

[JPTS]

Jurnal Pengabdian Teknik dan Sains
Fakultas Teknik dan Sains
Universitas Muhammadiyah Purwokerto



Jurnal Pengabdian Teknik dan Sains
Fakultas Teknik dan Sains
Universitas Muhammadiyah Purwokerto
jurnalnasional.ump.ac.id/index.php/JPTS

[JPTS]

Jurnal Pengabdian Teknik dan Sains

Fakultas Teknik dan Sains
Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Editorial Board (Dewan Redaksi)

Editorial in Chief

Dimara Kusuma Hakim, S.T., M.Cs.

Associate Editor

1. Feri Wibowo, S.Kom., M.Cs.
2. Elindra Ambar Pambudi, M.Kom.
3. Muklis Prasetyo Aji, M.Kom.
4. Achmad Fauzan, S.Kom., M.Cs.
5. Anwar Ilmar Ramadhan, S.T., M.T.

Reviewer

1. Hindayati Mustafidah, S.Si., M.Kom.
2. Itmi Hidayat Kurniawan, S.T., M.Eng.
3. Dr. Mujiarto, M.T.
4. Dr.T. Iskahar, S.T., M.T.
5. Ermadi Satriya Wijaya, S.T., M.Kom.

Layout Editor

Mifthahul Afif Prasetyo, S.Kom.



Jurnal Pengabdian Teknik dan Sains

Fakultas Teknik dan Sains

Universitas Muhammadiyah Purwokerto

jurnalnasional.ump.ac.id/index.php/JPTS

JPTS

Jurnal Pengabdian Teknik dan Sains
Volume 2 Nomor 2 Juli 2022

Table of Content

	Page
Penerapan Teknologi Tepat Guna Pada Perajin Kering Kentang 10.30595/jpts.v2i02.13778 <i>Muhammad Taufiq Tamam, Arif Johar Taufiq, Dwi Purwanto, Suyoto</i>	1 - 6
Penerapan Teknologi Tepat Guna Hand Sanitizer Otomatis pada Masjid Muhammadiyah Baitul Hikmah Karanglewas Kidul Banyumas 10.30595/jpts.v2i02.13677 <i>Dwi Purwanto, Sulfah Anjarwati, Firdaus</i>	7 - 15
Sosialisasi Titik Kritis Halal Pangan Cepat Saji Bagi Kader IMM Kabupaten Banyumas 10.30595/jpts.v2i02.13974 <i>Dini Nur Afifah, Regawa Bayu Pamungkas, Neni Damajanti, Arif Prashadi Santosa</i>	16 - 24
Penerapan Open CMS untuk Membangun Website UMKM UD. Tirta Sentir Jaya di Desa Banteran Kecamatan Sumbang Kabupaten Banyumas 10.30595/jpts.v2i02.14417 <i>Arif Johar Taufiq, Dimara Kusuma Hakim, M. Taufiq Tamam, Hermin Endratno</i>	25 - 32
Pemanfaatan Teknologi Pewaktu Digital dan Running Texts sebagai Peringat Waktu Sholat dan Layanan Informasi di Lingkungan Masjid Al Falah Desa Sudimara Grumbul Sawoan Pimpinan Cabang Muhammadiyah Cilongok 10.30595/jpts.v2i02.14371 <i>Winarso, Latiful Hayat, Gema Romadhon</i>	33 - 40

Penerapan Teknologi Tepat Guna Pada Perajin Kering Kentang

Application of Appropriate Technology to Potato Dried Craftsmen

M. Taufiq Tamam^{1*}, Arif Johar Taufiq², Dwi Purwanto³, Suyoto⁴

^{1,2}Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknik dan Sains

³Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik dan Sains

⁴Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis

Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Jl. K.H. Ahmad Dahlan Dukuhwaluh Kembaran Banyumas 53182

email: tamam@ump.ac.id

DOI:10.30595/jpts/v%i%.xxxx

ABSTRAK

ASPIKMAS (Asosiasi Pengusaha Mikro Kecil dan Menengah Banyumas) merupakan wadah atau paguyuban yang beranggotakan para pengusaha mikro kecil dan menengah yang ada di Kabupaten Banyumas sebagai sarana untuk saling berbagi pengalaman sehingga harapannya akan meningkatkan daya saing para anggotanya. Paguyuban ini memiliki perwakilan atau pengurus di tiap kecamatan. Di Kecamatan Kembaran saat ini sudah ada 99 UMKM yang bergabung dalam ASPIKMAS, salah satunya adalah Melvina Snack dan Catering yang berlokasi di Desa Ledug. Kering kentang merupakan salah satu produk yang dihasilkan. Produk makanan olahan berbahan baku kentang ini sudah dipasarkan di dalam kota maupun luar kota Purwokerto. Pembuatan kering kentang di Melvina Snack dan Catering selama ini masih manual atau menggunakan tenaga manusia baik untuk mengupas kulit kentang maupun untuk merajangnya. Tentunya hal ini membutuhkan banyak tenaga manusia atau membutuhkan waktu yang lama. Jumlah tenaga manusia yang banyak dan atau waktu proses yang lama merupakan permasalahan yang secara tidak langsung bisa mengganggu efektifitas produksi. Penerapan Teknologi Tepat Guna (TTG) untuk proses mengupas dan merajang kentang diharapkan akan memberikan solusi bagi permasalahan ini. Dengan proses mekanisasi dalam proses pengupasan kulit kentang dan perajangannya maka proses produksi makanan olahan kering kentang ini menjadi lebih cepat dan tidak memerlukan banyak tenaga manusia. Mesin pengupas kentang dengan kapasitas 4 kg ini hanya membutuhkan waktu 5-10 menit untuk mengupas kulit kentang. Perajangan satu butir kentang hanya membutuhkan waktu sekitar 30 detik.

Kata Kunci: makanan olahan, kering kentang, Teknologi Tega Guna (TTG), mekanisasi

ABSTRACT

ASPIKMAS (Asosiasi Pengusaha Mikro Kecil dan Menengah Banyumas) is a forum or association consisting of micro, small and medium entrepreneurs in Banyumas Regency as a means to share experiences so that it is hoped that it will increase the competitiveness of its members. This association has representatives or administrators in each sub-district. In Kembaran District, there are currently 99 members that have joined ASPIKMAS, one of which is Melvina Snack and Catering located in Ledug Village. Dried potato is one of the products produced. This processed food product made from raw potatoes has been marketed both inside and outside the city of Purwokerto. So far, the production of dried potatoes at Melvina Snack and Catering is still manual or using human power, either to peel the skin of the potatoes or to chop them. Of course, this requires a lot of manpower or takes a long time. The large number of human labor and/or long processing time is a problem that can indirectly interfere with the effectiveness of production. The application of Appropriate Technology (Teknologi Tepat Guna) for the process of peeling and chopping potatoes is expected to provide a solution to this problem. With the mechanization process in the potato peeling and chopping process, the production process of this potato dry processed food becomes faster and does not require a lot of manpower. This potato peeler machine with a capacity of 4 kg only takes 5-10 minutes to peel the potato skin. Chopping one potato only takes about 30 seconds.

Keywords: processed food, dried potatoes, Appropriate Technology (TTG), mechanization

1. Pendahuluan

Melvina Snack dan Catering merupakan salah satu UMKM (Usaha Mikro Kecil Menengah) anggota ASPIKMAS (Asosiasi Pengusaha Mikro Kecil dan Menengah Banyumas) yang beralamat di Jl. Bani Malik RT 004 RW 006 Kedungparuk Ledug Kecamatan Kembaran Kabupaten Banyumas.

ASPIKMAS merupakan organisasi yang beranggotakan pengusaha mikro, kecil dan menengah di Kabupaten Banyumas dan memiliki koordinator di tiap kecamatan. Organisasi ini didirikan pada Juli 2020 dengan tujuan untuk meningkatkan daya saing UMKM yang ada di Kabupaten Banyumas. Manfaat yang diperoleh bagi anggota ASPIKMAS antara lain akses informasi dan fasilitas pemerintah; pendampingan legalitas usaha; pendampingan dan pelatihan bisnis; pendampingan akses pembiayaan; jaringan/relasi.

Salah satu produk makanan olahan yang dihasilkan Melvina Snack dan Catering adalah kering kentang. Kering kentang bisa dikonsumsi sebagai lauk saat makan ataupun sebagai camilan. Omset produksinya rata-rata 150 kg/bulan dengan daerah pemasaran Purwokerto dan sekitarnya. Kadang juga ada pemesanan dari luar kota.

Makanan olahan kering kentang, sesuai dengan namanya, bahan bakunya adalah kentang. Bahan baku kentang yang melimpah sehingga dapat diperoleh dengan mudah. Proses pembuatannya juga relatif mudah. Mula-mula kentang dibersihkan dari sisa-sisa tanah yang masih menempel dan selanjutnya dikupas kulitnya dan dicuci. Kentang yang sudah bersih selanjutnya dirajang tipis-tipis kecil. Irisan kentang yang sudah diberi bumbu selanjutnya digoreng sampai matang dan selanjutnya dikemas dengan ukuran tertentu.

Proses pengupasan kulit kentang serta perajangannya masih manual menggunakan tenaga manusia. Kentang dikupas dan dirajang satu pesatu, selanjutnya diberi bumbu dan digoreng sampai matang. Hal ini tentunya membutuhkan tenaga manusia yang banyak atau waktu yang lama. Jika dianalisis secara ekonomi tentunya sangat tidak efisien.

Aldrianto (2015) melakukan penelitian tentang mesin pengupas dan pemotong kentang semi otomatis dengan menggabungkan piringan pengupas dan pemotong menjadi satu dengan penggerak utama motor listrik dengan daya 1 pk. Sistem transmisi yang digunakan adalah jenis sabuk V tipe B. Pringan terbuat dari plat dengan ketebalan 15 mm, diameter 300 mm. Tabung terbuat dari plat dengan ketebalan 2 mm dan tinggi 300 mm. Diameter tabung pengupas berukuran 300 mm dan diameter pisau pengupas berukuran 400 mm. Mesin ini dapat menghasilkan putaran sebesar 302 rpm.

Maharani (2021) melakukan penelitian tentang sistem pengupas dan pemotong kentang berbentuk spiral dengan kapasitas 15 kg/jam. Dengan menggunakan motor berdaya 84 watt dapat menghasilkan kecepatan 80 rpm. Poros transportir yang digunakan berdiameter 12,7 mm.

Mahmud (2016) melakukan penelitian tentang mesin pengupas kentang dengan kapasitas 3 kg/4 menit. Keunggulan mesin ini memiliki efisiensi waktu, tenaga, dan biaya untuk industri rumahan. Dengan dimensi 388 mm x 388 mm x 865 mm dan menggunakan motor listrik 1 phase ¼ HP 1400 rpm yang dihubungkan ke poros dan pully dihasilkan kecepatan 750 rpm.

Syafiq (2013) melakukan penelitian tentang mesin pemotong kentang portable berkapasitas 265 kg/jam atau 4,4 kg/menit. Alat pemotong ini memiliki efisiensi 75%. Untuk menggerrakkan alat ini digunakan motor listrik 0,5 Hp 1400 rpm. Untuk menurunkan kecepatan digunakan reducer dengan perbandingan 1:60 dan perbandingan sprocket 1:1 sehingga dihasilkan kecepatan 23,33 rpm. Hasil pemotongan berupa kentang berbentuk balok dengan ukuran 0,7x0,7x6 cm.

Tertono (2017) melakukan penelitian tentang mesin pengupas kulit kentang kapasitas 3 kg/proses. Konstruksi mesin berbentuk tabung dengan diameter 315 mm dan tinggi 370 mm. Penggerak mesin berupa motor listrik 0,25 HP 700 rpm akibat reduksi pully. Kecepatan motor dapat diatur menggunakan *speed control* dengan kapasitas daya maksimal 2.500 watt. Untuk mengupas kentang seberat 1 kg dibutuhkan waktu 6 menit.

Wibowo (2015) melakukan penelitian tentang alat pemotong kentang secara manual (tidak menggunakan motor listrik) dengan sumber tenaga penggerak 8,22 kg. Dimensi alat ini 300 x 175 x 150 mm menggunakan bahan ST 37. Alat ini mampu memotong satu buah kentang dalam waktu 5 detik atau 2 kg/menit.

Dalam penelitian ini dibuat sebuah alat/mesin pengupas dan pemotong kentang otomatis secara terpisah. Mesin pengupas memiliki kapasitas 4 kg/proses. Hasil perajangan ada dua pilihan bentuk yaitu bentuk biasa (kecil tipis) dan bentuk gelombang dengan cara mengganti mata pisau yang digunakan.

2. Metode

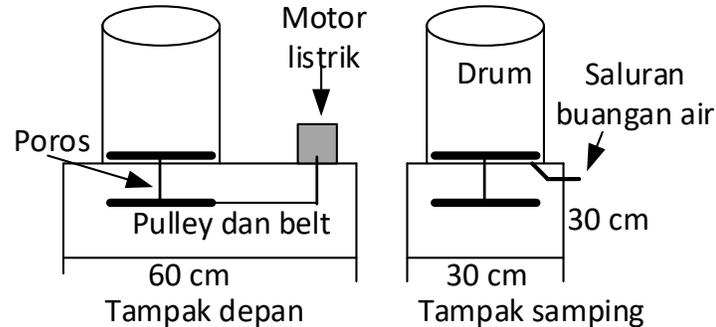
Hal pertama yang dilakukan dalam pelaksanaan lbM ini adalah menggali informasi terkait dengan permasalahan yang dihadapi mitra. Berdasarkan informasi yang diperoleh selanjutnya diinfetarisir dan diidentifikasi alternatif solusi yang tepat. Tahapan kegiatan secara rinci dapat diuraikan sebagai berikut.

2.1. Studi Literatur

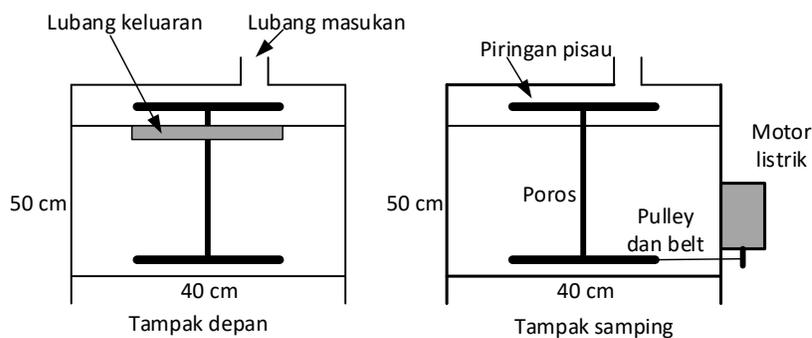
Tahapan ini dilakukan untuk mencari referensi atau kajian pada penelitian-penelitian terdahulu tentang mesin pengupas dan perajang kentang yang pernah ada. Penelitian terdahulu yang digunakan sebagai referensi antara penelitian yang dilakukan oleh Aldrianto (2015), Maharani (2021), Mahmud (2016), Syafiq (2013), Tertono (2017), dan Wibowo (2015).

