/TPQ), peringatan hari besar Islam, dan kegiatan sosial kemasyarakatan lainnya ((Mochammad Rojalul Amin A.Z et al. 2024) (Kudus et al. 2024). Aktivitas-aktivitas tersebut menunjukkan bahwa masjid tidak hanya menjalankan fungsi spiritual, tetapi juga memiliki fungsi edukatif dan sosial bagi masyarakat.

Salah satu masjid yang menjalankan berbagai aktivitas tersebut adalah Masjid Jami Kertamanah yang terletak di Jl. Adipati Kertamanah Dalam II, Baleendah, Kecamatan Baleendah, Kabupaten Bandung. Masjid ini menjadi pusat kegiatan keagamaan bagi masyarakat sekitar, mulai dari kegiatan shalat berjamaah lima waktu, kajian rutin, pemberdayaan remaja masjid, hingga kegiatan sosial kemasyarakatan seperti penyaluran donasi dan bakti sosial. Kegiatan yang beragam ini memerlukan penyampaian informasi kepada jamaah secara efektif agar jamaah dapat mengetahui jadwal dan turut serta dalam pelaksanaan kegiatan.

Namun, penyampaian informasi yang diterapkan di Masjid Jami Kertamanah hingga saat ini masih dilakukan secara konvensional. Informasi umumnya disampaikan melalui papan pengumuman yang dipasang di area masjid, poster atau pamflet, serta melalui pengumuman lisan menggunakan pengeras suara. Metode tersebut memiliki beberapa kelemahan. Pertama, informasi yang disampaikan melalui pengumuman lisan sering kali tidak dapat terdengar dengan jelas oleh seluruh jamaah, terutama pada saat kondisi lingkungan sekitar ramai atau jamaah sedang tidak berada di masjid ketika pengumuman dilakukan. Kedua, papan pengumuman manual sering kurang diperbarui secara berkala sehingga informasi menjadi tidak aktual, kusam, atau tertutup oleh pengumuman lain. Hal ini menyebabkan sejumlah jamaah tidak memperoleh informasi atau memperoleh informasi dalam keadaan yang tidak lengkap dan kurang jelas.

Selain kendala teknis dalam penyampaian informasi, terdapat pula tantangan dalam hal pemanfaatan teknologi. Saat ini, perkembangan teknologi informasi berkembang dengan sangat cepat dan telah banyak dimanfaatkan di berbagai bidang untuk memudahkan penyebaran informasi. Namun, pemanfaatan teknologi di Masjid Jami Kertamanah masih tergolong minim. Sistem informasi digital, seperti papan informasi elektronik, website masjid, atau media display digital, belum digunakan secara optimal. Padahal, keberadaan sistem informasi berbasis teknologi dapat membantu pengurus masjid dalam mengelola dan menyampaikan informasi secara lebih efektif, cepat, dan terstruktur.

Dari sisi kondisi wilayah, Baleendah merupakan daerah yang padat penduduk dengan mayoritas masyarakat bekerja sebagai buruh, pedagang, dan pekerja di sektor informal (Yuanita and Nuraeni 2024). Kondisi sosial ekonomi tersebut menjadikan masjid sebagai pusat kegiatan keagamaan dan sosial yang sangat penting bagi warga. Masjid tidak hanya menjadi tempat ibadah, tetapi juga sarana untuk memperoleh informasi keagamaan, pendidikan anak, dan kegiatan sosial. Dengan demikian, peningkatan kualitas penyampaian informasi menjadi aspek penting bagi penguatan peran masjid dalam kehidupan masyarakat.

Sebagai solusi dari permasalahan tersebut, penggunaan sistem informasi berbasis tampilan LCD TV (Liquid Crystal Display Television) dinilai tepat untuk diterapkan di Masjid Jami Kertamanah. Teknologi display ini telah banyak digunakan sebagai media penyebaran informasi publik (Franken, Pangerc, and Možina 2020), baik dalam bentuk teks berjalan, gambar, maupun video (Gunawan et al. 2021). Melalui media display digital, informasi dapat dibuat lebih menarik, mudah terlihat, dan dapat diperbarui secara cepat sesuai kebutuhan (Hamdana, Yuniarto, and Apriyani 2025). Selain itu, sistem ini dapat diintegrasikan dengan materi live streaming kegiatan kajian, khutbah, atau acara keagamaan lainnya sehingga jamaah yang berada di area masjid dapat menyimak secara lebih jelas. Penggunaan sistem informasi digital juga sejalan dengan perkembangan era digital saat ini. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi berbasis display digital telah membantu mempermudah pelayanan informasi pada lembaga pendidikan, pelayanan publik, dan pemerintahan desa (Vauzia et al. 2023) (Fachrurrazi & Hizli, 2021).

