

## PEMANFAATAN DAN PELATIHAN PENGGUNAAN DIGITALISASI JAM WAKTU SOLAT (JWS) MUSHOLA AL-FATTAH SEMARANG

Destine Fajar Wiedayanti<sup>1</sup>, Roni Apriantoro<sup>2</sup>, Septiantar Tebe Nursaputro<sup>3</sup>,  
Muhamad Cahyo Ardi Prabowo<sup>4</sup>, Atikah Ayu Janitra<sup>5</sup>, Irin Mirrah Luthfia<sup>6</sup>,  
Mona Inayah Pratiwi<sup>7</sup>, Ana Putri Nastiti<sup>8</sup>

<sup>1</sup>)Program Studi Manajemen Bisnis Internasional, Jurusan Administrasi Bisnis, Politeknik Negeri Semarang

<sup>2</sup>)Program Studi Telekomunikasi, Jurusan Teknik Elektro, Politeknik Negeri Semarang

<sup>3,4</sup>)Program Studi Elektronika, Jurusan Teknik Elektro, Politeknik Negeri Semarang

<sup>5</sup>)Program Studi Mesin, Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Semarang

<sup>6,7,8</sup>)Program Studi Administrasi Bisnis Terapan, Jurusan Administrasi Bisnis, Politeknik Negeri Semarang

*email: destine.fajar.wiedayanti@polines.ac.id*

### Abstrak

Indonesia sebagai negara dengan banyak industri perlu memperhatikan penerapan Industri 4.0. Industri 4.0, atau cyber physical system, menggabungkan mesin, alur kerja, dan sistem dengan jaringan cerdas untuk mengendalikan produksi secara mandiri. Faktor-faktor yang mendukung Industri 4.0 adalah kecepatan pemrosesan komputer, kecerdasan bisnis, hubungan baru antara mesin dan manusia, serta perkembangan perintah digital ke fisik seperti robotika dan 3D printing. Perkembangan Industri 4.0 memerlukan dukungan dari dunia pendidikan untuk menyiapkan SDM yang kreatif dan berbasis digital. Mushola Al-Fattah Semarang sebagai bagian dari masyarakat ingin mengikuti perkembangan teknologi untuk meningkatkan kesejahteraan. Dengan pelatihan Jam Waktu Sholat Digital bersama tim dosen Polines, mereka berupaya menghasilkan SDM yang kompetitif di era Industri 4.0. Jam waktu sholat digital adalah aplikasi atau alat elektronik yang menampilkan jadwal waktu sholat dan dilengkapi dengan fitur pengingat adzan. Penggunaan jam waktu sholat digital populer di kalangan umat Islam modern, terutama di perkotaan yang sibuk. Aplikasi ini memudahkan umat Islam untuk mengetahui waktu sholat tanpa melihat jadwal di masjid atau tempat lain. Jam waktu sholat digital juga membantu mengingatkan umat Islam agar tidak melewatkan waktu sholat, terutama bagi mereka yang sibuk. Dengan aplikasi ini, umat Islam dapat mengatur waktu sholat dan memprioritaskan ibadah di tengah kesibukan sehari-hari.

**Kata kunci:** Industri 4.0, Cyber Physical System, Digitalisasi Manufaktur, Jadwal Waktu Sholat, Aplikasi Digital, SDM Kreatif.

### Abstract

Indonesia as a country with many industries needs to pay attention to the application of Industry 4.0. Industry 4.0, or cyber-physical system, combines machines, workflows, and systems with intelligent networks to control production processes autonomously. The support factors Industry 4.0 are computer processing speed, business intelligence, new relationships between machines and humans, and the development of digital to physical commands such as robotics and 3D printing. The development of Industry 4.0 requires support from the world of education to prepare creative and digital-based human resources. Mushola Al-Fattah Semarang as part of the community wants to follow technological developments to improve welfare. With the Digital Prayer Time Clock training with the Polines lecturer team, they are trying to produce competitive human resources in the Industry 4.0 era. A digital prayer time clock is an application or electronic device that displays prayer time schedules and is equipped with a call to prayer reminder feature. The use of digital prayer time clocks is popular among modern Muslims, especially in busy cities. This application makes it easy for Muslims to know prayer times without seeing the schedule at the mosque or other places. The digital prayer time clock also helps remind Muslims not to miss prayer times, especially for those who are busy. With this application, Muslims can set prayer times and prioritize worship amidst their daily activities.