2.2. Perancangan Alat

Tahapan ini dilakukan untuk menyesuaikan komponen-komponen yang akan digunakan pada sistem pengupas dan perajang kentang yang akan dibangun dengan kondisi yang ada di mitra, seperti pada Gambar 1 dan Gambar 2.



Gambar 1. Perancangan alat pengupas kentang



Gambar 2. Perancangan alat perajang kentang

2.3. Perakitan Alat

Tahapan ini dilakukan sesuai spesifikasi yang telah ditentukan pada tahap perancangan sistem. Peralatan yang digunakan untuk melakukan perakitan alat antara lain mesin pemotong besi, mesin bor, dan mesin las. Bahan-bahan yang digunakan antara lain besi siku, plat stainless, perlengkapan pulley dan belt, motor listrik beserta perlengkapannya.

2.4 Pengujian Alat

Tahapan ini dilakukan untuk mengetahui unjuk kerja sistem yang dibangun. Pengujian dilakukan dengan cara menggunakan mesin untuk mengupas dan merajang kentang secara langsung dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan kerja mesin seperti kapasitas dan lama waktu yang dibutuhkan untuk sekali proses.

3. Hasil dan Pembahasan

Sistem secara keseluruhan sudah jadi sesuai dengan yang direncanakan. Selama proses uji coba kedua sistem dapat bekerja dengan baik. Proses pengupasan kulit kentang dengan kentang sebanyak 4 kg membutuhkan waktu antara 5 – 10 menit. Ini jauh lebih cepat jika dibandingkan dengan pengupasan secara manual. Motor listrik yang digunakan untuk sistem pengupas kentang adalah motor listrik 1 phase 1/2 hp 300 rpm dengan daya 200 watt yang dihubungkan ke drum melalui poros dan pully. Drum yang digunakan berdiameter 35 cm dengan tinggi 45 cm. Bagian dalam drum terbuat dari plat stainless dengan permukaan yang kasar.



Gambar 3. Tampilan mesin pengupas

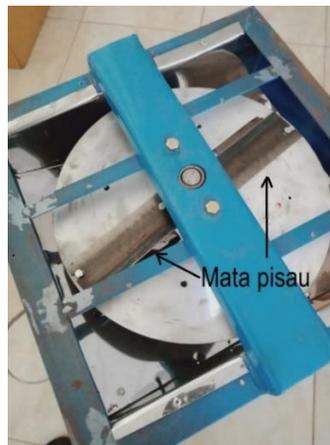


Gambar 4. Bagian dalam Drum Mesin Pengupas

Proses perajangan dilakukan dengan cara memasukkan kentang ke lubang masukan kemudian sedikit ditekan agar bagian kentang terkena mata pisau. Satu buah kentang dengan ukuran standar membutuhkan waktu perajangan lebih kurang 15 detik. Motor listrik yang digunakan untuk sistem perajang menggunakan motor listrik mesin cuci XD-135 dengan daya 135 watt dan kecepatan putar 208 rpm yang dihubungkan ke mata pisau melalui poros dan pulley. Hasil perajangan ada dua macam tergantung jenis mata pisau yang digunakan, yaitu bentuk biasa/rata dan bergelombang.



Gambar 5. Tampilan Mesin Perajang



Gambar 6. Posisi Mata Pisau

4. Kesimpulan

Mesin pengupas dan perajang kentang beroperasi sesuai dengan yang direncanakan. Mesin pengupas kentang mampu mengupas kentang dengan kapasitas 4 kg dalam waktu antara 5 – 10 menit, sedangkan mesin perajang kentang membutuhkan waktu sekitar 15 detik untuk merajang satu buah kentang dengan ukuran standar. Kedua proses tersebut jauh lebih cepat jika dibandingkan dengan proses secara manual.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Muhammadiyah Purwokerto yang telah menjadi penyandang dana untuk kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Aldrianto, A., Sakti, A.M., (2015), *Mesin Pengupas dan Pemotong Kentang Semi Otomatis*, JRM, Volume 03 Nomor 01.
- Maharani, S.E., Pribadi, J.S., Santoso, A., Fadillah, Handayani, M., (2021), *Rancang Bangun Sistem Pemotong pada Mesin Pengupas dan Pemotong Kentang Spiral dengan Kapasitas 15 Kg/Jam*, Journal of Surimi (Sustainable Research In Management of Agroindustry), Vol 01 No. 01.
- Mahmud, B., (2016), *Proses Pembuatan Mesin Pengupas Kulit Kentang Dengan Kapasitas 3 kg/ 4 menit*, Tugas Akhir, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
- Syafiq, Abdillah, H., (2013), *Portable Mesin Pemotong Kentang Otomatis dengan Mekanisme Crank-slider dan Flexible Cutter*, Jurnal Riset Daerah Edisi Khusus.
- Tartono, (2017), *Perancangan Mesin Pengupas Kulit Kentang Kapasitas 3 kg/proses*, Tugas Akhir, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
- Wibowo, A.C., (2015), *Perancangan Alat Pemotong Kentang*, Proyek Akhir, Universitas Negeri Yogyakarta.

Penerapan Teknologi Tepat Guna Hand Sanitizer Otomatis pada Masjid Muhammadiyah Baitul Hikmah Karanglewes Kidul Banyumas

Application of Appropriate Technology for Automatic Hand Sanitizer at The Baitul Hikmah Muhammadiyah Mosque, Karanglewes Kidul Banyumas

Dwi Purwanto^{1*}, Sulfah A², Firdaus³

¹⁾²⁾³⁾Program Studi Teknik Mesin, Teknik Sipil, PGSD

Fakultas Teknik dan Sains dan FKIP

Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Jl. Ahmad Dahlan, Kembaran 53128, Indonesia

Email : ^{*}dwi.purwanto.n@gmail.com

ABSTRAK

Kegiatan peribadatan di Banyumas sudah mulai diberlakukan di masjid dengan cara melakukan memberikan jarak setiap shafnya, kegiatan pencegahan atau penurulan wabah pada saat pandemi *COVID-19* sangat penting bagi kita khususnya, apalagi sekarang Indonesia menjadi sentral pandemi yang ditemukan varian baru yaitu varian Delta maka perlu adanya sosialisasi dan informasi kepada masyarakat di kota besar khususnya kota yang mobilitasnya tinggi maupun di desa terpencil yang masih sangat minim informasi pentingnya menjaga kebersihan, terlebih lagi masyarakat yang akan melakukan aktivitas beribadah melakukan kontak dengan saling berjabat tangan. Tentu dengan adanya kontak fisik maka akan secara tidak langsung segala jenis bakteri maupun virus akan menempel pada permukaan tangan. Melakukan kegiatan atau aktivitas pembersihan tangan dengan teknologi tepat guna menggunakan *hand sanitizer* setelah beraktifitas didalam maupun diluar dapat meminimalisir terjangkitnya virus pada saat pandemi ini. Selain itu, dengan melakukan pembuatan handsanitizer otomatis dan memberikan sosialisasi kepada masyarakat untuk selalu menjaga kebersihan tangan dengan menggunakan hand sanitizer, kita menyadari bahwasanya penggunaan *hand sanitizer* otomatis ini dapat digunakan dengan mudah dan tidak perlu menyediakan media yang begitu besar seperti tempat mencuci tangan dengan air mengalir pada setiap masjid.

Kata Kunci: Covid-19, hand sanitizer, masjid.

ABSTRACT

Worship activities in Banyumas have begun to be implemented in mosques by spacing each row, preventing or transmitting outbreaks during the COVID-19 pandemic is very important for us in particular, especially now that Indonesia is the center of the pandemic where a new variant, namely the Delta variant, is needed. and information to the public in big cities, especially cities with high mobility and in remote villages where there is still very little information on the importance of maintaining cleanliness, especially when people who will carry out worship activities make contact by shaking hands. Of course, with physical contact, indirectly all types of bacteria and viruses will stick to the surface of the hand. Carrying out activities or hand cleaning activities with appropriate technology using hand sanitizers after activities inside and outside can minimize the spread of the virus during this pandemic. In addition, by making automatic hand sanitizers and providing socialization to the community to always maintain hand hygiene by using a hand sanitizer, we realize that the use of this automatic hand sanitizer can be used easily and there is no need to provide such a large medium such as a place to wash hands with running water at every mosque.

Keywords: Covid-19, hand sanitizer, mosque

1. Pendahuluan

Berita tentang Virus COVID-19 sangat banyak masyarakat Indonesia takut dan merasa khawatir, sehingga banyak masyarakat yang mencoba mencegah terjangkitnya Virus Corona dengan membeli



Gambar 2. Penyimpanan alat handsanitizer diluar Masjid Baitul Hikmah Karanglewas

2. Metode

Metode pelaksanaan lbM ini adalah dengan metode deskriptif yaitu melakukan penyelidikan yang tertuju pada pemecahan masalah yang ada pada masa sekarang yaitu melakukan pengamatan pengambilan data dan pengukuran pada sel surya serta pemetaan beban listrik pada Masjid Al-Hasan. Menurut (Travers 1978), metode deskriptif bertujuan untuk menggambarkan sifat sesuatu yang tengah berlangsung pada saat riset dilakukan dan memeriksa sebab-sebab dari suatu gejala tertentu.



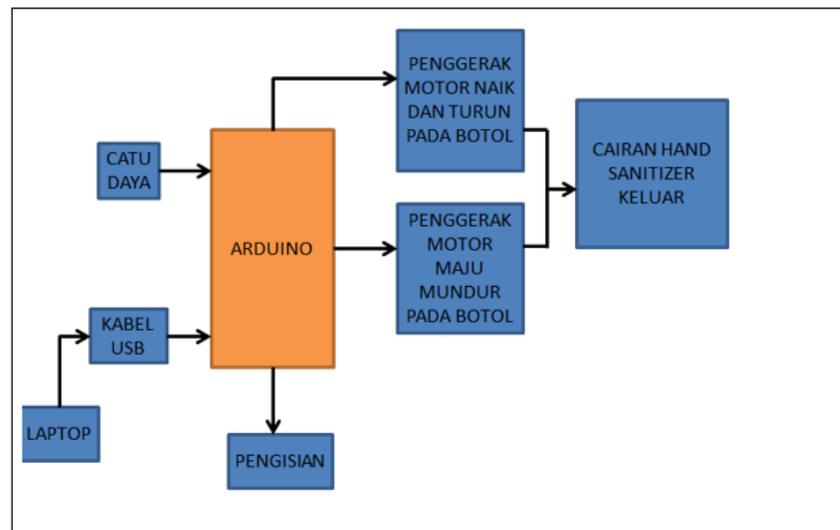
Gambar 3. Penyimpanan alat handsanitizer didalam Masjid Baitul Hikmah Karanglewas

2.1 Studi Literatur

Tahapan ini dilakukan untuk mencari referensi atau kajian pada penelitian-penelitian terdahulu tentang alat hand sanitizer otomatis. Penelitian terdahulu yang digunakan sebagai referensi antara penelitian yang dilakukan oleh Kiswanto (2020), Sugiyanto (2011), Nakoe R (2020).

2.2. Perancangan Alat

Tahapan ini dilakukan untuk menyesuaikan komponen-komponen yang akan digunakan pada sistem alat hand sanitizer otomatis. Seperti pada gambar dibawah ini.



Gambar 4. Diagram Blok Sistem

2.3. Perakitan Alat

Tahapan ini dilakukan sesuai spesifikasi yang telah ditentukan pada tahap perancangan sistem. Peralatan yang digunakan untuk melakukan perakitan alat antara lain alat potong sederhana, solder dan botol penyimpanan cairan hand sanitizer.

2.4. Pengujian Alat

Tahapan ini dilakukan untuk mengetahui unjuk kerja sistem yang dibangun. Pengujian dilakukan dengan cara menggunakan solder dan rangkaian pcb sederhana untuk menyambungkan seluruh komponen yang ada pada alat hand sanitizer otomatis.

3. Hasil dan Pembahasan

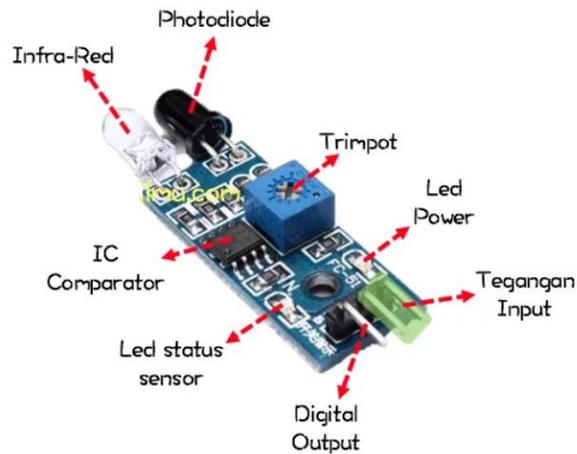
Selama masa perencanaan program IbM, kegiatan yang kami persiapkan tidak banyak dan hanya lebih fokus kepada upaya mengurangi penyebaran virus COVID-19 jilid ketiga yakni (Omicron). Karena pada saat kami melakukan kegiatan IbM ini lagi di tengah pandemi. kami berencana untuk pengadaan alat hand sanitizer otomatis untuk warga yang melakukan kegiatan peribadatan. Kegiatan yang kami lakukan telah melalui proses observasi terlebih dahulu:

3.1 Analisis Kebutuhan

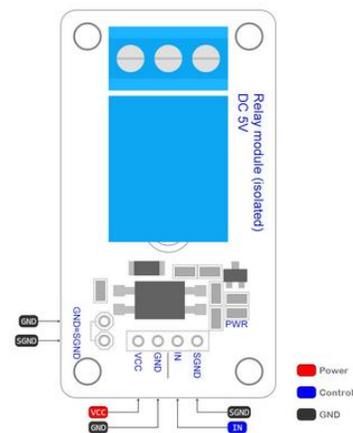
Pada tahap analisis kebutuhan dilakukan survei lokasi secara langsung dan juga wawancara dengan masyarakat yang sudah melaksanakan kegiatan peribadatan pada Masjid Baitul Hikmah.