Sistem informasi display juga telah diaplikasikan pada kegiatan pengabdian masyarakat yang menghasilkan media penyebaran informasi dalam bentuk multimedia yang efektif (Wijaya 2022), menarik, dan mudah dipahami. Namun, penerapan sistem digital display untuk pengelolaan informasi masjid masih belum banyak dilakukan. Oleh karena itu, pengembangan sistem informasi berbasis media display digital di Masjid Jami Kertamanah diharapkan dapat menjadi contoh pemanfaatan teknologi bagi masjid lainnya (Syifa Tanjung, Kumala Sari, and Adeswastoto 2023) (Suakanto et al. 2023).

Tujuan utama dari kegiatan ini adalah meningkatkan efektivitas penyampaian informasi di Masjid Jami Kertamanah melalui implementasi sistem informasi berbasis display LCD TV. Selain itu, kegiatan ini bertujuan untuk mempermudah jamaah memperoleh informasi yang aktual terkait jadwal shalat, jadwal kajian, kegiatan sosial, pengumuman donasi, dan informasi penting lainnya. Kegiatan ini juga mendorong proses digitalisasi pengelolaan masjid sehingga informasi dapat terdokumentasi dengan baik dan mudah diakses. Di samping itu, pengurus masjid akan diberikan pelatihan agar dapat mengelola sistem informasi tersebut secara mandiri. Dengan demikian, penerapan sistem informasi berbasis display digital diharapkan dapat meningkatkan kualitas pelayanan informasi masjid, mendukung kegiatan keagamaan dan sosial, serta memperkuat fungsi masjid sebagai pusat pembinaan umat.

2. METODE PELAKSANAAN

Langkah pertama yang dilakukan yaitu mengidentifikasi permasalahan mitra berupa terbatasnya media informasi dimana papan pengumuman manual sering kali tidak diperbarui secara berkala sehingga banyak informasi menjadi usang atau tidak terbaca dengan jelas. Solusi dari penyampaian informasi yang kurang efisien di masjid Kertamanah yaitu dengan membuat sistem informasi berbasis media digital. Pada sistem ini, Sumber input berasal dari perangkat mobile, Internet (streaming) atau langsung dari HP yang kemudian terhubung ke Raspberry Pi 4 sebagai pusat menerima konten dan juga mengendalikan perangkat lain (relay). Dari Raspberry Pi ada beberapa jalur keluaran yaitu Display Televisi 1 (TV1) langsung kemudian melalui Splitter ke TV2, TV4, TV5 (distribusi ke beberapa Display TV lainnya). Sementara itu ke display Televisi lain (TV 3) melalui jalur eksternal.

Selanjutnya, untuk menggunakan atau melakukan penyetulan display informasi mesjid dapat dilakukan menggunakan handphone, laptop ataupun tab yang dapat dipasang aplikasi (Linorfah 2021).

Selain membuat sistem, dilakukan pelatihan pengurus masjid untuk pengoperasian dan perawatan sistem. Setelah sistem digunakan, akan ada monitoring dan evaluasi terhadap penggunaan sistem sehingga bisa diperoleh umpan balik kebermanfaatan sistem bagi masyarakat. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan pada bulan April hingga Agustus 2025. Adapun lokasi mitra PKM terletak di Masjid Jami Kertamanah yang terletak di Jl. Adipati Kertamanah Dalam II, Baleendah, Kec. Baleendah, Kabupaten Bandung.

a. Identifikasi Masalah yang dihadapi Mitra.

Pada tahap ini dilakukan identifikasi permasalahan yang dihadapi oleh mitra yaitu:

1. Sarana untuk menginformasikan kegiatan keagamaan kepada jemaah sangat diperlukan seperti pengumuman lisan sering kali tidak terdengar oleh seluruh jamaah, terutama saat kondisi masjid ramai. Selain itu, terbatasnya media informasi dimana papan pengumuman manual sering kali tidak diperbarui secara berkala sehingga banyak informasi menjadi usang atau tidak terbaca dengan jelas.
2. Perlu dilakukan pelatihan kepada pengurus masjid untuk penggunaannya.

b. Analisis Permasalahan

Dari hasil pengamatan di lokasi, permasalahan yang ada adalah Masjid Jami Kertamanah memerlukan fasilitas sistem papan informasi elektronik yang bisa menginformasikan semua kegiatan keagamaan kepada jamaah. Sistem ini juga bisa digunakan untuk *live show* jika ada kegiatan untuk jamaah yang berada di luar ruangan utama. Untuk pengoperasiannya diperlukan operator peralatan sistem yang diharapkan memiliki kompetensi dalam bidang pengoperasian dan perawatannya. Hal ini dapat dipenuhi dari hasil pendampingan dan pelatihan kepada pengurus masjid yang sudah mengikuti pendampingan dan pelatihan pada program pengabdian masyarakat ini.

c. Penyelesaian Permasalahan yang dihadapi Mitra

Solusi yang ditawarkan berdasarkan hasil pengamatan dan analisis permasalahan diatas adalah sebagai berikut:

1. Perencanaan dan implementasi Sistem Informasi Masjid dengan menggunakan LCD TV dengan titik penempatannya akan didiskusikan lebih lanjut dengan pengurus masjid.
2. Pelatihan pengurus masjid untuk pengoperasian dan perawatan sistem. Kebutuhan materi untuk pelatihan akan disesuaikan dengan sistem yang akan diimplementasikan.

d. Pelaksanaan Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan ini dilakukan dengan tahapan sebagai berikut :

1. Membuat sistem sesuai dengan kebutuhan Mitra.
Sistem ini menampilkan berbagai informasi penting seperti jadwal sholat, jadwal kajian, pengumuman donasi, hingga berita kegiatan masjid dalam format teks, gambar, maupun video, serta berpotensi digunakan untuk live streaming kegiatan. Sistem ini juga dilengkapi dengan kamera yang bisa digunakan untuk melakukan live streaming kegiatan yang sedang berlangsung. Sumber input berasal dari perangkat mobile, Internet (streaming) atau langsung dari HP yang kemudian terhubung ke Raspberry Pi 4 sebagai pusat menerima konten dan juga mengendalikan perangkat lain (relay).
2. Instalasi dan pemasangan sistem di masjid.
Setelah sistem dibuat, maka dilakukan pemasangan dan instalasi sistem di masjid seperti ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Pemasangan dan instalasi di masjid Kertamanah

- 3. Memberikan pelatihan dengan materi pengenalan komponen peralatan sistem informasi, pengenalan pengawatan peralatan, teknik pengoperasian dan pengelolaan peralatan, troubleshooting pada sistem jika bermasalah.

e. Monitoring dan Evaluasi

Setelah instalasi selesai, monitoring akan dilakukan yaitu dengan cara memantau pemakaian sistem ini setelah diserahkan melalui komunikasi lewat media sosial atau langsung meninjau ke lapangan jika terjadi hambatan-hambatan dalam pengoperasiannya. Selain itu, survey dampak penggunaan juga dilakukan untuk mengetahui dan mengevaluasi keberhasilan penggunaan sistem di masyarakat.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Pengumpulan Data

Tahapan pengumpulan data ini digunakan untuk Tahapan yang dilakukan yaitu dengan melakukan survey berupa wawancara pada jamaah dan pengurus masjid tentang perlu atau tidaknya dibuat display sistem informasi ini. Hasil wawancara menunjukkan bahwa 90% jamaah masjid jami Kertamanah menyetujui untuk dibuat display informasi berbasis LCD TV untuk digitalisasi dan mempermudah penyampaian informasi. Hasil survey dapat dilihat pada Gambar 2.

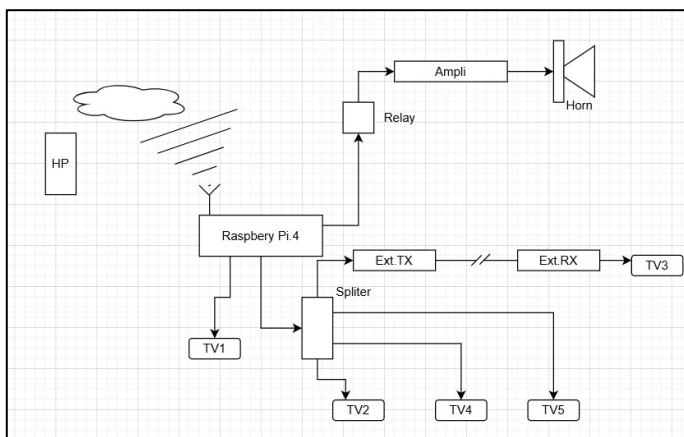


Gambar 2. Respon jamaah masjid jami Kertamanah terhadap kebutuhan display informasi berbasis LCD TV

Hasil wawancara dengan jamaah dan pengurus masjid menunjukkan bahwa kebutuhan display informasi pada masjid sangat dibutuhkan karena masjid belum memiliki sistem digital yang dapat memudahkan penyampaian informasi kepada jamaah, seperti jadwal sholat, jadwal kajian, informasi donasi, dan pengumuman lainnya.

3.2 Perancangan dan Pembuatan Sistem

Tahapan setelah pengumpulan data yaitu perancangan dan pembuatan sistem. Gambar 3 merupakan gambar diagram blok dari sistem informasi dengan menggunakan tampilan LCD TV.