**Keywords:** Industry 4.0, Cyber-Physical System, Manufacturing Digitalization, Prayer Time Schedules, Digital Applications, Creative HR

### PENDAHULUAN

Industri 4.0 telah diperkenalkan sejak tahun 2011 di Jerman dan sudah mengalami banyak perkembangan dan telah diterapkan di berbagai penjuru dunia, tidak terkecuali di Indonesia. Sebagai salah satu negara yang memiliki banyak industri tentu saja Indonesia tidak boleh tertinggal dalam

penerapan Industri 4.0 ini. Industri 4.0 yang juga dikenal dengan *cyber physical system*, merupakan suatu penggabungan mesin, alur kerja dan sistem, dengan menerapkan jaringan cerdas di sepanjang rantai dan proses produksi untuk mengendalikan satu sama lain secara mandiri (Lifter dan Tschienner, 2013). Menurut Lee dkk (2013), Industri 4.0 dimulai dengan meningkatnya digitalisasi manufaktur yang disokong dengan empat faktor:

Peningkatan jumlah data, kecepatan pemrosesan komputer, dan konektivitas; 2) Adanya analisis, kemampuan dan kecerdasan bisnis; 3) adanya hubungan yang baru antara mesin dengan manusia; dan 4) perkembangan perintah digital ke fisik seperti robotika dan 3D printing.

Perkembangan Industri 4.0 ini tentu saja tidak bisa bergerak sendiri dan perlu dukungan dari dunia pendidikan untuk menyiapkan SDM yang kreatif dan dapat dapat memenuhi tuntutan dunia industri 4.0 yang berbasis digital (Efendi, 2019). Mushola Al-Fattah Semarang merupakan masjid yang terletak di dalam Perumahan Perumahan Fatmawati Asri Cluster Blok F8 Rt.07/RW.25 Kel. Sendangmulyo, Kec. Tembalang, Semarang. Pengurus Takmir dan masyarakat sekitar tentu saja ingin mengikuti perkembangan teknologi terbaru untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat sekitar. Untuk menghasilkan SDM yang dapat bersaing di dunia industri 4.0, Takmir Mushola Al-Fattah Semarang bersama tim dosen Polines memberikan pelatihan Jam Waktu Sholat Digital.'

Jam waktu sholat digital adalah aplikasi atau alat elektronik yang digunakan untuk menampilkan jadwal waktu sholat. Aplikasi ini biasanya dilengkapi dengan fitur pengingat adzan untuk memudahkan umat Islam dalam menjalankan ibadah sholat. Penggunaan jam waktu sholat digital ini cukup populer di kalangan umat Islam modern, terutama di daerah perkotaan yang sibuk dan banyak aktivitas. Dengan menggunakan aplikasi ini, umat Islam dapat dengan mudah mengetahui waktu sholat tanpa harus melihat jadwal waktu sholat di masjid atau tempat lainnya. Selain itu, jam waktu sholat digital juga membantu dalam mengingatkan umat Islam agar tidak melewatkan waktu sholat, terutama bagi mereka yang sibuk dengan aktivitas sehari-hari. Dengan menggunakan aplikasi ini, umat Islam dapat dengan mudah mengatur waktu sholat mereka dan memprioritaskan ibadah sholat di tengah kesibukan sehari-hari.

## METODE

- a. Wawasan: Memberikan paparan dalam bentuk sosialisasi pengurus Takmir Mushola Al-Fattah tentang teknologi di bidang elektronik.
- b. Kemampuan: Memberikan pengetahuan dan pelatihan pengurus Takmir Mushola Al-Fattah tentang cara menggunakan Jam Waktu Solat (JWS) Digital.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahapan program pengabdian yang telah dilaksanakan ini terdiri dari perencanaan, analisis, implementasi dan evaluasi. Tahapan perencanaan diawali dengan survei dan persiapan awal. Tahapan analisis, dilanjutkan dengan analisis masalah mitra, kebutuhan mitra serta penyusunan materi pendampingan pelatihan. Tahapan implementasi, dilakukan kegiatan pelatihan dan dilanjutkan dengan tahapan evaluasi.

### 1. Perencanaan

Tahapan perencanaan dilakukan dengan bentuk pelaksanaan kegiatan survei ke lokasi pengabdian Mushola Al-Fattah yang terletak di Perumahan Fatmawati Asri Cluster Blok F8 Rt.07/RW.25 Kel. Sendangmulyo, Kec. Tembalang, Semarang. Adapun kegiatan ini dilaksanakan dengan berkomunikasi dengan pengelola untuk memastikan masalah awal, jumlah peserta, dan ruangan yang akan digunakan. Selain itu, Tim pengabdian masyarakat juga menyiapkan surat tugas dari P3M untuk melaksanakan pengabdian di Mushola Al-Fattah.