3.2 Kerangka Desain alat hand sanitizer otomatis

Kerangka desain alat menggambarkan tampilan visualisasi yang dirakit dari beberapa komponen utama pada gambar dibawah ini.



Gambar 5. Modul Infra Merah



Gambar 6. Modul RobotDyn Relay

3.3 Tahap Pembangunan alat *hand sanitizer*.



Gambar 7. Proses Perangkaian pada Sensor



Gambar 8. Pengecekan terhadap Pompa DC



Gambar 9. Instalasi Sensor



Gambar 10. Pembuatan Rumah Sensor Infra Merah Proximity



Gambar 11. Proses Perakitan pada Alat Hand sanitizer otomatis



Gambar 12. Alat Hand Sanitizer Otomatis



Gambar 13. Proses sosialisasi dan penyerahan alat kepada Pimpinan Ranting Muhammadiyah di Karanglewas Kidul

4. Kesimpulan

Berdasarkan program pengabdian yang telah dilaksanakan di Masjid Maitul Hikmah kegiatan ini yang berbentuk dalam pelatihan pembuatan, penggunaan dan perawatan *hand sanitizer* ini berjalan lancar. Keberhasilan ini ditunjukkan antara lain : adanya komitmen bersama untuk menggunakan *hand sanitizer* secara benar, penerapan protocol kesehatan untuk memutus rantai COVID-19. Alat *hand sanitizer* otomatis adalah alat yang bisa diisi ulang sehingga pada saat cairan antiseptic dalam alat hand sanitizer habis maka dapat diisi ulang, hal ini juga bisa menghemat biaya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Atas terselenggaranya pengabdian ini, peneliti mengucapkan terimakasih kepada LPPM UMP yang telah mendanai pengabdian ini dan pengelola Masjid Baitul Hikmah Karanglewas Kidul yang sudah memberikan waktu dan tempat untuk kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Kiswanto, A., Rohman, H., Susanto, D.R (2020). *Penyaluran alat pencegahan dan sosialisasi protpkoler kesehatan unukt pelayanan kunjungan wisatawan dalam menghadapi new normal pasca pandemi Covid-19*. Jurnal Abdimas Pariwisata, 1 (2), 38-51.
- Sugiyanto, S., 2011, *Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web di Toko Buku Raja Murah, JUITA*, 3(1). pp. 77-81.
- Nakoe, R., Lalu, N. A. S., & Mohamad, Y. A. (2020). *Perbedaan Efektivitas Hand- Sanitizer Dengan Cuci Tangan Menggunakan Sabun Sebagai Bentuk Pencegahan COVID-19*. *Jambura Journal of Health Sciences and Research*, 2(2), 65-70.
- Ebook, Catu Daya, <http://www.desoebook.com/content/view/143/35/>. Diakses 28 Mei 2011 jam 13.36
- Falsq,Edwin.,DasarRelay,<http://edwinfalsq.blogspot.com/2010/04/dasarrelay.html>. Diakses 16 Mei 2011 jam 23.11 4.
- Hapsari, D.N. (2015). *Pemanfaatan Ekstrak Daun Sirih (Piper Betle Linn) Sebagai Hand sanitizer*. Skripsi. Poltekkes Kemenkes Yogyakarta
- Huda, Akbarul, *Mengenal Motor Servo*, <http://akbarulhuda.wordpress.com/2010/04/01/mengenal-motor-servo/>. Diakses 16 Maret 2011 jam 08.25
- Iswanto, I. (2009). *Belajar Mikrokontroler AT90S2313 Dengan Basic Compiler*: Andi Publisher
- Shrader, Robert L. (1991). *Komunikasi Elektronika*. Jakarta: Erlangga
- Yuliana. (2020). *Corona Virus Diseases (Covid-19): Sebuah Tinjauan Literatur*. *Wellness and Healthy Magazine*. Volume 2 No. 1 Febuary 2020, p 187-192.

Sosialisasi Titik Kritis Halal Pangan Cepat Saji Bagi Kader IMM Kabupaten Banyumas

Socialization Of Fast Food Halal Critical Points For IMM Banyumas Cadres

Dini Nur Afifah^{1*}, Regawa Bayu Pamungkas², Neni Damajanti³, Daffa Purnomo⁴, Arif Prashadi Santosa⁵

¹Teknik Mesin, Fakultas Teknik dan Sains

^{2,3,4}Teknik Kimia, Fakultas Teknik dan Sains

⁴Agribisnis, Fakultas Pertanian dan Perikanan

Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Jl. Raya Dukuh Waluh, Kembaran 53182, Indonesia.

email: *¹dini.nurafifah@ump.ac.id

ABSTRAK

Islam mengajarkan umatnya untuk senantiasa memperhatikan jenis makanan yang dikonsumsi. Berkaitan dengan makanan, dikenal istilah halal dan tayib. Halal tersebut berarti segala sesuatu yang diperbolehkan untuk dimakan menurut hukum Islam, sedangkan tayib berarti segala sesuatu yang aman untuk dikonsumsi, bersih, menyehatkan dan bermutu. Jaminan produk halal di Indonesia diatur dalam undang-undang Nomor 33 tahun 2014 tentang Jaminan Produk Halal (JPH). Melalui undang-undang tersebut maka dapat diketahui bahwa produk pangan yang bersertifikasi halal memiliki pasar yang lebih luas dibanding produk yang belum bersertifikasi halal. Penerbitan sertifikat halal didahului dengan adanya audit. Namun sayangnya tahapannya memerlukan proses yang cukup rumit dan memerlukan ketelitian, sehingga masih banyak produk pangan yang belum bersertifikasi halal. Langkah antisipasi konsumsi makanan non halal oleh kelompok mitra yang ditawarkan dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah dengan memberikan sosialisasi mengenai titik kritis bahan pangan. Transfer pengetahuan dilakukan dengan sosialisasi daring dan pembuatan poster mengenai tema terkait. Hasil evaluasi kegiatan menunjukkan bahwa kegiatan sosialisasi mengenai titik kritis pada produk pangan cepat saji meningkatkan pemahaman kelompok mitra terhadap halal dan haram dari produk makanan. Berdasarkan hasil analisis nilai pre test dan post test diketahui bahwa terjadi peningkatan pemahaman kelompok mitra terhadap isi materi menjadi 81,33% (*baseline* nilai ≥ 60). Hal ini meningkat cukup pesat dibandingkan sebelum dilakukan penyuluhan yang hanya berkisar 32,06%.

Kata Kunci: Titik Kritis, Halal, Pangan Cepat Saji

ABSTRACT

Islam teaches its people to always pay attention to the type of food they consume. Regarding food, the terms halal and tayib are known. Halal means everything allowed to be eaten according to Islamic law, while tayib means everything safe for consumption, clean, healthy, and of good quality. Halal product guarantees in Indonesia are regulated in Law Number 33 of 2014 concerning Halal Product Guarantees (JPH). Through this law, it can be seen that halal-certified food products have a wider market than non-halal-certified products. An audit precedes the issuance of a halal certificate. Nevertheless, unfortunately, the stages require a fairly complicated process and require accuracy, so many food products have not been certified halal. The anticipatory step for non-halal food consumption by partner groups offered in this community service activity is to provide socialization about the critical point of food ingredients. Knowledge transfer is carried out through online socialization and making posters on related themes. The activity evaluation results showed that socialization activities regarding critical points in fast food products increased the understanding of partner groups towards halal and haram from food products. Based on the results of the analysis of the pretest and post-test scores, it was found that there was an increase in the understanding of the partner group towards the content of the material to 81.33% (*baseline* value 60). This had increased quite rapidly compared to before the extension, which was only around 32.06%.

Keywords: Critical Point, Halal, Fast Food

1. Pendahuluan

Industri waralaba dalam bidang makanan dan minuman merupakan salah satu jenis usaha yang berkembang pesat di Indonesia. Berdasarkan data Kemenperin diketahui bahwa industri tersebut mampu menyumbang nilai 39,19 % pada triwulan III tahun 2020 bagi PDB industri non migas (Widiarini, 2020). Besarnya potensi industri makanan dan minuman membuat pelaku industri terus melakukan inovasi untuk mengembangkan bisnisnya, salah satunya adalah dalam bentuk makanan-minuman cepat saji. Makanan cepat saji sangat digemari karena proses penyediaan yang cepat dan dapat disantap pada segala kondisi. Hal tersebut tentu saja sangat sesuai dengan gaya hidup manusia modern yang identik dengan aktivitas padat dan praktis. Dibalik kemudahan dalam konsumsi, hal yang sering lupa diperhatikan oleh konsumen adalah aspek kandungan gizi, kebersihan, dan mutu produk. Sehingga saat ini banyak bermunculan berbagai masalah kesehatan terkait gaya hidup, seperti: jantung, stroke, hipertensi, dan lain sebagainya.

Selain masalah kesehatan, kehalalan produk pangan juga menjadi hal yang harus diperhatikan, khususnya bagi umat muslim (Suradi dkk., 2015). Islam mengajarkan umatnya untuk senantiasa memperhatikan jenis makanan yang dikonsumsi. Berkaitan dengan makanan, dikenal istilah halal dan tayib. Halal berarti segala sesuatu yang diperbolehkan untuk dimakan sedangkan tayib berarti segala sesuatu yang aman untuk dikonsumsi, bersih, menyehatkan dan bermutu. Negara Republik Indonesia memiliki undang-undang yang mengatur jaminan produk halal bagi warga negaranya. Peraturan tersebut tertuang dalam UU No 33 Tahun 2014, PP No 31/2019 dan UU Cipta Kerja. Untuk mengatur keamanan produk pangan, pemerintah menerbitkan beberapa peraturan, yaitu: UU No 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan, UU Pangan (UU RI No 18 tahun 2012), UU Perlindungan Konsumen (UU RI No 7 tahun 1999), Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan RI Nomor: HK.03.1.23.04.12.2205 tanggal 5 April 2012 tentang Pedoman Pemberian Sertifikat Produksi Pangan Industri Rumah Tangga, serta Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan RI Nomor: HK.03.1.23.04.12.2206 tanggal 5 April 2012 tentang Cara Produksi Pangan yang Baik untuk Industri Rumah Tangga (CPPB-IRT). Selain undang-undang yang telah disebutkan, pemerintah juga telah memiliki regulasi yang mengatur penambahan bahan tambahan pangan melalui Peraturan Menteri Kesehatan No 033/2012.

Menanggapi berbagai aturan terkait kebijakan halal, maka saat ini setiap produk pangan didorong untuk bersertifikat halal. Namun sayangnya, setiap pentahapan dalam penerbitan label memerlukan proses yang cukup rumit dan memerlukan ketelitian, terutama untuk bahan-bahan yang melibatkan bioteknologi (Atma dkk, 2017). Panjangnya prosedur penerbitan sertifikat halal menyebabkan beberapa produk makanan belum tersertifikasi halal, terutama produk UMKM. Berdasarkan data Kementerian Koperasi pada tahun 2017 diketahui bahwa Jumlah UMKM di Indonesia diperkirakan mencapai 62.9 juta unit dan cenderung mengalami pertumbuhan setiap tahunnya. Dari sekian banyak perkiraan jumlah UMKM tersebut, saat ini masih sedikit yang telah bersertifikat halal MUI. Total jumlah perusahaan yang disertifikasi halal oleh LPPOM MUI periode 2011-2018 yaitu hanya mencapai 59.951 unit tanpa memisahkan antara usaha besar dengan usaha mikro kecil (LPPOM MUI, 2020). Melalui data tersebut, maka masih sangat dimungkinkan adanya peredaran pangan non halal di masyarakat.

Golongan masyarakat yang rentan mengkonsumsi produk pangan non halal secara tidak sengaja adalah kaum remaja. Kaum remaja memiliki kecenderungan untuk selalu mencoba hal-hal baru, seperti jajanan kekinian yang saat ini banyak diperdagangkan di masyarakat. Disisi lain, sebagian kalangan muda saat ini masih belum memahami konsep halal secara utuh. Konsep halal banyak dibatasi pada ada atau tidak kandungan bahan non hal secara fisik, seperti babi dan alkohol. Padahal pemahaman yang utuh tentang konsep halal juga meliputi penggunaan bahan pendukung, bahan tambahan, pengolahan, penyimpanan, dan pengemasan. Langkah antisipasi konsumsi makanan non halal oleh generasi muda yang ditawarkan dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah dengan memberikan pemahaman mengenai titik kritis bahan pangan. Titik kritis dapat diartikan sebagai suatu tahapan produksi atau sifat bahan yang menyebabkan suatu produk pangan

menjadi tidak halal (Hasan, 2014). Titik kritis pada produk pangan dapat dipelajari dari sifat bahan baku dan proses pembuatan produk pangan.

Sasaran khusus kegiatan pengabdian dalam bentuk Ipteks bagi Masyarakat (IbM) ini adalah anggota Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah Cabang Banyumas. Analisis kondisi mitra berkaitan dengan tema IbM dilakukan dengan cara membagikan kuisioner secara online. Berdasarkan kuisioner awal yang dibagikan kepada 53 orang IMM Sabiilul Hasbi diketahui bahwa sebanyak 85% responden memperoleh informasi tentang kehalalan produk pangan melalui label yang tertera pada produk makanan cepat saji. Namun hanya 30% yang paham tentang mekanisme penerbitan label halal. Tingkat pemahaman terhadap titik kritis produk makanan juga masih sangat rendah, yaitu sekitar 15%. Sebagian besar dari responden menyatakan belum banyak menerima informasi mengenai konsep halal dan titik kritis. Sehingga pemahaman terhadap produk pangan halal seringkali terbatas pada ada atau tidaknya label halal. Berdasarkan analisis permasalahan mitra diketahui bahwa selama ini belum pernah dilakukan kegiatan sosialisasi atau pelatihan bagi kader IMM yang bertujuan untuk meningkatkan wawasan mereka mengenai produk halal, terutama titik kritis produk halal. Program kerja IMM Kabupaten dilakukan dalam rangka meningkatkan pengetahuan mahasiswa masih banyak berfokus pada upaya peningkatan intelektualitas kader, seperti kegiatan pelatihan Program Kreativitas Mahasiswa (PKM) dan diskusi bedah buku. Berdasarkan hal tersebut, maka besar peluangnya untuk mengkonsumsi produk pangan non halal secara tidak disengaja.