Gambar 3. Blok Diagram Sistem Informasi dengan Menggunakan Tampilan LCD TV

Sumber input berasal dari perangkat mobile, Internet (streaming) atau langsung dari HP yang kemudian terhubung ke Raspberry Pi 4 sebagai pusat menerima konten dan juga mengendalikan perangkat lain (relay)(Ajay 2024). Dari Raspberry Pi ada beberapa jalur keluaran yaitu Display Televisi 1 (TV1) langsung kemudian melalui Splitter ke TV2, TV4, TV5 (distribusi ke beberapa Display TV lainnya). Sementara itu untuk ke display Televisi lain (TV 3) melalui jalur eksternal(Pande et al. 2020) (Dubey 2022). Pada sistem ini, arsitektur yang digunakan merupakan arsitektur klien-server berbasis jaringan lokal, di mana Raspberry Pi 4 berfungsi sebagai server utama yang mengelola konten display dan komunikasi antar perangkat (Turnip and Azwar 2021) (Nugroho & Mayadewi, 2022). Aplikasi *jasma5* merupakan aplikasi berbasis Android yang terhubung ke Raspberry Pi melalui jaringan Wi-Fi lokal menggunakan protokol HTTP untuk mengirim dan memperbarui data media, pengumuman, serta konfigurasi tampilan.

Sumber konten dapat berasal dari penyimpanan lokal perangkat atau dari sumber daring (internet)(Nisa and Nasir 2022). Selain itu, Raspberry Pi juga mengatur integrasi jadwal shalat secara otomatis menggunakan library perhitungan waktu shalat berbasis algoritma astronomi lokal (tanpa ketergantungan internet) dan menyediakan mekanisme koreksi waktu secara manual melalui menu pengaturan pada aplikasi. Dengan demikian, alur kerja sistem dimulai dari input pengguna pada aplikasi *jasma5*, diproses oleh Raspberry Pi sebagai pusat kendali, kemudian hasilnya ditampilkan pada beberapa layar TV melalui jalur display langsung dan splitter. Sistem ini menggunakan mini komputer sebagai pemroses utamanya. Keunggulan mini komputer adalah fisik yang kecil dan ringan sehingga bisa ditempatkan dengan mudah di mana saja (Soma and Hudge 2024) (Triyono, Muchtar, and Sudarwati 2024)Kemampuan dari mini komputer juga sama dengan kemampuan komputer biasa, seperti kapasitas memori dan kecepatan(Bachter Simbolon et al. 2024). Gambar 4 merupakan salah satu mini komputer yang digunakan. Sistem ini juga dilengkapi dengan kamera yang bisa digunakan untuk melakukan live streaming kegiatan yang sedang berlangsung. Dengan live streaming maka jamaah yang berada di luar ruangan utama bisa melihat seorang penceramah dan menyaksikan ceramah



Gambar 4. Sistem mini komputer

Untuk menggunakan atau melakukan penyetelan display informasi mesjid dapat dilakukan menggunakan handphone, laptop ataupun tab yang dapat dipasang aplikasi, Tampilan display informasi mesjid ditunjukkan pada Gambar 5.



Gambar 5. Tampilan utama display informasi

Pastikan pada gadget yang akan digunakan sudah terpasang aplikasi “*jasma5*” yang dapat diunduh di Play Store. Terdapat beberapa submenu yang ada pada menu *dashboard* ini, di antaranya:

- a. Menu Kumpulan Media digunakan untuk menyimpan semua jenis media yang dibutuhkan seperti media gambar, media teks, media suara, dan media video.
- b. Menu Gambar Latar berisi media gambar dan video yang akan ditampilkan di jendela slide show pada display informasi, misalnya media televisi dengan cara *slide show*.
- c. Menu Pengumuman berisi media teks yang akan ditampilkan di jendela running text pada display informasi/televiisi dengan cara *slide up*.
- d. Menu Khotbah berisi media teks yang akan ditampilkan di jendela running text dan jumbotron pada display informasi/televiisi dengan cara bergantian.
- e. Menu Hari besar & Kegiatan berisi media teks yang akan ditampilkan di jendela running text dan jumbotron pada display informasi/televiisi dengan cara bergantian
- f. Menu Jumbotron berisi media gambar, suara dan video yang akan ditampilkan di jendela penuh pada display informasi/televiisi dengan cara bergantian.
- g. Menu Siaran Langsung digunakan untuk menampilkan kegiatan yang sedang berlangsung di tampilan di jendela penuh display informasi/televiisi secara langsung.
- h. Menu pengaturan berisi berbagai macam pengaturan, di antaranya: pengaturan identitas, jam dan jadwal sholat, layout/template, alarm/buzzer, waktu iqomah, waktu diam, huruf dan warna, koreksi waktu sholat.

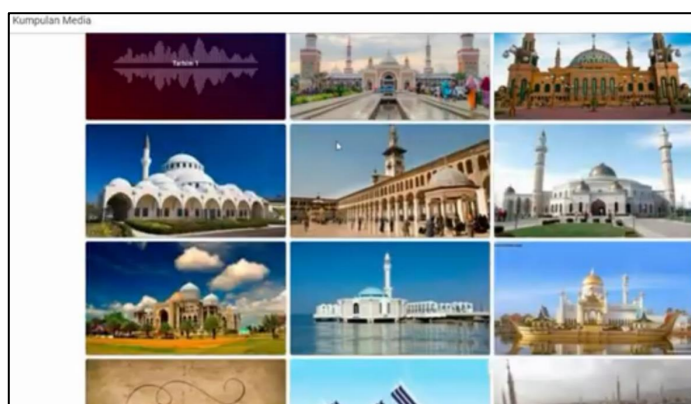
Setelah membuat pengaturan pada menu display informasi, maka langkah selanjutnya yaitu pemasangan display informasi pada masjid kertamanah.