### 2. Analisis

Tahapan analisis dilakukan dengan mengkaji permasalahan berupa kurangnya kemampuan pengurus Takmir Mushola Al-Fattah dalam menggunakan Jam Waktu Solat (JWS) dan kurangnya sarana prasarana yang memadai untuk penggunaannya. Berdasarkan permasalahan tersaji dari analisis, maka dirumuskanlah solusi berupa perlunya kegiatan pelatihan untuk memberi edukasi pengetahuan terkait perkembangan teknologi dibidang elektronik. Pelatihan ditujukan untuk memberikan pengetahuan dasar, membuka wawasan mengenai elektronik dan mendorong peserta untuk dapat menggunakan Jam Waktu Solat (JWS). Pelatihan penggunaan Jam Waktu Solat (JWS) dapat diberikan dengan menggunakan beberapa jenis demo sebagai pengetahuan dasar. Implementasi pengabdian ini menggunakan Jam Waktu Solat (JWS).

### 3. Implementasi

Tahapan implementasi dilakukan oleh tim pengabdian dengan mengawali dan memberikan penjelasan mengenai dasar ilmu elektronik dan perkembangannya. Setelah itu peserta pelatihan diajarkan untuk merakit dan keberfungsian Jam Waktu Solat (JWS) digital yang dibawa oleh Tim Pengabdian. Alat untuk merakit dan Jam Waktu Solat (JWS) digital disediakan oleh Tim Pengabdian. Tim pengabdian mendampingi peserta untuk merakit bagian-bagian dan perangkat elektrik lainnya. Setelah Jam Waktu Solat (JWS) digital jadi satu kesatuan utuh, diuji untuk dapat beroperasi dengan lancar.

Untuk pelaksanaan kegiatan dilakukan di Mushola Al-Fattah dengan dibantu oleh pengurus masjid. Setelah kegiatan, Jam Waktu Solat (JWS) digital diberikan kepada Mushola Al-Fattah agar dapat dijadikan sebagai teknologi tepat guna yang bermanfaat bagi masyarakat (dokumentasi foto kegiatan terlampir).

### 4. Evaluasi

Evaluasi dilakukan dengan melihat hasil keaktifan peserta dalam berjalanya paparan materi dan dari hasil perakitan, pengujian Jam Waktu Solat (JWS) digital oleh peserta pelatihan. Tahapan akhir kegiatan program pengabdian dilakukan dengan menyusun dokumentasi, pembuatan laporan tanggapan serta melihat respon dari para peserta pelatihan dan mitra pengabdian (dokumentasi foto kegiatan terlampir).



Gambar 1. Dokumentasi Kegiatan

## SIMPULAN

Artikel ini menyampaikan informasi tentang Industri 4.0, yang telah diperkenalkan sejak tahun 2011 di Jerman dan telah menyebar ke berbagai belahan dunia, termasuk Indonesia. Industri 4.0, yang juga dikenal sebagai cyber physical system, melibatkan penggabungan mesin, alur kerja, dan sistem dengan menerapkan jaringan cerdas untuk mengendalikan proses produksi secara mandiri.

Penerapan Industri 4.0 di Indonesia sangat penting karena negara ini memiliki banyak industri. Dukungan dari dunia pendidikan juga menjadi kunci untuk menyiapkan Sumber Daya Manusia (SDM) yang kreatif dan siap menghadapi tuntutan industri 4.0 yang berbasis digital.

Selanjutnya, artikel ini membahas tentang program pengabdian yang dilaksanakan di Mushola Al-Fattah Semarang untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat melalui pelatihan penggunaan Jam Waktu Sholat Digital. Jam waktu sholat digital adalah aplikasi atau alat elektronik yang membantu umat Islam dalam menjalankan ibadah sholat dengan menampilkan jadwal waktu sholat dan fitur pengingat adzan.