2. Metode

2.1. Kelompok Sasaran

Kelompok sasaran khusus kegiatan IbM ini adalah kader Ikatan Mahasiswa Muhammadiyah (IMM) Kabupaten Banyumas, khususnya anggota IMM Sabiilul Hasbi. Fakultas Teknik dan Sains, Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

2.2. Metode Pendekatan

Berdasarkan masalah yang dihadapi kelompok mitra, maka akan dilakukan sosialisasi dalam bentuk kegiatan ceramah, diskusi, pembuatan poster menitikberatkan pada aspek pemahaman tentang konsep halal dan haram produk makanan-minuman serta titik kritis pada produk pangan cepat saji. Tahap Pelaksanaan kegiatan ditampilkan pada **Gambar 1**.



Gambar 1. Alur Pelaksanaan Program Sosialisasi Titik Kritis Halal Pada Produk Pangan Cepat Saji

3. Hasil dan Pembahasan

Titik kritis produk pangan sederhana, dapat diidentifikasi dari jenis bahan baku, bahan tambahan, dan proses produksi sebuah bahan pangan. Propilen glikol, triacetin, gliserin dapat menjadi titik kritis pada produk makanan yang beredar, karena zat-zat tersebut bisa terbuat dari lemak nabati, lemak babi atau lemak hewan lain (Sukardi, 2019). Titik kritis pada proses pengolahan makanan contohnya adalah penggunaan kuas roti yang terbuat dari bulu hewan non-halal (*brittle*). Beberapa literatur menyatakan bahwa *brittle* ini bersifat najis jika basah, sehingga makanan yang

terkena sapuan kuas tersebut menjadi tidak halal. Telur tanpa pengolahan tergolong pada bahan non titik kritis. Namun telur dapat menjadi tidak halal ketika dalam pengolahannya terkontaminasi dengan bahan najis (kotoran pada kulit telur). Titik kritis pada beberapa bahan baku produk pangan ditampilkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Titik Kritis Halal Bahan Baku Pangan

Bahan Baku	Titik Kritis Halal
Mentega	<ul style="list-style-type: none"> Hidrolisis lemak menjadi senyawa gliserida dapat menggunakan enzim lipase yang diambil dari hewan haram, seperti: <i>porcine pancreatic lipase</i>, yaitu enzim pencerna/penghidrolisis lemak yang dihasilkan oleh pankreas babi.
Gula	<ul style="list-style-type: none"> Arang aktif yang digunakan pada proses rafinasi dapat berasal dari tulang sapi atau tulang hewan non halal, Resin yang digunakan pada proses pemurnian dapat menggunakan gelatin
Tepung	<ul style="list-style-type: none"> Bahan <i>improving agent</i>, seperti: vitamin B1 (<i>thiamine</i>), vitamin B2 (riboflavin), dan asam folat (<i>folic acid</i>) menjadi tidak halal manakala diproduksi secara mikrobiologis menggunakan media yang tidak halal. Bahan pelembut berupa asam amino L-sistein (<i>L-cysteine hydrochloride</i>) dapat berasal dari bahan non halal, seperti: hasil ekstraksi rambut manusia, ekstraksi bulu binatang, dan dari produk mikrobial.
Perisa rasa	<ul style="list-style-type: none"> Waspada perisa rasa yang diproduksi dengan melibatkan penggunaan asam amino sistein dari bulu atau rambut hewan yang bersifat haram.
<i>Baking powder</i>	<ul style="list-style-type: none"> Bahan pengembang dari asam tartarat perlu diwaspadai karena dapat diproduksi dari hasil samping minuman keras.
<i>Shortening</i>	<ul style="list-style-type: none"> <i>Shortening</i> merupakan jenis lemak yang digunakan dalam produk kue kering. <i>Shortening</i> dapat diproduksi dari sumber hewani berupa lemak babi (<i>lard</i>) atau lemak sapi (<i>tallow</i>).
Keju	<ul style="list-style-type: none"> Penggunaan Enzim <i>rennet</i> pada proses koagulasi enzimatis. Perlu dikaji sumber enzim dan cara penyembelihan hewan untk memperoleh enzim. Penggunaan Bakteri asam laktat (BAL) pada tahap koagulasi mikrobial tidak diperkenankan menggunakan <i>khamir</i> (<i>yeast extract</i>), dimana ekstrak khamir bisa beresiko berasal dari hasil samping pengolahan bir
<i>Yoghurt</i>	<ul style="list-style-type: none"> kasein, susu skim dan <i>whey protein</i> yang digunakan sebagai bahan tambah harus dihasilkan dari hewan halal yang disembelih secara <i>syar'i</i>. Bakteri asam laktat (BAL) tidak melibatkan pengembangan pada media haram. Aditif yang bisa ditambahkan dalam proses pembuatan <i>yoghurt</i> antara lain gelatin, penstabil, perisa atau pengemulsi. Bahan aditif ini dapat berasal dari bahan yang tidak halal, seperti: . kulit dan tulang babi
Pewarna makanan	<ul style="list-style-type: none"> Bahan pelarut makanan dapat berupa etanol, <i>triacetin</i>, dan gliserin. Gliserin dapat dihasilkan dari proses hidrolisis lemak hewani. Bahan matriks/pelapis dapat menggunakan gelatin Bahan pengemulsi biasanya merupakan turunan asam lemak
Es krim	<ul style="list-style-type: none"> Produk es krim biasanya menggunakan whey. <i>Whey</i> bersifat <i>syubhat</i> karena dapat diperoleh dari hasil samping penggumpalan susu pada pembuatan keju atau kasein. Penggumpalan susu tersebut menggunakan enzim hewan. Laktosa dan kasein pada es krim perlu diperhatikan karena selama proses produksinya melibatkan kerja enzim.

Gelatin	<ul style="list-style-type: none"> • 40% gelatin di dunia dihasilkan dari kulit babi, sisanya dari sapi, kerbau, <i>yatch</i> dan ikan.
Sosis	<ul style="list-style-type: none"> • Titik kritis kehalalan sosis terletak pada bahan pembuat sosis ini di mana secara umum bahan pembuat sosis terdiri dari: daging mentah, garam, fosfat, bahan kuring, air, pengawet, bumbu, perisa (<i>flavouring</i>), antioksidan, selongsong sosis, bahan pengikat dan bahan pengisi.
Kecap dan bahan sejenis	<ul style="list-style-type: none"> • Titik kritis halal terletak pada media untuk menumbuhkan Mikroba <i>Aspergillus</i>, <i>Saccharomyces</i>, <i>Bacillus</i> dan <i>Lactobacillus</i> yang berperan dalam proses fermentasi • Secara tradisional dalam pembuatan kecap bisa ditambahkan berbagai bahan lain untuk menambah rasa dan aromanya seperti sumsum tulang binatang, kepala ayam, kepala ikan, bahkan kadang kadang-kadang juga darah hewan. • Angciu bersifat haram karena mengandung arak
Minyak goreng	<ul style="list-style-type: none"> • Penggunaan beta karoten dari hewan sebagai bahan penstabil • Proses penyaringan dengan karbon aktif dari tulang hewan • Penggunaan minyak jelantah yang digunakan untuk memasak hewan non halal.
Rhum	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Rhum</i> banyak dipakai untuk membuat adonan tercampur dengan baik, lebih awet, serta untuk mengikat aroma. <i>Rhum</i> diharamkan karena memiliki sifat <i>khamer</i>.
Emulsifier	<ul style="list-style-type: none"> • Lesitin bersifat <i>syubhat</i> karena bisa berasal dari bahan nabati maupun hewani (sapi, babi, dan lain sebagainya). Lesitin kedelai halal karena berasal dari bahan nabati. Label <i>E-number</i> perlu diperhatikan karena beberapa emulsifier menggunakan bahan turunan babi, seperti : E471, E472 • <i>Soya lecithin</i> terbuat dari kedelai, namun perlu dicermati adanya bahan tambahan lain untuk memperbaiki sifat fungsionalnya, seperti enzim <i>fosfolipase</i>
MSG	<ul style="list-style-type: none"> • Penggunaan MSG pada <i>snack</i> memiliki titik kritis pada proses produksi asam glutamat. Produksi glutamat dihasilkan dari produksi mikroba yang membutuhkan media fermentasi,
Yeast	<ul style="list-style-type: none"> • Pada pembuatan <i>compressed yeast</i> sering ditambahkan pengemulsi (emulsifier) gelatin. • Bahan aditif pada ragi instan yaitu (<i>anticaking agent</i>). • E542 (<i>edible bone phosphate</i>, berasal dari tulang hewan), • E570 (asam stearat) dan E572 (magnesium stearat) • Bahan pengisi pada ragi instan digunakan gum, dekstrin, dan gelatin
Frozen food dari produk hewani	<ul style="list-style-type: none"> • Titik kritis terletak pada bahan <i>seasoning</i> dan tepung
Selai	<ul style="list-style-type: none"> • Biasanya terbuat dari buah-buahan segar, gula, pektin, asam sitrat, natrium benzoat dan pewarna makanan. Perlu dicermati titik kritis pada bahan gula, pewarna, pelarut dan pelapis yang digunakan selama proses produksi
Konsentrat buah	<ul style="list-style-type: none"> • Terbuat dari buah, gula, penstabil (CMC, <i>gum xanthan</i>, <i>guar gum</i>), enzim <i>pektinase</i>, pewarna, flavor, pengasam, vitamin C, gelatin
Telur	<ul style="list-style-type: none"> • Telur, ikan, dan susu memiliki titik kritis rendah artinya, halal untuk dikonsumsi sepanjang tidak diproses. Jika diproses, maka harus ditelusuri

cara proses (ada tidaknya bahan tambahan dan fasilitas pengolahan yang digunakan).

Berdasarkan pada kasus pelabelan halal dan titik kritis pada produk pangan yang telah disebutkan sebelumnya, maka penting untuk dilakukan edukasi kepada masyarakat mengenai titik kritis dari produk pangan olahan yang selama ini dikonsumsi. Kegiatan IbM dengan tema “Titik Kritis Halal pada Produk Pangan Cepat Saji dilaksanakan dalam bentuk webinar. Pada webinar ini disajikan dua jenis materi. Materi pertama bertemakan “Konsep Halal dan Haram Produk Makanan dan Minuman”. Materi kedua bertemakan “Titik Kritis pada Produk Jajanan Kekinian”. Total peserta webinar berjumlah 93 peserta. Data demografi peserta kegiatan IbM ditampilkan pada Tabel 2. Gambaran data pada Tabel 2. menunjukkan bahwa kegiatan webinar mayoritas diikuti oleh mahasiswa, yaitu sekitar 73,11%. Nilai tersebut menunjukkan bahwa pelaksanaan IbM mendapat respon yang memuaskan dari kelompok mitra. Tingginya tingkat partisipasi kelompok sasaran membuktikan bahwa isu gaya hidup halal menjadi salah satu hal yang cukup diperhatikan di kalangan kelompok sasaran, yaitu anggota IMM Kabupaten Banyumas sudah menjadi budaya di kalangan generasi muda muslim. Seperti yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya, sebagian besar anggota kelompok sasaran menguasai pengetahuan dasar kehalalan produk pangan, hanya saja pemahaman tersebut masih terbatas pada bahan yang sudah jelas bersifat non halal, seperti babi, anjing dan lain-lain. Padahal disisi lain, konsep halal tidak hanya terbatas pada hal tersebut, proses produksi dan cara mendapatkan bahan pun dapat menjadi peluang menyebabkan sebuah produk makanan halal menjadi haram. Beredarnya berbagai produk pangan cepat saji dari negara lain juga menjadi faktor pendukung tingginya tingkat partisipasi anggota IMM Kabupaten Banyumas.

Tabel 2. Demografi Sasaran IBM

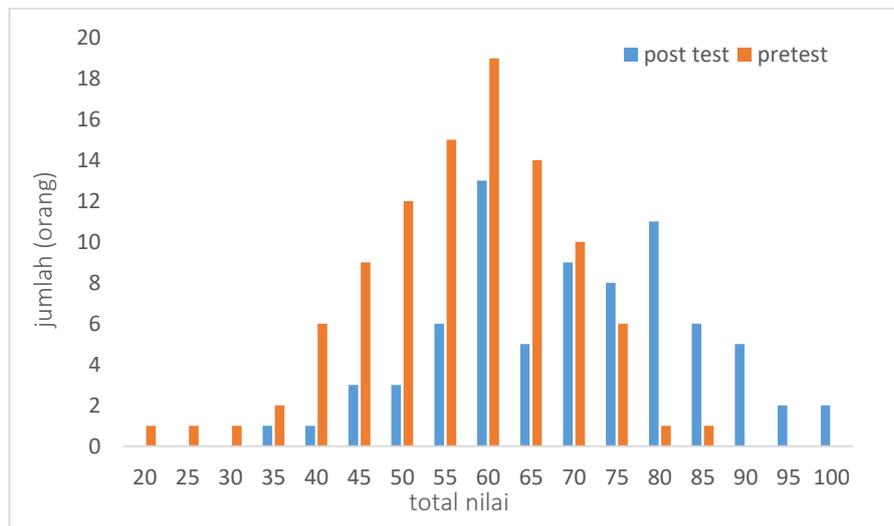
Demografi	Jumlah	Presentase (%)	Presentase Kumulatif (%)
Jenis Kelamin			
• Laki laki	38	40,86	40,86
• Perempuan	55	59,14	100
Bidang Pekerjaan			
• Mahasiswa	68	73,11	73,11
• Dosen	16	17,20	90,32
• Swasta	5	5,37	95,69
• BUMN	1	1,07	96,77
• Pegawai Pemerintahan	2	2,15	98,92
• Laboran	1	1,07	100

Tingkat pemahaman peserta terhadap materi yang disampaikan dievaluasi dari nilai *pre test* dan *posttest* yang dibagikan kepada peserta kegiatan. Soal yang dibagikan kepada peserta berjumlah 20 soal. Setiap jawaban benar bernilai 5 poin, sedangkan jawaban salah atau tidak terjawab diberi nilai nol. Rangkuman hasil *pretest* dan *posttest* ditampilkan pada Tabel 3. Data pada Tabel 3. menunjukkan bahwa webinar yang diselenggarakan oleh tim IbM memberikan dampak positif pada peningkatan pemahaman peserta terhadap konsep halal-haram makanan maupun penilaian titik kritis halal pada produk pangan cepat saji. Nilai terendah yang dicapai peserta sebelum webinar adalah sebesar 20, sedangkan setelah mengikuti webinar, nilai terendah meningkat 15 poin menjadi 35. Sejalan dengan nilai terendah, nilai maksimal yang dapat dicapai oleh peserta webinar juga meningkat 15 poin, dari skor awal 85 menjadi 100 poin. Rata-rata nilai yang diperoleh oleh peserta juga menunjukkan peningkatan yang cukup signifikan, yaitu 10,43 poin dari skor awal yang hanya sebesar 59,64.

