

PELATIHAN INSTALASI PEMBUATAN JADWAL WAKTU SHOLAT (JWS) OTOMATIS BAGI SANTRI DAN PENGURUS MUSHOLLA DARUL MUTTAQIN SEMBUNGHARJO KECAMATAN GENUK KOTA SEMARANG

Fahrudin Ahmad¹⁾, Agus Margiantono¹⁾, Yusuf Nurul Hilal¹⁾, Kukuh Wisnuaji Widiatmoko¹⁾

¹⁾Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Semarang, Semarang, Jawa Tengah, Indonesia

Corresponding author : Fahrudin Ahmad
E-mail : fahrudinahmad@usm.ac.id

Diterima 04 Juli 2022, Direvisi 30 Agustus 2022, Disetujui 30 Agustus 2022

ABSTRAK

Perkembangan teknologi semakin berkembang dimasa sekarang, salah satunya pemanfaatan *microcontroller* sebagai pengingat waktu sholat otomatis. Musholla darul Muttaqin yang terletak di Sembungharjo kecamatan Genuk kota Semarang merupakan salah satu Musholla yang saat ini belum memanfaatkan aplikasi *microcontroller* tersebut. Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat (PKM) yang telah dilakukan bertujuan memberikan workshop dan pelatihan secara langsung terhadap santri dan pengurus musholla Darul Muttaqin dalam menginstalasi dan membuat jadwal waktu sholat berbasis otomatis yang dapat di operasikan/ dikontrol dengan android. Dari pelaksanaan kegiatan yang dilakukan masih terdapat kendala antara lain masih minimnya pengetahuan santri dan pengurus musholla tentang controller. Dari pelatihan yang dilaksanakan santri dan pengurus Musholla antusias mengikuti pelatihan tersebut. Hasil dari pelatihan menunjukkan santri dan pengurus Musholla mampu merangkai dan membuat jadwal waktu sholat otomatis berbasis android dan sekaligus hasil dari kegiatan tersebut disumbangkan ke musholla guna dapat dipergunakan sebagai pengingat waktu sholat.

Kata kunci: teknologi; aplikasi microcontroller;jadwal waktu sholat otomatis.

ABSTRACT

Technological developments are increasingly developing in the present day, one of which is the use of microcontrollers as reminders of automatic prayer times. Musholla darul Muttaqin located in Sembungharjo, Genuk district, Semarang city, is one of the Musholla that currently has not utilized the microcontroller application. The implementation of community service activities (PKM) that has been carried out aims to provide workshops and training directly to students and administrators of the Darul Muttaqin prayer room in installing and creating an automatic-based prayer time schedule that can be operated / controlled with android. From the implementation of the activities carried out, there are still obstacles, including the lack of knowledge of students and musholla administrators about controllers. From the training carried out by students and musolla administrators were enthusiastic about participating in the training. The results of the training showed that students and musholla administrators were able to string together and create an automatic prayer time schedule based on android and at the same time the results of these activities were donated to the musholla so that they could be used as reminders of prayer times.

Keywords: Technology; microcontroller applications; automatic prayer time schedules.

PENDAHULUAN

Seiring berjalannya perkembangan teknologi akan semakin banyak membantu dan menunjang kemajuan di berbagai bidang. Pemanfaatan teknologi di masa sekarang sangat berdampak pada manusia, contohnya dalam menyelesaikan pekerjaan dikantor maupun dirumah dalam mendampingi anak belajar secara daring seperti saat ini. Seiring adanya Perkembangan teknologi, seharusnya diikuti oleh perkembangan pada SDM (sumberdaya manusia). Manusia

sebagai pemakai teknologi diharapkan mampu memanfaatkan teknologi yang berkembang sekarang dan perkembangan teknologi dimasa yang akan datang. (Nasrullah et al., 2019). Di Zaman berkembangnya teknologi dimasa sekarang sangat cepat dan dapat membantu manusia contohnya dalam bidang *microcontroller* dan elektronika. Berkembangnya teknologi juga memberikan dampak yang baik dalam bidang lomba karya ilmiah, salah satunya adalah dapat memberikan manfaat bagi manusia,

misalnya teknologi *running teks* dan jadwal sholat otomatis (Wijaya & Alfadian, 2015).