Gambar 6. Display informasi yang telah terpasang

3.3 Pelatihan kepada Mitra

Setelah melakukan installasi pemasangan display informasi, selanjutnya diadakan kegiatan pelatihan kepada mitra. Mitra disini adalah para pengurus masjid kertamanah. Materi yang diberikan yaitu pengenalan komponen peralatan sistem informasi, pengenalan pengawatan peralatan, teknik pengoperasian dan pengelolaan peralatan, *troubleshooting* pada sistem jika bermasalah. Langkah awal pengaturan dengan *login* sesuai username dan *password* yang diberikan kepada pada pengurus masjid. Setelah berhasil *login*, maka langkah selanjutnya yaitu mengatur menu kumpulan media seperti ditunjukkan pada Gambar 7.



Gambar 7. Tampilan menu Kumpulan Media

Untuk menambahkan media dapat dilakukan dengan klik tanda '+' di pojok kanan bawah, lalu pilih jenis media yang akan ditambahkan seperti teks, gambar, suara, ataupun video. Untuk menghapus media yang tidak diperlukan dapat dilakukan dengan klik simbol sampah pada media tersebut. Untuk mengedit gambar, klik gambar yang akan di edit. Properties gambar yang bisa di edit:

- a. Durasi lama gambar yang ditampilkan di jendela slideshow (dalam detik),
- b. transisi gambar seperti fade, slide up, slide down, dan lain-lain, serta
- c. waktu tampil yang bisa dipilih tidak dibatasi atau pada waktu tertentu, kemudian diklik update.

Untuk mengubah urutan gambar, klik tanda panah ke atas untuk menaikkan urutan atau tanda panah ke bawah untuk menurunkan urutan. Untuk menghapus media gambar, klik tanda 'sampah' pada sebelah media yang dipilih. Untuk menambah gambar, klik tanda '+' dipojok kanan bawah, maka sistem akan mencari gambar yang ada di kumpulan media, tentukan durasi waktu tampil lalu klik simpan, jika berhasil menu yang ditambahkan akan tampil di urutan paling atas. Teks akan ditampilkan menyesuaikan dengan template, bisa di jendela teks ataupun di jendela running text. Transisi teks pada menu pengaturan pengumuman dapat di edit, seperti pada pengaturan menu gambar latar. Menu pengaturan pengumuman dapat diubah urutan, dihapus, dan ditambahkan dari kumpulan media.

Tampilan Khutbah bisa ditampilkan di jendela teks dan/atau di jendela jumbotron. Untuk menambah khutbah, klik tanda '+' dipojok kanan bawah lalu tambahkan khotib, imam dan muadzin untuk tanggal yang akan datang, lalu klik simpan. Untuk pengisian menu khutbah dapat dilakukan untuk waktu seminggu, sebulan, atau setahun ke depan. Untuk khutbah yang sudah terlewati waktunya akan tersimpan di submenu Riwayat dan tidak akan ditampilkan lagi. Pengaturan Menu Jumbotron seperti pada pengaturan menu gambar latar dan menu pengaturan pengumuman, menupengaturan jumbotron dapat diubah urutan, dihapus, dan ditambahkan dari kumpulan media. Perbedaan pada pengaturan menu jumbotron ini terletak pada pengaturan waktu tampilan, yaitu waktu periodik, relative, dan absolut. Waktu periodik artinya jumbotron akan ditampilkan setelah *slide show*. Waktu relative akan ditampilkan setelah kegiatan tertentu. Waktu absolut akan ditampilkan pada waktu (jam dan menit) tertentu.

Selain itu terdapat menu Identitas dan Lisensi, Dimana menu ini digunakan untuk mengganti atau menghapus logo, menuliskan nama mesjid, alamat mesjid, nomor kontak, nomor seri, dan kode lisensi. Sedangkan menu jam dan jadwal shalat digunakan untuk mengatur jam dan tanggal sesuai dengan yang diinginkan atau dengan waktu sistem. Menu Adzan dan buzzer digunakan untuk memilih suara yang akan dihasilkan untuk adzan dan iqomah. Disarankan untuk memilih suara alarm saja karena sudah ada muadzin yang bertugas mengumandangkan adzan dan iqomah. Pengaturan jeda istiqomah digunakan untuk pengaturan waktu adzan dan iqomah di masing-masing waktu sholat.