Tabel 3. Nilai Pre Test dan Post Test Peserta Webinar Titik Kritis Halal pada Produk Pangan Cepat Saji

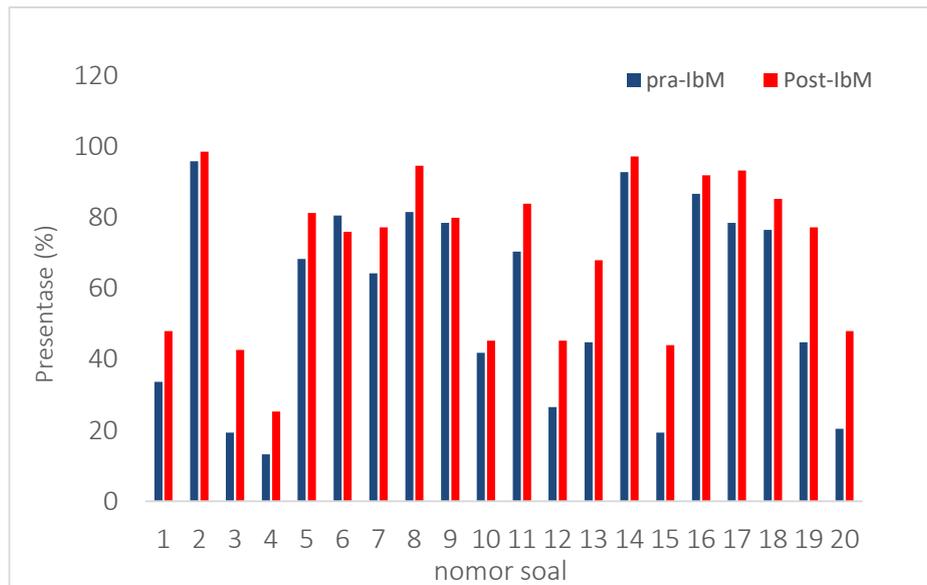
	N	Min	Max	Mean	SD
Pretest	93	20	85	59,64	11,28
Posttest	75	35	100	70,07	1,68

Grafik pada Gambar 2. menunjukkan bahwa tidak terjadi perubahan modus nilai *pretest* dan *post test*. Nilai total yang paling banyak diperoleh oleh peserta webinar adalah 60. Walaupun demikian, terdapat pergeseran tren data sebelum dan sesudah lbM. Sebelum pelaksanaan lbM, mayoritas responden memperoleh nilai total memperoleh nilai kurang dari sama dengan 60 (≤ 60), yaitu sekitar 67,94%. Namun setelah mengikuti webinar, terdapat peningkatan pada jumlah kelompok sasaran yang memperoleh nilai lebih dari sama dengan 60 (≥ 60), yaitu sekitar 81,33%. Hal ini menunjukkan bahwa materi yang disampaikan oleh narasumber tampak dapat diserap dengan baik oleh sasaran.



Gambar 2. Sebaran Nilai *Pretest* dan *Posttest* Webinar Titik Kritis Halal pada Produk Pangan Cepat

Analisis jawaban pada masing masing soal ditampilkan pada Gambar 3. Secara umum terdapat peningkatan jumlah jawaban benar pada setiap soal. Jumlah soal dengan jawaban benar kurang dari 50% sebelum lbM adalah 9 soal, sedangkan setelah pelaksanaan soal, masih terdapat 7 soal dengan jumlah jawaban benar kurang dari 50%. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat peningkatan wawasan kelompok sasaran terhadap materi kehalalan produk pangan.



Gambar 3. Analisis Jawaban Pada Soal *Pre Test* dan *Post Test*

4. Kesimpulan

Kegiatan sosialisasi mengenai titik kritis pada produk pangan cepat saji dinilai dapat meningkatkan pemahaman kelompok mitra terhadap halal dan haram dari produk makanan. Berdasarkan hasil analisis nilai *pretest* dan *posttest* diketahui bahwa terjadi peningkatan pemahaman kelompok mitra terhadap isi materi menjadi 81,33% (*baseline* nilai ≥ 60). Hal ini meningkat cukup pesat dibandingkan sebelum dilakukan penyuluhan yang hanya berkisar 32,06%. Penyampaian materi dalam webinar IbM dapat dikatakan baik karena terdapat peningkatan terhadap jumlah jawaban benar dari soal *pretest* dan *posttest* yang diberikan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim Pelaksana menyampaikan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) yang telah mendanai kegiatan IbM ini sesuai dengan Surat Perjanjian Pelaksanaan Pengabdian pada Masyarakat Program Ipteks bagi Masyarakat Nomor: A.11-III/163-S/Pj./LPPM/IV/2021, tanggal 27 April 2021.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, M. (2016). Konsep Makanan Halal dalam Tinjauan Syariah dan Tanggung Jawab Produk Atas Produsen Industri Halal. *AHKAM: Jurnal Ilmu Syariah*. 16(2). 291–306.
- Atma, Y., Taufik, M., & Seftiono, H. (2018). Identifikasi Resiko Titik Kritis Kehalalan Produk Pangan: Studi Produk Bioteknologi. *Jurnal Teknologi*. 10(1). 59–66.
- Hasan, KNS. (2014). Kepastian hukum sertifikasi dan labelisasi produk pangan. *Jurnal Dinamika Hukum* 14 (2). 227-238.
- LPPOM MUI. (2020). “Data Statistik Produk Halal LPPOM MUI Indonesia 2012–2019”. Diakses 20 Agustus 2021, <https://www.halalmui.org/mui14/main/page/data-statistik-produk-halal-lppom-mui-indonesia-2012-2019>
- Sukardi, M. (2019). “MUI: Kode E Makanan Tidak Berarti Babi”. Diakses 15 Februari 2020, <https://muslim.okezone.com/read/2019/07/29/614/2084895/mui-kode-e-di-makanan-tidakberarti-babi>
- Suradi NRM., Alias NA., Ali ZM., Abidin NZ. (2015). Tanggapan dan Faktor Penentu Pemilihan Makanan Halal dalam Kalangan Ibu Bapak Muslim. *JQMA* 11 (1). 75-88.
- Pramashinta A., Riska L., Hadiyanto, (2014). Bioteknologi Pangan: Sejarah, Manfaat Dan Potensi Resiko. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan* 3 (1). 1-5

Widiarini, Dea,A., (2020). "Menilik Langkah Fast Food Indonesia Kembangkan Bisnis di Tengah Pandemi". Diakses 20 Desember 2020.
<https://money.kompas.com/read/2020/12/24/081400926/menilik-langkah-fast-food-indonesia-kembangkan-bisnis-di-tengah-pandemi>

Penerapan Open CMS untuk Membangun Website UMKM UD. Tirta Sentir Jaya di Desa Banteran Kecamatan Sumbang Kabupaten Banyumas

Implementation of Open CMS to Build UMKM Website UD. Tirta Sentir Jaya in Banteran Village, Sumbang District, Banyumas Regency

Arif Johar Taufiq^{1*}, Dimara Kusuma Hakim², M. Taufiq Tamam³, Hermin Endratno⁴

^{1,3)} Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknik dan Sains

²⁾ Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Sains

⁴⁾ Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis

Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Jl. KH. Ahmad Dahlan, Kembaran 53182, Indonesia.

email: *¹arifjt@gmail.com

ABSTRAK

UMKM di desa sangat membutuhkan penerapan teknologi, salah satunya dengan membangun website perusahaan agar produk dan profil perusahaan dikenal oleh konsumen. Teknologi *website* yang digunakan adalah *open CMS* Wordpress. Pelaksanaan program dimulai dengan penggalan data, pemilihan domain dan hosting serta pembangunan website, selama proses berjalan difasilitasi pendampingan pengoperasian dan pengisian data *website*. Berdasarkan hasil pengamatan perusahaan menjadi lebih dikenal oleh konsumen dan diharapkan terjadi peningkatan volumen penjualan walaupun belum signifikan. Selama proses berlangsung diharapkan akan semakin dikenal masyarakat dan lebih meningkatkan volumen penjualan.

Kata Kunci: open cms, wordpress, UMKM, UD. Tirta Sentir Jaya.

ABSTRACT

UMKM in the village needs the application of technology, one of which is by building a company website so that consumers know the products and company profiles. The website technology used is the open CMS WordPress. The program's implementation begins with data mining, domain and hosting selection and website development, during which the process is facilitated by facilitating the operation and filling of website data. Based on the observations, the company is becoming better known by consumers, and it is expected to increase sales volume, although it is not yet significant. During the process, it is hoped that the public will be increasingly known and increase sales volume.

Keywords: open cms, wordpress, UMKM, UD. Tirta Sentir Jaya.

1. Pendahuluan

Desa Banteran terletak di kaki Gunung Slamet, di desa ini terdapat sumber mata air bersih yang dimanfaatkan untuk unit usaha. Salah satunya adalah usaha air minum mineral yang dikelola salah satu UMKM di desa tersebut yaitu UD. Tirta Sentir Jaya yang berada di RT 003 RW.001 Banteran Kecamatan Sumbang lokasi usaha kurang lebih 10 km utara dari kota Purwokerto.

UD. Tirta Sentir Jaya memproduksi dan mendistribusikan penyediaan air minum dalam galon dengan merk "APOLO". UD. Tirta Sentir Jaya mempunyai visi: menjadi perusahaan yang menyediakan produk yang berkualitas dan pelayanan terbaik untuk seluruh masyarakat. Sedangkan misinya yaitu: memproduksi air minum yang sehat dan higienis dengan menjaga kualitas bahan baku dan proses produksi yang terbaik yang menghasilkan produk air minum yang sehat, higienis dan aman dikonsumsi.

Air minum dalam kemasan diproses dari bahan baku mata air dari lereng gunung Slamet, dengan proses filterisasi melalui penyaringan melalui teknologi mikro filter dan penyinaran *Ultra Violet* sehingga

menghasilkan Air minum mineral yang terasa segar, sehat, higienis, dan bebas dari bakteri, kapasitas produksi per hari 1000 galon atau 19.000 ltr air minum mineral.

Umumnya air biasa mengandung 4-6 ppm tetapi air pegunungan mengandung 8 ppm dengan kandungan Oksigen yang terlarut dalam air minum mineral yang tinggi. Nilai Ph 7.5 dan total kandungan mineral yang terlarut rendah atau TDS = 65 mg/L sehingga sangat baik untuk kesehatan, karena hanya mineral-mineral yang sangat baik yang terkandung dalam air dan proses produksi mampu meminimalkan dan meniadakan semua mineral-mineral yang berbahaya yang terkandung dalam air minum, seperti, Mangan, Besi, khlorida, Sianida, Fourida, Kromium, Kadmium, Aluminium, Tembaga, Amonia, Chlor dan lain-lain, menjaga kadar mineral yang terbaik dari alam tetap terjaga.

UD. Tirta Sentir Jaya ingin meningkat tingkat kepuasan pelanggan terhadap produk yang dihasilkan. Menerapkan sistem distribusi yang tepat, cepat dan aman dan pemeratakan penyebaran produk diseluruh wilayah untuk mempermudah konsumen mendapatkan produknya. Menjalinkan hubungan kerjasama yang baik dan pelayanan terbaik dengan pelanggan secara efektif melalui sikap dan rasa kepedulian terhadap kesehatan Menciptakan hubungan yang baik dan harmonis karyawan dan perusahaan, memperhatikan lingkungan yang bersih dan keselamatan kerja.

Berdasarkan hasil wawancara, permasalahan yang dihadapi mitra saat ini adalah kurangnya konsumen karena minimnya iklan, informasi dan penyediaan website perusahaan, sehingga dibutuhkan transfer teknologi yaitu membangun unit website perusahaan untuk informasi usaha, iklan dan layanan konsumen, dengan adanya website yang merupakan salah bentuk pemasaran digital dapat meningkatkan volumen penjualan (Pradiani, T. 2018).

Saat ini pihak manajemen secara tradisional mencari pelanggan dengan cara menawarkan dari pintu ke pintu ke rumah penduduk, belum ada divisi tersendiri yang menggarap pemasaran lewat media digital: website, social media, dan sebagainya.

Solusi yang ditawarkan untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi mitra adalah penerapan teknologi dengan membuat website perusahaan, harapannya dapat menaikkan volume penjualan (Pradiani, T. 2018). Menurut Rudika Harminingtyas (2014) website sebagai salah bentuk media promosi, transaksi dan media informasi akan berpengaruh menaikkan image perusahaan, sehingga dengan adanya website diharapkan akan menaikkan image perusahaan, sebagaimana juga dalam Kurniawan, A. P. (2018) website perusahaan dapat membantu sistem informasi perusahaan bagi konsumen akhir dan perusahaan.

Menurut Chen, Y., & Wu, C (2016) dalam pembuatan webiste pengaruh disain web terutama bagian warna latar belakang dan tata letak gambar, ukuran, jumlah gambar mempengaruhi emosi konsumen dan niat beli. Pemilihan warna hangat dengan tata letak gambar sisi kiri dan teks sisi kanan sangat mempengaruhi konsumen maka dalam implementasinya dipilih warna hangat dengan tata letak sesuai saran. Disamping hal tersebut perlu dipikirkan juga bagian konstruksi web sebagaimana yang diutarakan oleh (Huei-Huang Kuan,*et.al*, 2008).

Sedangkan teknologi yang akan digunakan dalam pembuatan website sebagaimana dalam S. K. Patel, V. R. Rathod and S. Parikh, (2011) ada tiga open CMS (*Content Management System*) populer Joomla, Wordpress, Drupal, secara umum dan keseluruhan Wordpres memiliki keunggulan dari sisi sederhana dan kemudahan sebagaimana ketua tim telah berpengalaman membangun website.

2. Metode

Kegiatan diawali dengan survey awal dan mendata permasalahan di UD. Tirta Sentir Jaya. Hasil survey dan wawancara permasalahan yang didapat adalah: minimnya iklan, sistem informasi, akses pengembangan potensi usaha oleh konsumen atau masyarakat yang berdampak pada kurangnya konsumen, potensi konsumen dan volume produksi.