Jadwal sholat pada masing-masing wilayah biasanya berbeda-beda, biasanya menggunakan pamflet – pamflet/ selebaran yang dibagikan dari kementerian agama, akan tetapi biasanya tiap wilayah memiliki kebijakan sendiri dalam menentukan waktu shalat. Dalam menentukan jadwal shalat terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi, antara lain terbatasnya ahli ilmu falak yang ada pada suatu wilayah. Sehingga dalam membuat acuan jadwal sholat perlu diadakannya penelitian untuk menyusun jadwal waktu sholat menggunakan data astronomi terbaru, sehingga dapat digunakan sebagai sistem informasi (Fadlil, A., et all, 2016). Jadwal shalat ini akan bisa direalisasikan pada transportasi umum besar seperti kapal, kereta api dan pesawat yang dimana bisa tersesuaikan dengan koordinat yang didapat sesuai dengan kota tujuan tersebut.

Pada saat ini perkembangan teknologi *microcontroller* yang semakin maju dan berkembang secara otomatis membuat manusia sebagai objek dari pengguna teknologi dituntut untuk beradaptasi dan menyeimbangkan diri agar dalam adanya teknologi ini dapat memperbaiki kualitas hidup (Buana, 2008). Dengan adanya teknologi yang berkembang saat ini, dapat membantu manusia dalam berbagai hal. Salah satunya manusia dapat membuat piranti / alat sebagai alat bantu dalam melaksanakan pekerjaan atau aktivitasnya. Berkembangnya zaman manusia juga disibukkan dengan kegiatan/ aktivitas dalam kesehariannya, sehingga terkadang menjadi lalai dalam melaksanakan kegiatan lain yang tidak kalah pentingnya. Misalnya, melaksanakan ibadah bagi yang beragama muslim, khususnya melaksanakan sholat fardhu 5 waktu dalam sehari yang merupakan rukun iman pertama, jika sudah disibukkan dengan kegiatan/ pekerjaan biasanya melaksanakan sholat menjadi terlambat bahkan bisa terlupakan dengan kewajiban sholat karena selain terlalu sibuk dengan pekerjaan.

Pemanfaatan LED dan P10 sebagai pembuatan jadwal sholat sekaligus *running text* dikarenakan dapat menampilkan bentuk karakter, tulisan dan grafik dengan Android. Dengan memanfaatkan *microcontroller* untuk *mendisplay* informasi secara real-time, terkontrol, dan jelas (Widya, H., et all, 2020). Pada LED dan panel P10 ini terdapat kelebihan antara lain tingkat kecerahannya dapat di atur sesuai dengan keadaan

lingkungan sekitar, menggunakan tegangan yang kecil (DC), memiliki kinerja yang bagus, dan tahan terhadap cuaca dan gangguan serta bentuknya yang minimalis. (Siburian, E. 2019). Perpaduan kombinasi antara panel P10 dengan *microcontroller* dapat menciptakan jadwal otomatis sholat dan *running teks* dalam bentuk digital pada masjid atau musholla sebagai penunjuk waktu telah tiba masuk sholat. Jadwal sholat otomatis ini secara otomatis akan menggantikan peran pamflet-pamfletjadwal waktu sholat yang ditempel pada tiap masing-masing masjid maupun musholla. Dengan adanya jadwal sholat otomatis diharapkan mampu membantu pengurus musholla dalam untuk mengetahui waktu adzan telah tiba.