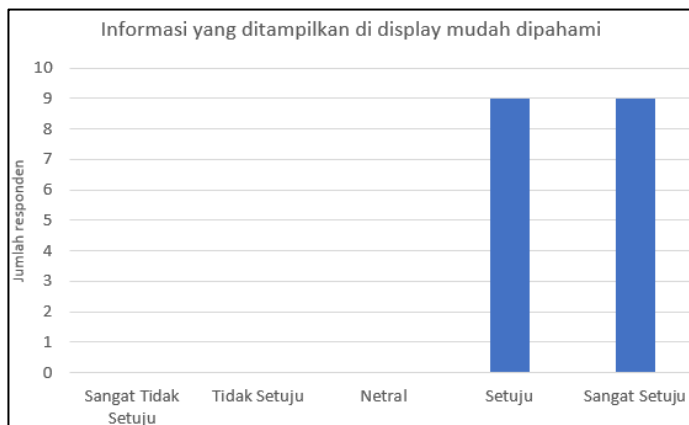
Pada saat pelatihan kepada mitra, disampaikan juga cara untuk pengenalan pengawatan peralatan, teknik pengoperasian dan pengelolaan peralatan, *troubleshooting* pada sistem jika bermasalah.



Gambar 8. Pelatihan untuk para pengurus masjid

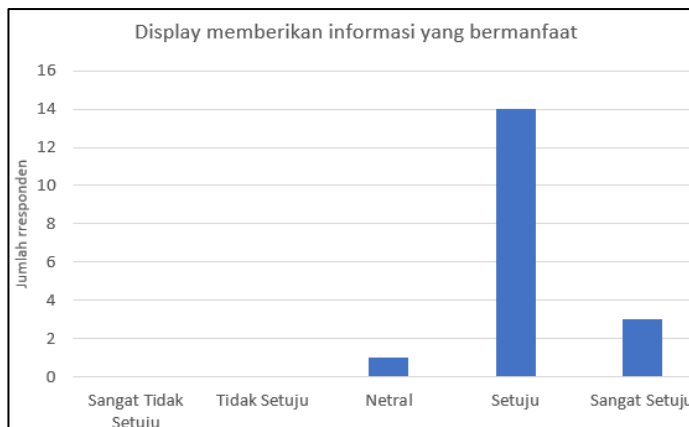
3.4 Monitoring dan Evaluasi

Setelah melakukan kegiatan pelatihan kepada mitra, maka Langkah selanjutnya yaitu melakukan monitoring dan evaluasi. Monitoring berkala dilakukan untuk memantau efektivitas penggunaan display informasi di masjid kertamanah. Sedangkan evaluasi kegiatan dilakukan dengan mengadakan survey tertulis yang diisi oleh jamaah dan pengurus masjid kertamanah. Responden terdiri dari 18 orang dalam rentang usia 25-70 tahun.



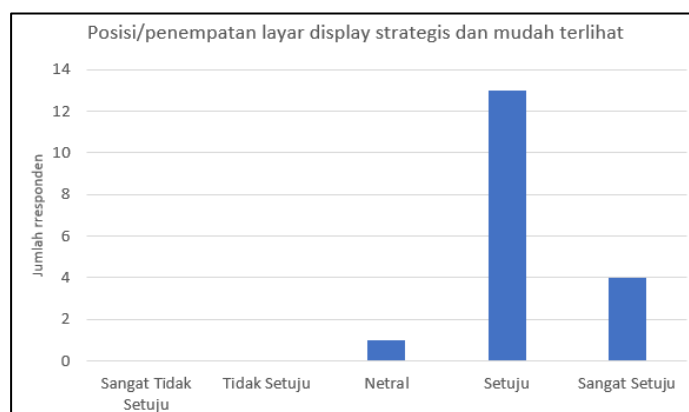
Gambar 9. Rekap hasil survey mengenai informasi yang ditampilkan pada display

Dari hasil survey, 9 responden (50%) setuju dan 50% sangat setuju bahwa informasi yang disampaikan pada display mudah dipahami. Survey kedua yaitu tentang kebermanfaatan informasi yang ditampilkan pada display LCD TV. Hasil survey menunjukkan bahwa 1 responden menjawab netral (6%), 14 responden (78%) menjawab setuju, dan 3 responden (17%) menjawab sangat setuju. Hal ini menunjukkan bahwa informasi yang disampaikan kepada masyarakat melalui display informasi masjid memiliki nilai manfaat.