Dari permasalahan yang sudah teridentifikasi, solusi yang diharapkan dapat mengatasi permasalahan ini adalah dengan membangun sistem informasi website perusahaan, teknologi website yang digunakan adalah open CMS sebagaimana pada Patel, S.K., (2011) dan (2012).

Sedangkan struktur, konfigurasi website sesuai arahan dari Chen, Y., & Wu, C. (2016) dan dengan tambahan fitur interaktif dengan konsumen. Proses untuk membangun website secara garis besar dilakukan seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. Garis besar langkah membangun website

Untuk membangun website yang harus dilakukan adalah sewa hosting dan pembelian domain. Setelah hosting dan domain tersedia proses berikutnya adalah proses instalasi web, penataan tampilan, perancangan menu, penambahan fitur sesuai kebutuhan dan pengisian content website.

Nama domain dapat dipilih dari nama perusahaan atau nama dari hasil riset SEO agar website terindeks di mesin pencari, dan semua *content* akan dikaitkan proses SEO. Fitur tambahan lain akan ditambahkan dengan cara instalasi plugin yang tersedia di sistem CMS atau *plugin* tambahan dari luar CMS. Untuk menambahkan iklan dari social media maka fitur social media diaktifkan dan dikaitkan dengan link pada website.

Pihak mitra juga diharapkan berperan aktif dalam kegiatan IbM ini. Peran mitra membantu kegiatan dari awal sampai akhir pelaksanaan, mitra membantu menyediakan data, isian web, fitur yang diinginkan. Sebelum berakhir pihak pelaksana menyediakan sosialisasi kepada mitra bagaimana mengoperasikan dan memelihara program agar tetap berjalan.

Indikator keberhasilan kegiatan ini adalah mitra mampu mengoperasikan sistem website yang sudah dibangun, indikator volume penjualan dan kepuasan konsumen dan dapat diamati setelah 6-8 bulan sejak instalasi dan sistem berjalan.

3. Hasil dan Pembahasan

Website UD. Tirta Sentir Jaya telah selesai dibuat dengan CMS Wordpress sesuai (Chen, Y., & Wu, C. 2016) tampilan website didominasi gambar alam yang menggambarkan bahwa air minum yang diproduksi bersumber dari air alami yang masih bersih dan segar, tampilan website dapat dilihat pada Gambar 3. Nama domain *website* yaitu *amdkbanteran.com* yang telah aktif sejak tanggal 21 Februari 2022.

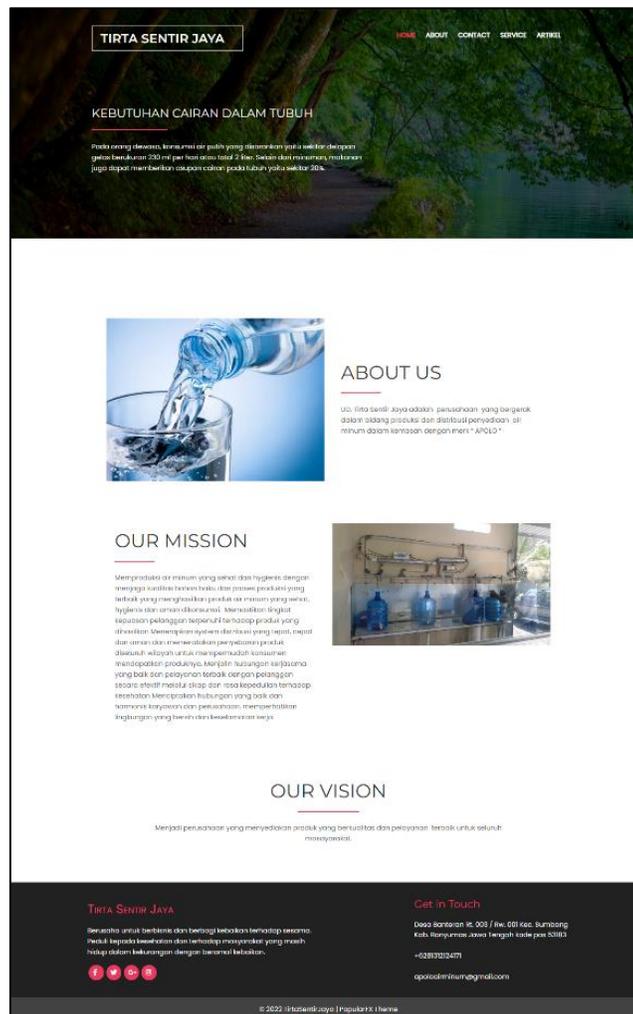
Pelaksanaan pelatihan telah dilakukan di ruang sidang fakultas teknik dan sains, materi yang diberikan adalah: informasi login administrasi *Cpanel Web*, pengaturan *website*, penambahan isi *website* dan pemeliharaan. Karena terkendala personal maka dari pihak UMKM hanya pengiriman satu peserta pelatihan lihat Gambar 2.

CMS wordpress sebagaimana dalam (Patel, S.K, 2011) sederhana dan cukup bagus dalam menaikkan SEO karena didukung banyak teknologi plugin SEO bawaan CMS maupun plugin SEO dari pihak ketiga (Patel, S.K, 2011).



Gambar 2. Pelatihan operasional web UD. TirtaSentirJaya

Bagian atas web dipasang menu utama: *Home, About, Contact, Service, Artikel*. Halaman depan diawali tentang informasi UD. Tirta Sentir Jaya terkait misi dan visi juga pengenalan produk. Konsumen dapat menghubungi pihak perusahaan melalui *form* kontak, dapat juga melalui email dan kontak nomor telepon atau *WhatsApp*.

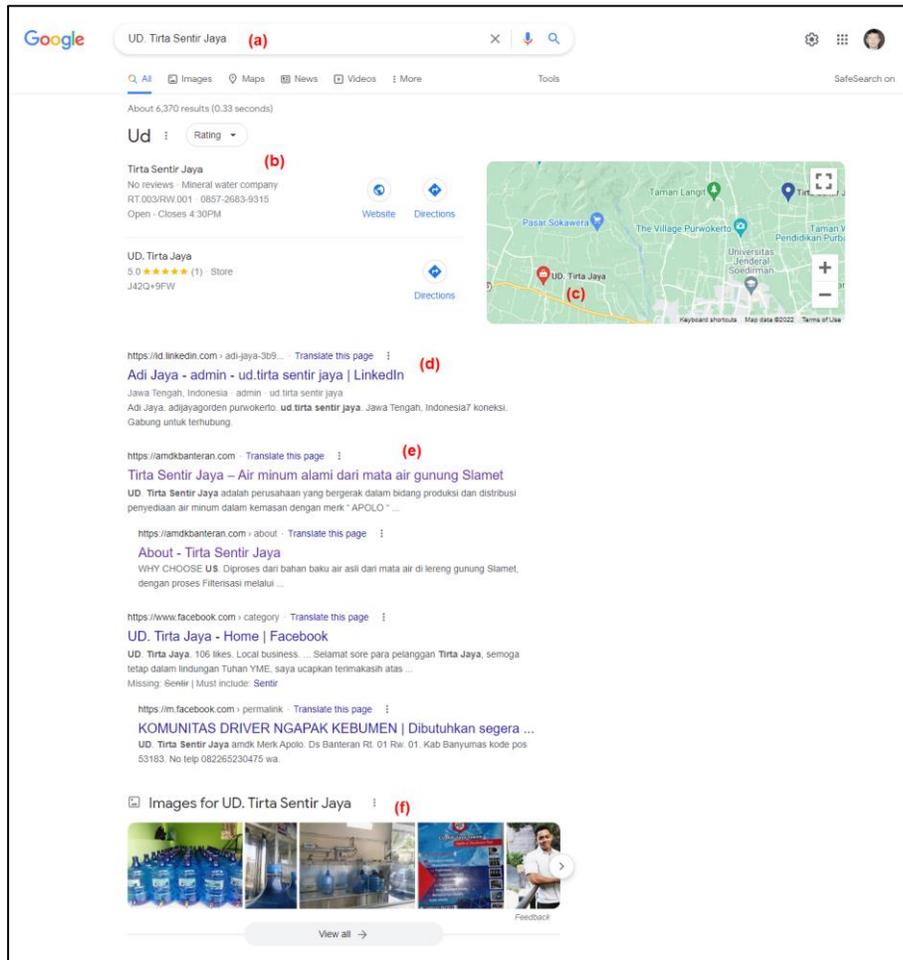


Gambar 3. Tampilan website UD. Tirta Sentir jaya

Uji penelusuran nama UD. Tirta Sentir Jaya di mesin pencari *Google* menghasilkan data seperti pada gambar 4. Pada Gambar 4 (a) keyword UD. Tirta Sentir Jaya menghasilkan hasil pencarian berupa

data alamat dan jam operasional, (b) (c) lokasi usaha sudah dikenal oleh *Google Maps*, (d) nama *website* (e), pencarian gambar terkait perusahaan (f).

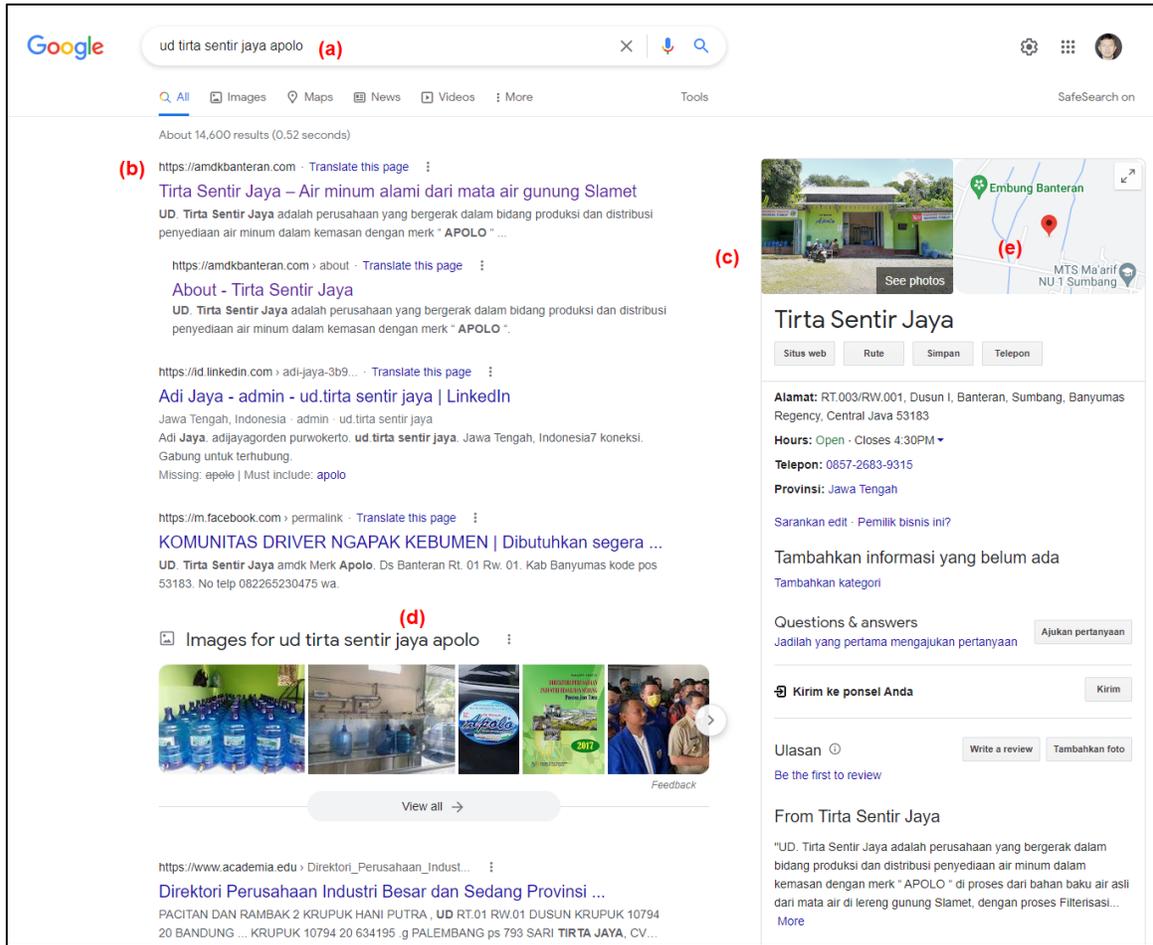
Berdasarkan Gambar 5 disertai data pendukung *web*, alamat kantor jam kerja dan nomor telepon maka konsumen akan mudah menghubungi pihak UD. Tirta Sentir Jaya sehingga terjalin komunikasi dua arah terkait layanan dan sebagainya. Konsumen menjadi nyaman karena alamat dan produk dapat cek secara nyata dengan mendatangi alamat secara langsung.



Gambar 4. Ujicoba pencarian UD. Tirta Sentir Jaya di mesin pencari

Uji penelusuran dengan *keyword* "ud sentir jaya apolo" menghasilkan data mengarah ke alamat *website* perusahaan seperti pada Gambar 5(b) dan langsung menampilkan alamat, jam kerja dan no telepon (c) (e) juga hasil penelusuran gambar (d).

Perusahaan terbukti sudah dikenal oleh masyarakat dengan adanya email yang masuk, pada lbM periode ini pengumpulan data angka kuantitatif sangat terbatas karena kesibukan administrasi dan karyawan lebih banyak bertugas di proses produksi dan layanan hantaran dan marketing lapangan.