Musholla Darul Muttaqin adalah sebuah Musholla yang berada di wilayah Widoro I kelurahan Sembungharjo kecamatan Genuk kota semarang. Jumlah jamaah di Musholla ini lebih dari 25 orang setiap sholat fardhunya. Musholla ini dilengkapi dengan tempat wudhu, tempat sholat jamaah putra dan putri, tempat wudhu dan belum adanya pewaktu atau pengingat jadwal sholat secara otomatis. Pentingnya akan pengingat jadwal sholat secara otomatis sangat diperlukan dimusholla ini, mengingat ketika setiap kali untuk menentukan sudah atau belum masuknya waktu sholat terlebih dahulu dengan menyalan radio untuk memastikan sudah masuk waktu shola tapa belum untuk wilayah tersebut.

METODE

Dalam pelaksanaan kegiatan ini, metode yang digunakan adalah berupa pelatihan atau workshop yang dilaksanakan di musholla Darul Muttaqin kelurahan sembungharjo Kecamatan Genuk kota Semarang yang di iikuti oleh 20 peserta santri dan pengurus musholla. Dalam melaksanakan pelatihan beberapa tahapan yang dilakukan antara lain:

1. Identifikasi Masalah

Pada tahapan identifikasi masalah ini, dilakukan dengan melakukan kunjungan dan survei ke pengurus musholla Darul Muttaqin di Jalan Widoro 1 kelurahan Sembungharjo kecamatan Genuk Kota Semarang, tim pengabdian masyarakat universitas Semarang melakukan wawancara dengan pengurus musholla dan jamaah yang ada di musholla tersebut didapatkan bahwa saat ini penanda untuk menentukan waktu sholat masih menggunakan cara manual antara lain dengan menempel pamflet-pamflet selebaran pada musholla, kemudian dengan membunyikan radio untuk

mengetahui sudah adzan apa belum untuk wilayah sembungharjo dan sekitarnya. Atau dengan cara lain dengan mendengarkan suara adzan dari masjid desa terlebih dahulu sudah adzan atau belum. Artinya untuk penentuan waktu sholat di musholla darul Muttaqin masih menggunakan cara manual.

2. Penyelesaian Masalah

Pada tahapan ini, untuk menyelesaikan permasalahan yang ada adalah dengan memberikan pelatihan kepada pengurus musholla dan santri musholla Darul Muttaqin tentang pelatihan instalasi dan pembuatan jadwal waktu sholat secara otomatis yang dilengkapi dengan GPS.

Tahapan pertama pada kegiatan ini adalah memberikan materi pelatihan ke peserta, kemudian dilanjutkan pada tahapan kedua yaitu praktek instalasi dan pemrograman jadwal sholat otomatis.

3. Tahap Evaluasi

Pada tahapan evaluasi ini berisi dokumentasi selama pengabdian, produk alat yang dibuat serta luaran lain yang berupa publikasi media massa dan elektronik serta pembuatan jurnal.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada pelaksanaan kegiatan ini terdapat 2 tahapan yaitu tahapan pertama peserta pelatihan diberikan modul pelatihan, kemudian peserta pelatihan diberikan materi pelatihan tentang pengenalan komponen-komponen alat, dan fungsi kerja pada masing-masing alat tersebut. Kemudian tahapan kedua berupa kegiatan praktek secara langsung tentang bagaimana merakit dan memprogram jadwal sholat otomatis berbasis android tersebut.



Gambar 1. Pelatihan pemrograman jadwal sholat otomatis dengan android oleh peserta

Berdasarkan identifikasi permasalahan dan evaluasi pelaksanaan kegiatan bahwa kegiatan pelatihan instalasi jam waktu sholat otomatis di berikan kepada santri dan pengurus musholla Darul Muttaqin dengan maksud dan tujuan antara lain memberikan bekal keterampilan terhadap santri dan pengurus musholla dalam hal merakit dan memprogram jadwal waktu sholat. Selain itu