Tahapan program pengabdian mencakup perencanaan, analisis, implementasi, dan evaluasi. Perencanaan dilakukan dengan survei dan persiapan awal, analisis mencakup identifikasi masalah dan kebutuhan mitra, implementasi melibatkan pelatihan dan bantuan teknis, dan evaluasi melihat hasil dan respon dari peserta pelatihan serta mitra. Dengan melaksanakan program pengabdian ini, diharapkan Mushola Al-Fattah dan masyarakat sekitar dapat memanfaatkan teknologi Jam Waktu Sholat Digital untuk memudahkan ibadah sholat dan meningkatkan kesejahteraan dalam era Industri 4.0 yang semakin maju dan berbasis digital. Top of Form

## SARAN

1. Monitoring dan Evaluasi Berkelanjutan: Melakukan monitoring dan evaluasi berkelanjutan untuk menilai efektivitas penggunaan Jam Waktu Sholat Digital. Dengan pemantauan yang konsisten, dapat teridentifikasi permasalahan yang muncul dan diatasi secara tepat waktu.
2. Penyebarluasan Informasi: Menyebarkan informasi mengenai manfaat penggunaan Jam Waktu Sholat Digital kepada masyarakat lebih luas. Kampanye publikasi melalui media sosial, brosur, atau ceramah dapat membantu meningkatkan kesadaran akan teknologi ini.
3. Keterlibatan Aktif Komunitas: Melibatkan komunitas aktif sekitar untuk mendukung dan memperluas penggunaan Jam Waktu Sholat Digital. Dengan melibatkan komunitas, penggunaan teknologi ini dapat lebih merata dan berkelanjutan.
4. Pengembangan Inovasi Teknologi: Mendukung pengembangan teknologi berbasis digital yang relevan dengan kebutuhan dan budaya masyarakat setempat. Kemajuan teknologi terus berkembang, dan penting untuk tetap beradaptasi dengan solusi terbaru yang dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat.
5. Kolaborasi dengan Pihak Eksternal: Menjalin kerja sama dengan lembaga atau institusi lain yang memiliki keahlian dalam teknologi digital dan pendidikan. Kolaborasi dapat membawa manfaat besar dalam pengembangan program dan penerapan teknologi yang lebih canggih.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Kami ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dan mendukung pelaksanaan program pengabdian ini. Dalam era perkembangan Industri 4.0 ini, kami menyadari pentingnya meningkatkan SDM yang berbasis digital dan kreatif.

1. Terima kasih kepada Mushola Al-Fattah Semarang, pengurus takmir, dan masyarakat sekitar yang telah memberikan kesempatan bagi tim pengabdian untuk melaksanakan program pelatihan Jam Waktu Sholat Digital. Dukungan dari Mushola Al-Fattah dan partisipasi aktif dari peserta pelatihan telah menjadi kunci kesuksesan program ini.
2. Terima kasih kepada dosen-dosen Polines yang telah bergabung dalam tim pengabdian dan berkontribusi dalam penyusunan materi dan pelaksanaan pelatihan. Pengalaman dan pengetahuan yang dibagikan oleh tim dosen menjadi inspirasi bagi peserta pelatihan dalam menghadapi tantangan di era Industri 4.0.
3. Terima kasih kepada Pusat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (P3M) yang telah memberikan dukungan dan surat tugas untuk melaksanakan program ini. Tanpa dukungan dan bimbingan dari P3M, pelaksanaan program ini tidak akan berhasil.
4. Terima kasih kepada peserta pelatihan yang telah antusias dan tekun mengikuti setiap tahapan program pengabdian. Semangat dan antusiasme kalian dalam belajar dan berinovasi dengan penggunaan Jam Waktu Sholat Digital sangat menginspirasi.
5. Terima kasih kepada seluruh pihak yang telah ikut serta dalam tahapan perencanaan, analisis, implementasi, dan evaluasi program ini. Dukungan dan kerjasama dari semua pihak telah membantu kesuksesan program pengabdian ini.

Semoga pelatihan Jam Waktu Sholat Digital ini dapat memberikan manfaat yang nyata bagi Mushola Al-Fattah dan masyarakat sekitar. Kami berharap program ini dapat menjadi langkah awal yang bermanfaat dalam menghadapi perubahan era Industri 4.0 dan semakin meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Lifter, R., & Tschienner, H. (2013). Cyber Physical Systems in Production Systems. *Procedia CIRP*, 7, 6-11.
- Lee, J., Lapira, E., Bagheri, B., & Kao, H. (2013). Recent Advances and Trends in Predictive Manufacturing Systems in Big Data Environment. *Manufacturing Letters*, 1(1), 38-41.
- Efendi, A. (2019). Pendidikan di Era Revolusi Industri 4.0: Tantangan dan Peluang. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 38(1), 77-86.