Gambar 5. Uji coba keyword UD Sentir Jaya Apolo

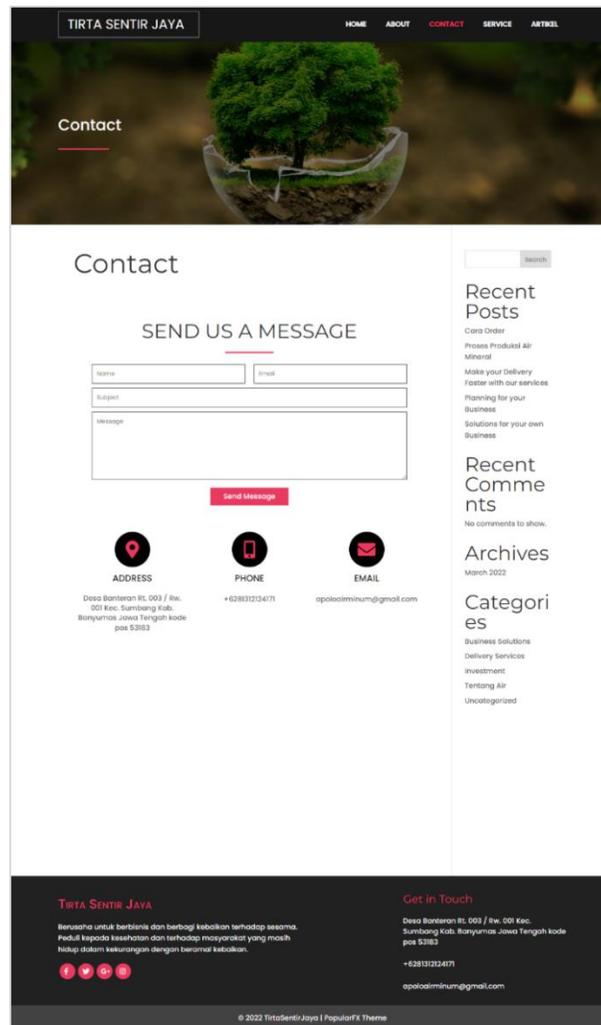
Indikator bahwa perusahaan telah dikenal oleh konsumen berdasarkan laporan dari pihak administrasi yaitu adanya email masuk dan penjualan seperti pada Tabel 1 data hasil wawancara tidak disebutkan jumlah namun secara kualitatif terjadi peningkatan.

Tabel 1. Indikator Email dan Penjualan

Variabel	Sebelum ada Web	Setelah ada Web
Email masuk	sedang	bertambah
Penjualan	sedang	sedikit bertambah

Untuk data volumen penjualan masih proses pengumpulan data sejak bulan Januari 2022 sampai akhir bulan Juli 2022 terjadi peningkatan berdasarkan walau tidak terlalu signifikan, masih data kualitatif karena terbatas personal dari pihak UMKM.

Kontak pelanggan kepada pihak Tirta Sentir Jaya dapat dilayani melalui form yang ada di website sebagaimana pada Gambar 6.



Gambar 6. Kemudahan kontak langsung dengan pelanggan melalui form web

4. Kesimpulan

Program pengabdian pada UD. Tirta Sentir Jaya telah dijalankan dengan baik, ditandai dengan adanya webiste perusahaan yang telah dibuat. Adanya webiste perusahaan profile dan produk usaha maka akan semakin dikenal oleh masyarakat terbukti dengan adanya *email* yang masuk menanyakan produk dan profil perusahaan. Dengan dikenalnya produk dan profil perusahaan diharapkan akan semakin meningkatkan volumen penjualan walau sekarang belum terlalu signifikan namun perkembangan waktu berjalan akan semakin dikenal lebih luas oleh masyarakat maka akan semakin menaikkan volume penjualan. Adanya website telah terjadi komunikasi antara produsen dengan konsumen, menaikkan *image* perusahaan, membuat nyaman konsumen karena adanya informasi terbuka kepada masyarakat dan terbukanya peluang pengembangan produk lainnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Muhammadiyah Purwokerto yang telah mendanai program pengabdian UMKM dengan No: No: A.11-III/716-S.Pj./LPPM/XII/2021.

DAFTAR PUSTAKA

- Chen, Y., & Wu, C. (2016). Influence of Website Design on Consumer Emotion and Purchase Intention in travel websites. *International Journal of Technology and Human Interaction (IJTHI)*, 12(4), 15-29. <http://doi.org/10.4018/IJTHI.2016100102>
- Hafizul Islam, Charles Jebarajakirthy & Amit Shankar, (2021). An experimental based investigation into the effects of website interactivity on customer behavior in on-line purchase context, *Journal of Strategic Marketing*, 29:2, 117-140, DOI: 10.1080/0965254X.2019.1637923
- Huei-Huang Kuan, Gee-Woo Bock & Vichita Vathanophas. (2008). Comparing the effects of website quality on customer initial purchase and continued purchase at e-commerce websites, *Behaviour & Information Technology*, 27:1, 3-16, DOI: 10.1080/01449290600801959
- Kurniawan, A. P. (2018). Pembangunan sistem informasi pengolahan data produksi pada UMKM konfeksi berbasis website. *Journal of Technopreneurship and Information System*, 1(3), 80-84.
- Moh. Dani Ariawan, Agung Triayudi, Ira Diana Sholihati, (2020). Perancangan user interface design dan user experience mobile responsive pada website perusahaan. *Jurnal Media informatika Budidarma*, 4(2), 160-166.
- Patel, S.K., Rathod, V.R. and Prajapati, J.B., (2011). Performance Analysis of Content Management Systems-Joomla, Drupal and Wordpress. *International Journal of Computer Applications*, 21(4), pp.39-43.
- Patel, S.K., Rathod, V.R and S. Parikh, (2011). Joomla, Drupal and WordPress - a statistical comparison of open source CMS, 3rd International Conference on Trendz in Information Sciences & Computing (TISC2011), 2011, pp. 182-187, doi: 10.1109/TISC.2011.6169111.
- Patel, S.K., Patel, J.A. and Patel, A.V., (2012). Statistical Analysis of SEO for Joomla, Drupal and Wordpress. *International Journal of Computer Applications*, 52(3), pp.1-5.
- Pradiani, T. (2018). Pengaruh sistem pemasaran digital marketing terhadap peningkatan volume penjualan hasil industri rumahan. *jurnal ilmiah bisnis dan ekonomi asia*, 11(2), 46-53. <https://doi.org/10.32812/jibeka.v11i2.45>
- Rudika Harminingtyas, (2014). Analisis layanan website sebagai media promosi, media transaksi dan media informasi dan pengaruhnya terhadap brand image perusahaan pada hotel Ciputra di kota Semarang, *Jurnal STIE Semarang*, VOL 6, NO3, Edisi Oktober 2014 (ISSN : 2252-7826)
- Ruth C. King, Richard A.M. Schilhavy, Charles Chowa & Wynne W. Chin. (2016). Do customers identify with our website? the effects of website identification on repeat purchase intention, *International Journal of Electronic Commerce*, 20:3, 319-354, DOI: 10.1080/10864415.2016.1121762.

Pemanfaatan Teknologi Pewaktu Digital dan Running Texts sebagai Pengingat Waktu Sholat dan Layanan Informasi di Lingkungan Masjid Al Falah Desa Sudimara Grumbul Sawoan Pimpinan Cabang Muhammadiyah Cilongok

Utilization of Digital Timer Technology and Running Texts as a Reminder of Prayer Time and Information Services in the Mosque Environment Al Falah Sudimara Grumbul Sawoan Village, Muhammadiyah Cilongok Branch Leader

Winarso^{1*}, Latiful Hayat, Gema Romadhon³

^{1,2,3}) Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknik dan Sains
Universitas Muhammadiyah Purwokerto
Jl. Raya Dukuh Waluh, Kembaran 53182, Indonesia.
email: ^{*}1ewinarso@gmail.com

ABSTRAK

Keberadaan Masjid dalam pemukiman penduduk merupakan pusat kegiatan kaum muslimin dari tempat untuk menjalankan sholat lima waktu, tempat untuk mengkaji dan belajar Alquran, tempat untuk musyawarah, tempat untuk akad nikah dan sebagai tempat perlindungan, demikian juga Masjid Al Falah yang terletak di desa Sudimara Grumbul Sawoan, Kecamatan Cilongok, Kabupaten Banyumas merupakan pusat kegiatan kaum muslim utamanya adalah persyarikatan Muhammadiyah Ranting. Untuk mendukung kegiatan-kegiatan tersebut beberapa fasilitas sudah tersedia seperti sumber air, kamar mandi, tempat bersuci, perlengkapan pengeras suara adzan, listrik PLN, tempat parkir, akan tetapi utilitas untuk pengingat waktu dan informasi masih bersifat tradisional. Pengingat waktu sholat digital merupakan pengingat waktu atau jam yang didisain untuk memberi informasi waktu sholat secara otomatis berdasarkan waktu sholat yang dikeluarkan oleh pemerintah atau kementerian agama. Pada lbM ini telah dilakukan pembuatan sistem pengingat waktu sholat digital yang dilengkapi dengan papan informasi/running teks. Metode kegiatan ini adalah dengan studi literatur, observasi lapangan letak dan dimensi pewaktu digital untuk masjid Al-Falah dan kemudian disain serta pembuatan sistem tersebut. Hasil kegiatan ini untuk pengelola masjid sangat bermanfaat yaitu dapat memberikan informasi waktu sholat yang tepat sehingga dapat dikumandangkan adzan dengan tepat waktu serta dengan adanya running teks beberapa informasi penting dapat disampaikan kepada jamaah dengan cepat.

Kata Kunci: waktu, digital, adzan, informasi, masjid

ABSTRACT

The existence of a mosque in a residential area is a center for Muslim activities from a place to perform the five daily prayers, a place to study and study the Koran, a place for deliberation, a place for marriage contracts and as a place of protection, as well as the Al Falah Mosque which is located in the village of Sudimara Grumbul Sawoan, Cilongok District, Banyumas Regency is the center of Muslim activities, mainly the Muhammadiyah Branch association. To support these activities, several facilities are available, such as water sources, bathrooms, washing areas, loudspeakers for the call to prayer, PLN electricity, parking lots, but utilities for time reminders and information are still traditional. Digital prayer times reminders are time reminders or clocks designed to provide prayer times information automatically based on prayer times issued by the government or the ministry of religion. At this lbM, a digital prayer time reminder system has been created which is equipped with an information board/running text. The method of this activity is literature study, field observation of the location and dimensions of the digital timer for the Al-Falah mosque and then the design and manufacture of the system. The results of this activity for mosque managers are very useful, namely they can provide information on the right prayer times so that the call to prayer can be echoed on time and with running texts some important information can be conveyed to the congregation quickly.

Keywords: time, digital, adzan, information, mosque

1. Pendahuluan

Sholat fardlu merupakan ibadah wajib bagi umat Islam. Waktu sholat lima waktu yang diperoleh dari Departemen Agama maupun Organisasi keagamaan biasanya dalam bentuk cetakan atau print out dan ditempel di masjid atau mushola ataupun disertakan dalam kalender, yang sering dikenal waktu sholat abadi. Selama ini umat muslim mengetahui waktu sholat dengan mendengar suara azan dari mushola atau masjid terdekat karena seringkali setiap orang dibuat ragu ketika melihat jam, apakah sudah masuk waktu sholat atau belum, karena jadwal waktu sholat setiap hari seringkali berubah-ubah (Syakiran & M. Noor, 2001). Panggilan azan selain oleh muadzin secara langsung dapat juga diserukan oleh perangkat elektronik sebagai alat bantu pengingat waktu sholat seperti pada siaran radio maupun televisi namun tidak semua radio dan televisi menyiarkan seruan azan disetiap waktu sholat (M. Nufail, Cahya B. S., 2018).

Menurut kesepakatan ulama fiqh berdasarkan Al-Qur'an dan Hadits, sholat yang diwajibkan ada 5 yaitu Dhuhur, Ashar, Maghrib, Isya' dan Shubuh, namun waktu yang dihitung juga termasuk thulu' dan dluha yang dilakukan pada waktu yang telah ditentukan berdasarkan ketinggian matahari. Untuk menghitung masing-masing waktu sholat dibutuhkan beberapa data antara lain (Darmawan, 2013):

- a. Lintang tempat (ϕ)
- b. Bujur tempat (λ)
- c. Tinggi Tempat (TT)
- d. *Time Zone* / Zona waktu daerah (TZ).
- e. Tinggi matahari masing-masing waktu sholat (h)
- f. Deklinasi matahari menurut tanggal, bulan dan tahun Masehi (δ)
- g. Semi diameter matahari menurut tanggal, bulan dan tahun Masehi (sd)
- h. *Equation of Time*/perata waktu menurut tanggal, bulan dan tahun Masehi (λ).

Selama ini umat muslim mengetahui waktu sholat dengan mendengar suara azan dari mushola atau masjid terdekat. Panggilan azan selain oleh muadzin secara langsung dapat juga diserukan oleh perangkat elektronik sebagai alat bantu pengingat waktu sholat seperti pada siaran radio maupun televisi namun tidak semua radio dan televisi menyiarkan seruan azan disetiap waktu sholat. Suara azan merupakan panggilan bagi warga muslim untuk bersama-sama sholat berjamaah di masjid (Ferliyanda, 2014).

Kita sering menemukan berbagai macam jadwal sholat yang beredar di tengah-tengah masyarakat. Biasanya jadwal sholat tersebut disertai dengan koreksian daerah. Koreksian daerah adalah semacam koreksi waktu berupa penambahan atau pengurangan dalam menit sebagai bentuk penyesuaian apabila sebuah jadwal sholat digunakan di daerah atau kota lain (di luar markas/ kota atau daerah peruntukannya). Tujuan pencantuman koreksian daerah ini mungkin pada awalnya untuk kepraktisan sebuah jadwal sholat (Siregar Dkk, 2016).

Permasalahan yang dihadapi oleh mitra yaitu di lingkungan Masjid Al-Falah Grumbul Sawoan, Desa Sudimara belum memiliki jadwal sholat digital sebagai media informasi waktu pelaksanaan waktu sholat. Jadwal waktu sholat digital tidak hanya memberikan informasi tentang jam waktu sholat saja tetapi juga memberikan informasi waktu iqomat, tanggal dan jam secara real time serta berfungsi sebagai papan informasi digital yang dapat mudah diakses.

Tujuan dari pelaksanaan IbM ini adalah pembuatan jadwal waktu sholat digital yang dilengkapi dengan waktu iqomat, jam dan tanggal yang ditampilkan secara real-time, pemasangan pewaktu sholat di Masjid Al-Falah, Pelatihan penggunaan dan perawatan pewaktu sholat digital kepada remaja atau pengurus Masjid Al-Falah grumbul Sawoan Desa Sudimara.

Manfaat dari lbM sistem pewaktu sholat digital bagi masyarakat adalah dapat mengetahui waktu sholat dan mendengarkan suara adzan dari masjid AL Falah dengan tepat waktu dan dapat membaca infomasi pada running teks secara mudah dan cepat. Manfaat dari sisi IPTEKS adalah penerapan sistem teknologi yang tepat guna untuk meningkatkan pelayanan pada masyarakat dan bagi masyarakat menjadi sebuah referensi akan solusi penggunaan pewaktu digital dan running teks secara jelas dan mudah.