memberikan ilmu dan pengalaman tambahan terhadap peserta pelatihan dalam merakit dan memprogram jadwal waktu sholat itu sendiri. Peserta pelatihan diharapkan mampu mengembangkan diri dalam perbaikan jam nantinya jika terjadi kerusakan baik komponen maupun setting jam waktu sholatnya. Akan tetapi dalam pelatihan sebagai upaya meningkatkan keterampilan masyarakat ini ternyata tidak mudah, oleh karena itu pelatihan ini mestinya tidak hanya dilaksanakan dalam waktu satu kali pertemuan saja. Disisi lain pemahaman yang berbeda-beda dari masing-masing peserta sehingga perlu berkelanjutan serta perlu diadakannya pendampingan agar peserta dapat maksimal dalam prakteknya. Karena para peserta pelatihan baru pertama kali memperoleh pelatihan seperti ini dan harus adaptasi dalam pengaplikasiannya karena sebelumnya para peserta memanfaatkan radio sebagai patokan waktu sholat atau mendengarkan adzan dari masjid sekitar.



Gambar 2. Luaran dari kegiatan pelatihan

Setelah melakukan kegiatan pelatihan dan berdasarkan hal-hal yang ditemui di lapangan (waktu pelatihan), tim pengabdian masyarakat merasa bahwa dalam melaksanakan pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat (PKM) ini mestinya dalam penyampaian materi dan memberikan praktek pelatihan harus dilakukan secara berkala, dan pada sesi pertemuan perlu diadakannya *post test* guna mengetahui seberapa besar materi yang diserap oleh peserta pelatihan. masing-masing tahap harus dijelaskan secara pelan – pelan (karena peserta baru pertama kali mengenal dan mendapat pelatihan tentang instalasi jadwal waktu sholat berbasis otomatis).

SIMPULAN DAN SARAN

Pelaksanaan kegiatan pelatihan instalasi jadwal sholat otomatis di musholla Darul Muttaqin berjalan sesuai rencana, berjalan dengan baik dan dapat dibuktikan dengan antusias peserta pelatihan yang mampu membuat dan merakit jadwal sholat otomatis sekaligus menjadi luaran produk pada kegiatan pengabdian masyarakat ini.

Pemanfaatan jadwal sholat otomatis ini disarankan dapat digunakan pada setiap musholla maupun Masjid karena bekerja dengan otomatis berdasarkan kalender hijriah.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan Terima kasih disampaikan kepada Universitas Semarang, khususnya LPPM Universitas Semarang sebagai penyandang dana dalam kegiatan ini.

DAFTAR RUJUKAN

- Buana, H. S. (2008). *Perancangan Otomasi Pewaktuan Shalat Digital Berbasis Mikrokontroler At89s5 2* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- Fadlil, A., & Sunardi, M. N. D. (2016). Sistem Informasi Arah Kiblat Dan Jadwal Waktu Shalat Di Kota-Kota Besar Di Indonesia. In *Prosiding Interdisciplinary Postgraduate Student Conference* (Vol. 1, pp. 104-9).
- Nasrullah, E., Trisanto, A., & Susanto, M. (2019). Pelatihan Menggunakan Jam Digital Jadwal Salat Untuk Menunjang Kegiatan Beribadah Di Musala Nurul Iman. *Prosiding Senapati Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat Teknologi Dan Inovasi*, 11(2), 50–57
- Siburian, E. (2019). Perancangan Sistem Pengaturan Waktu Pada Lampu Lalu Lintas Berdasarkan Kepadatan Kendaraan Berbasis Arduino Mega 2560. *Kumpulan Karya Ilmiah Mahasiswa Fakultas sains dan Tekhnologi*, 1(1), 67-67.).
- Widya, H., Alam, H., Wiguna, J., & Syafrawali, S. (2020). Rancang Bangun Running Text Led Display Jadwal Waktu Sholat Berbasis Arduino Uno Sebagai Media Informasi. *JET (Journal of Electrical Technology)*, 5(2), 61-67.
- Wijaya, C., & Alfadian, P. . (2015). Implementasi Jam Tersinkronisasi Dengan Menggunakan Arduino Dan Protokol Rs-485. *Research Report – Engineering Science*, 95–102. <https://journal.unpar.ac.id/index.php/rekayasa/article/view/1678/1597>