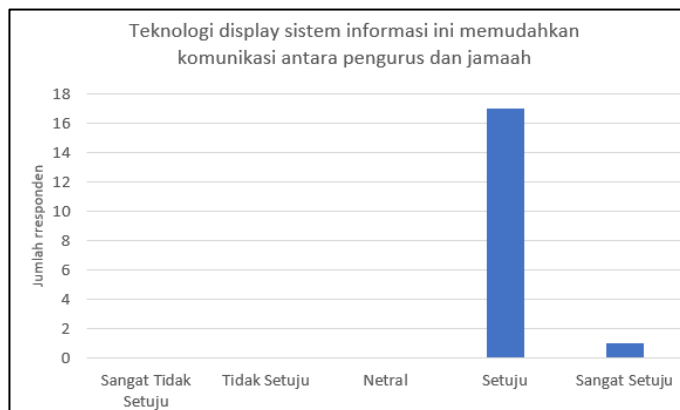


Gambar 10. Rekap hasil survey mengenai kebermanfaatan informasi

Survey selanjutnya yaitu tentang penempatan layar display yang strategis dan mudah terlihat. Dari hasil survey menunjukkan bahwa 1 responden (6%) menjawab netral, 13 responden (72%) menjawab setuju dan 4 responden (22%) menjawab sangat setuju. Sedangkan rekap hasil survey mengenai efektivitas teknologi seperti terlihat pada Gambar 19 menunjukkan 17 responden (94%) setuju dan 1 orang (6%) sangat setuju. Hal ini menunjukkan bahwa teknologi display sistem informasi ini memudahkan komunikasi antara pengurus dan jamaah.

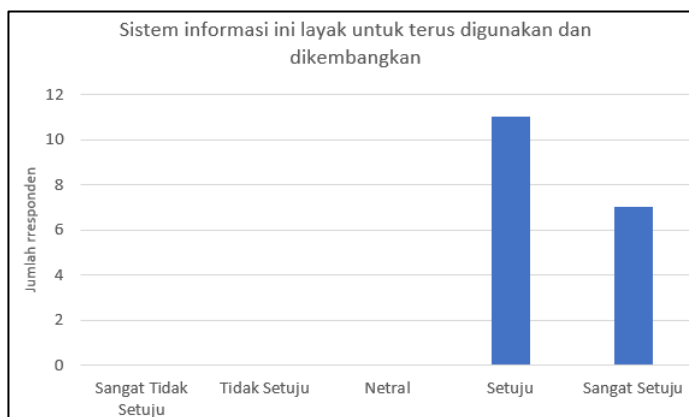


Gambar 11. Rekap hasil survey mengenai penempatan layar display



Gambar 12. Rekap hasil survey mengenai efektivitas teknologi

Survey selanjutnya yaitu tentang kelayakan pengembangan sistem. Dari hasil survey menunjukkan bahwa 11 responden (61%) setuju dan 7 responden (39%) sangat setuju jika sistem informasi ini layak untuk terus digunakan dan dikembangkan.



Gambar 13. Rekap hasil survey untuk kelayakan pengembangan sistem

4. KESIMPULAN

Hasil survei terhadap para pengguna menunjukkan bahwa sistem display informasi yang diterapkan di Masjid Jami Kertamanah Kecamatan Baleendah Kabupaten Bandung memperoleh respons yang sangat positif. Seluruh responden (100%) menyatakan bahwa sistem ini mudah dipahami sehingga tidak menimbulkan hambatan dalam penggunaannya. Selain itu, sebesar 94% responden menilai bahwa sistem ini memiliki kebermanfaatan yang tinggi, khususnya dalam membantu pengurus menyampaikan informasi dengan lebih efektif. Media display digital yang digunakan juga dinilai strategis dan mudah terlihat oleh jamaah, dibuktikan dengan 94% tingkat persetujuan. Bahkan, seluruh responden (100%) menyatakan bahwa teknologi display informasi ini memudahkan proses komunikasi antara pengurus dan jamaah. Tidak hanya itu, 100% responden juga meyakini bahwa sistem ini layak untuk terus dikembangkan di masa mendatang. Secara keseluruhan, implementasi sistem informasi berbasis media display digital ini terbukti mampu menjawab kebutuhan masyarakat akan penyampaian informasi yang cepat, akurat, dan mudah diakses. Sistem ini mampu menampilkan berbagai informasi penting, seperti jadwal salat, jadwal kajian, pengumuman donasi, serta berita kegiatan masjid dalam beragam format, baik teks, gambar, video, maupun live streaming. Pelatihan yang diberikan kepada pengurus masjid turut memastikan bahwa sistem ini dapat dikelola secara mandiri dan berkelanjutan. Dengan demikian, sistem display ini tidak hanya meningkatkan efektivitas penyebaran informasi, tetapi juga mendukung proses digitalisasi masjid serta meningkatkan kualitas pelayanan kepada jamaah melalui penyediaan sarana informasi yang modern, efisien, dan relevan dengan kebutuhan masyarakat masa kini.

DAFTAR PUSTAKA

Mochammad Rojalul Amin A.Z, Solchan Ghozali, Sudja'i Sudja'i, Didit Darmawan, Amir Bandar Abdul Majid, Agung Satriyo Wibowo, and Rafadi Khan Khayru. 2024. "Peran Masjid Sebagai Pusat Kegiatan Sosial Dan Keagamaan." *ARDHI* 2(2):57-67. doi:10.61132/ardhi.v2i2.523.

- Kudus, Ruhul, Irfan Irfan, Fatkhul Ulum, Enung Maria, and Mardhiana Jamal. 2024. "Optimalisasi Fungsi Masjid Sebagai Pusat Kegiatan Sosial Dan Keagamaan." *Tintamas JPIE* 1(3):187–94. doi:10.53088/tintamas.v1i3.1295.
- Yuanita, Rahel, and Nuraeni Nuraeni. 2024. "Pelatihan Kewirausahaan Dalam Mendukung Pemberdayaan Ekonomi Perempuan Di Kecamatan Baleendah." *Kumawula* 7(3):723–35. doi:10.24198/kumawula.v7i3.52321.
- Franken, Gregor, Maruša Pangerc, and Klementina Možina. 2020. "Impact of Typeface and Colour Combinations on Lcd Display Legibility." *Emerging Science Journal* 4(6):436–42. doi:10.28991/esj-2020-01243.
- Gunawan, Teddy Surya, Arjuna Ginting, Ahmad Syukri, Nur Anzelina Harahap, Ali Sophian, and Ramadhanu Ginting. 2021. *Development of Digital Signage for Primary School Using Raspberry Pi*. Vol. 12.
- Hamdana, Elok Nur, Dika Rizky Yuniarto, and Meyti Eka Apriyani. 2025. "Development of Raspberry Pi-Based Lecturer Status Display Features Using Rapid Application Development (RAD) Method in Academic Environment." *Jurnal Otomasi Kontrol Dan Instrumentasi* 17(1):1–9. doi:10.5614/joki.2025.17.1.1.
- Vauzia, Farrah, Nurista Wahyu Kirana, Parisya Premiera Rosulindo, Urwatul Wusqo, and Muhammad Akmal. 2023. "Pembuatan Dan Pelatihan Penggunaan Aplikasi Permohonan Surat Keterangan Berbasis Website Di Desa Sariwangi." *Sewagati* 8(1):1116–25. doi:10.12962/j26139960.v8i1.790.
- Wijaya, Andi. 2022. "Journal of Dedication Based on Local Wisdom." 2(2). <http://ngarsa.uinkhas.ac.id/>.
- Syifa Tanjung, Lailatul, Resy Kumala Sari, and Hanantatur Adeswastoto. 2023. *Perancangan Visual Display Informasi Di Laboratorium Terpadu Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai*. Vol. 3. <https://jes-tm.org/>.
- Suakanto, Sinung, Nia Ambarsari, Tien Fabrianti Kusumasari, and Bimo Agung Fahrizky. 2023. *Pengembangan Sistem Display Informasi Untuk Desa Sukapura*. Vol. 6.
- Linorfah, Muharram Apri. 2021. "Perancangan Dan Pembuatan Hardware Digital Signage Menggunakan LED RGB Berbasis Raspberry Pi."
- Ajay, B. 2024. "Empowering Communication: A Raspberry Pi-Based Smart Noticeboard System." *International Journal for Multidisciplinary Research (IJFMR)* 6(3). www.ijfmr.com.
- Pande, Sharda, Lakshmi Kulkarni, Shrelekha Wadgure, Sana Sheikh, and M. P. Dongare. 2020. "Digital Notice Board Using Raspberry Pi." *International Research Journal of Engineering and Technology* 7(2). www.irjet.net.
- Dubey, Priyanka. 2022. "Raspberry Pi-GPIO Basics with LED Light." *Priyanka Dubey* 10:3.
- Turnip, Sappe, and Hamid Azwar. 2021. "Perancangan Dan Pembuatan Software Digital Signage Menggunakan LED RGB Berbasis Raspberry Pi." Pp. 586–94 in *9th Applied Business and Engineering Conference*.
- Nugroho, Heru, and Paramita Mayadewi. 2022. "Implementasi Digital Signage Untuk Informasi Kegiatan Dan Produk KWT 09 Dewi Sri." *Communnity Development Journal* 6(2):2027–31.
- Nisa, Khairun, and Muhammad Nasir. 2022. "Rancang Bangun Wireless Signage Menggunakan Mikroprosesor Raspberry Pi." Pp. 1–5 in *eProceeding of TIK (eProTIK)*. Vol. 2.
- Soma, Savita, and Basavashri Hudge. 2024. *The Raspberry Pi Based Real Time Signage System*.
- Triyono, Sugeng, Husnibes Muchtar, and Wiwik Sudarwati. 2024. "Perancangan Pendingin Minuman Portable Menggunakan Efek Peltier Berbasis Raspberry-Pi." *Resistor (Elektronika Kendali Telekomunikasi Tenaga Listrik Komputer)* 7(1).
- Bachter Simbolon, Boy, Iskandar Zulakrnaen, Program Studi Teknik Listrik, Politeknik Amamapare Timika, JL C. Heatubun, Kwamki Baru, Kec Mimika Baru, and Kabupaten Mimika. 2024. "Rancang Bangun Running Text Melalui Jaringan Wifi Berbasis Smartphone Di Kampus Politeknik Amamapare Timika." *Jurnal Teknik AMATA* 5(1).