2. Metode

Metode pelaksanaan lbM ini adalah dengan metode deskriptif yaitu melakukan penyelidikan yang tertuju pada pemecahan masalah yang ada pada masa sekarang yaitu melakukan pengamatan penggunaan jam sholat pada masjid-masjid serta pelaksanaan adzan pada Masjid Al Falah. Menurut (Travers, 1978), metode deskriptif bertujuan untuk menggambarkan sifat sesuatu yang tengah berlangsung pada saat riset dilakukan dan memeriksa sebab-sebab dari suatu gejala tertentu. Hal itu dilakukan dengan menghimpun data dan fakta (*fact finding*) sesuai dengan keadaan sebenarnya. Secara spesifik tahapan kegiatan lbM yang telah dilaksanakan adalah sebagai berikut:

2.1. Studi Literatur

Dilakukan untuk mencari referensi maupun teori yang mendukung penelitian. Penelitian terdahulu yang membahas tentang Infomasi Jadwal waktu sholat berdasarkan perhitungan hisab berbasis mikrokontroller yaitu penelitian yang dilakukan oleh Widiantoro dkk pada tahun 2015, telah melakukan penelitian waktu sholat sepanjang masa berdasarkan waktu hisab, penelitian yang dilakukan oleh Utama Tasrif dkk tahun 2016 telah dirancang dan mengimplentasikan aplikasi jadwal waktu sholat pada ponsel berbasis symbian.

2.2. Perancangan Sistem Pewaktu Sholat Digital

Tahap ini lakukan untuk menyesuaikan komponen-komponen pewaktu sholat digital yang akan difabrikasi dengan lokasi Masjid Al-Falah, Ketersediaan komponen elektronika di Kota Purwokerto dan kondisi Laboratorium Teknik Elektro Universitas Muhamadiyah Purwokerto.

2.3. Perakitan Sistem Pewaktu Sholat Digital

Tahapan ini dilakukan sesuai spesifikasi yang telah ditentukan pada tahap perancangan sistem. Komponen dan peralatan yang digunakan untuk melakukan pengumpulan data dalam lbM ini diantaranya; kompoenen elektronika, dot matrik led, baterai, solder, multimeter, catu daya dan laptop. Tahapan kegiatan diawali dengan perakitan setiap pcb sistem, pengujian sistem dan terakhir pemasangan sistem pada box panel pewaktu sholat.

2.4. Pengujian Sistem Pewaktu Digital

Tahapan ini dilakukan untuk mengetahui unjuk kerja sistem yang dibangun, aktifitas yang dilakukan antara lain:

- a. Pengujian sistem minimum dan sistem *wi-fi*
Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui sistem pewaktu sholat atau jam sholat dapat berfungsi dengan baik berdasarkan referensi waktu dari pemerintah serta dapat mengisi atau menghapus papan infomasi digital atau running teks menggunakan teknologi wi-fi pada hand phone (HP).
- b. Pengujian/Kalibrasi pewaktu Sholat Digital dengan Aplikasi Pewaktu Sholat lainnya
Pengujian ini bertujuan untuk mengkalibrasi pewaktu sholat digital dengan beberapa aplikasi pewaktu sholat yang sudah ada sehingga ketepatan pewaktu sholat digital dapat presisi.

3. Hasil dan Pembahasan

Pelaksanaan kegiatan IbM telah dilaksanakan pada tanggal 23 Desember 2021 sampai 27 Mei 2022 di Masjid Al-Falah Desa Sudimara Grumbul Sawoan. Kegiatan ini dimulai dari observasi fasilitas yang tersedia di masjid dan utilitas apa yang masih dibutuhkan oleh mitra. Kebutuhan mitra akan pengelolaan waktu dan kemudahan informasi waktu sholat menjadi hal yang utama untuk diselesaikan oleh tim ibM yaitu dengan mendisain dan membuat pewaktu sholat digital dan papan informasi atau running teks untuk di pasang pada Masjid Al-Falah. Hasil Kegiatan dari awal observasi, disain, proses pembuatan, pengujian, pemasangan dan pelatihan penggunaan adalah sebagai berikut:

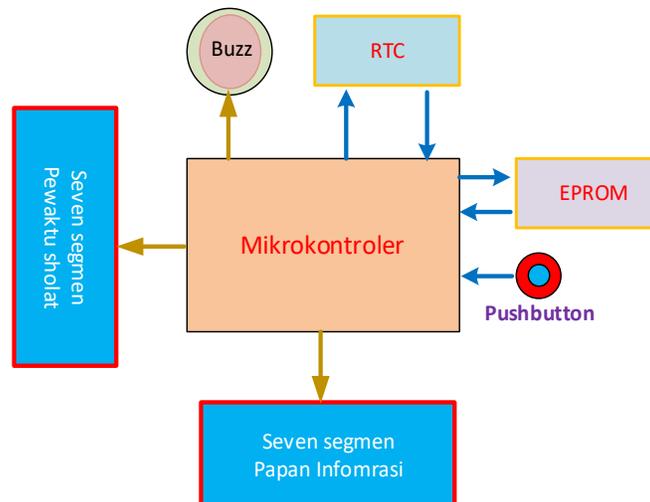
3.1. Tahap Persiapan Kegiatan

- a. Melakukan observasi ke lokasi mengenai kebutuhan penampil waktu sholat digital yang dibutuhkan oleh masyarakat.
- b. Mengkoordinasikan kegiatan dengan Pengurus PCM Muhammadiyah, Takmir Mushola dan Pengurus Madrasah. Dalam kegiatan ini dilakukan dengan Pengurus Ranting Desa Sudimara Kecamatan Cilongok, dalam hal ini diwakili oleh takmir masjid Sudimara Kecamatan Cilongok yaitu Bapak Haji Zulhani, Disepakati untuk dibuat Jam sholat Digital yang akan di tempatkan di Masjid AL-Falah Desa Sudimara.
- c. Menyiapkan sarana dan prasana yang dibutuhkan dalam pembuatan penampil waktu sholat digital.

3.2. Pembuatan Penampil Waktu Sholat Digital

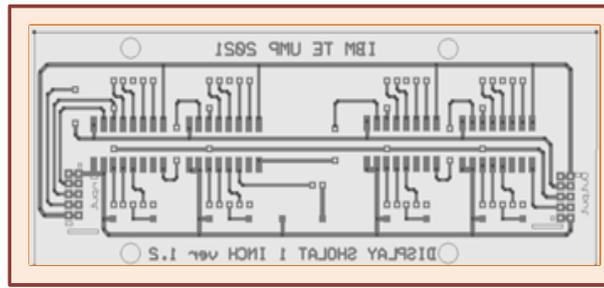
Fabrikasi sistem pewaktu sholat digital dilakukan dengan beberapa langkah kerja diantaranya :

- a. Membuat diagram blok untuk menyusun sub sistem pada alat pengingat waktu sholat, seperti pada gambar 1., berikut :

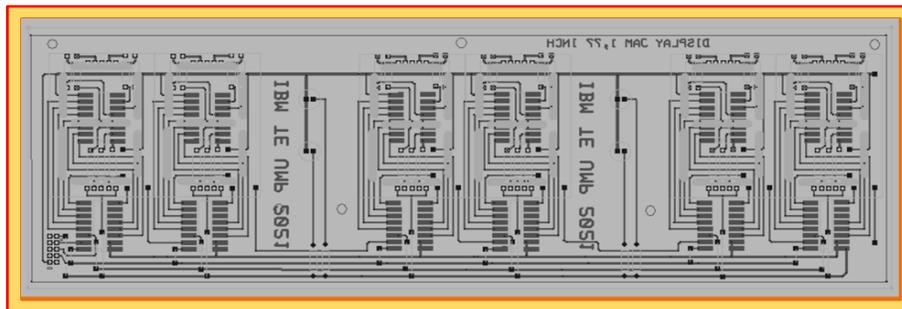


Gambar 1. Realisasi Blok Diagram Penampil Waktu Sholat Digital

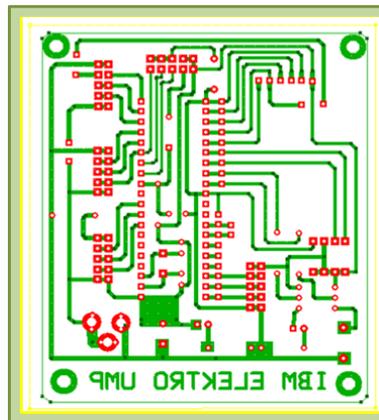
- b. Membuat sub sistem blok diagram pada papan board circuit (PCB), seperti gambar 2, 3 dan 4 berikut:



Gambar 2. Printed *Circuit Board* tampilan pewaktu digital

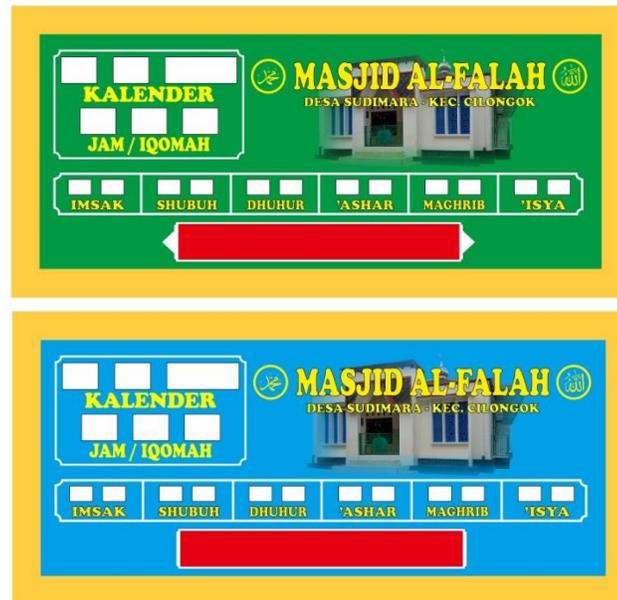


Gambar 3. Printed *Circuit Board* tata letak jam dan kalender



Gambar 4. Printed *Circuit Board* tata letak running texts

- c. Membuat desain cover /rangka dan tampilan pengingat waktu sholat dan papan informasi digital, seperti Gambar 5, berikut:



Gambar 5. Desain rangka dan cover pengingat sholat dan Informasi Digital

- d. Tahapan selanjutnya yaitu kegiatan perakitan komponen elektronika pada PCB. Bagian-bagian penampil waktu sholat digital terdiri dari Bagian Sistem Minimum Mikrokontroler AT89S51, Bagian Penampil Jam dan Kalender, Bagian Penampil Jadwal Sholat, Bagian Catu Daya.



Gambar 6. Tahapan Perakitan komponen elektronika

- e. Tahapan selanjutnya yaitu Pembuatan program mikrokontroler jam sholat digital berbasis Bahasa rakitan. Algoritma pemrograman penampil jadwal sholat digital terdiri dari :
- 1) Inisiasi program yang bertujuan untuk mendeklarasikan perangkat Input-Output (I/O) mikrokontroler yang terdiri dari Tombol Menu, Tombol UP dan Tombol Down yang digunakan sebagai perangkat setting penampil waktu sholat digital. Mikrokontroler memiliki basis data pewaktu yang berasal dari IC Real Time Clock (RTC) Tipe Ds3231 dengan estimasi error 1 menit per tahun. Perangkat Keluaran Mikrokontroler berupa Display 7 segmen yang digunakan untuk menampilkan data Jam, Kalender, serta jadwal waktu sholat.

- 2) Pada Pemrograman Mikrokontroler dibuat Urutan Data yang berbentuk Array yang berisi Data Jadwal Waktu Sholat selama 1 tahun (36 hari) yang bersumber dari Data Waktu Sholat Abadi Kementerian Agama Republik Indonesia.

Setelah Penampil Jadwal waktu sholat selesai dirakit, dilakukan pengujian di laboratorium Prodi Teknik Elektro. Setelah dinyatakan sistem berfungsi dengan benar, kegiatan selanjutnya adalah pemasangan jadwal waktu sholat pada Mitra. Kegiatan ini dilakukan oleh Tim Pelaksana IbM dan diterima oleh ketua takmir masjid Al-Falah Grumbul Sawoan, Desa Sudimara Kecamatan Cilongok.



Gambar 7. Dokumentasi Serah Terima Jadwal Sholat Digital

Kegiatan IbM dilanjutkan dengan Proses Instalasi pemasangan dan Training Penggunaan Sistem Penampil Waktu Sholat digital. Kegiatan ini melibatkan pengurus masjid Al-Falah dan Jamaah masjid. Kegiatan training penggunaan jam digital sangat diperlukan untuk memudahkan penggunaan dan perawatan jika terjadi trobel atau ada perubahan waktu sholat serta untuk memberikan pelatihan menggunakan papan informasi digital agar dapat digunakan dengan efektif.





Gambar 8. Dokumentasi kegiatan pelatihan penggunaan Jadwal Sholat Digital

4. Kesimpulan

Kedisiplinan dan ketepatan menjalankan sholat wajib secara berjamaah dapat dilaksanakan secara baik dengan referensi waktu yang sesuai panduan dari pemerintah, kegiatan yang sudah dilakukan tim ibM telah merealisasikan pewaktu sholat digital dan running teks sebagai panduan waktu pelaksanaan sholat wajib di lingkungan Masjid Al-Falah. Sistem tersebut diharapkan dapat bermanfaat bagi pengelola masjid untuk mengumandangkan adzan secara tepat waktu dan bagi masyarakat disekitar lingkungan masjid dapat melaksanakan sholat berjamaah setiap waktu.

UCAPAN TERIMA KASIH

Atas terselenggaranya penelitian ini, peneliti mengucapkan terima kasih kepada LPPM UMP yang telah mendanai penelitian ini dan pengelola masjid Al-Falah Grumbul Sawoan Desa Sudimara yang sudah memberikan waktu dan tempat untuk kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Syakiran, M. Noor, *Pemikiran Pembaharuan Muhammadiyah: Refleksi Konseptual Aspek Teologi, Syariah dan Akhlak*, (Padang: Baitul Hikmah Press, 2001),
<http://digital.library.ump.ac.id/787/2/2.%20Full%20Paper%20-%20Rohman.pdf>
- Muhammad Nufail, Cahya Bagus Sanjaya. (2018), Perancangan Jam Waktu Sholat Realtime Berdasarkan GPS Receiver Berbasis Mikrokontroler, *Jurnal Explore IT!* Vol.10 No.2 Desember 2018 p-ISSN 2086-3489 (Print)-e-ISSN 2549-354X.
- Darmawan (2013), Rancang Bangun Jam Digital Waktu Shalat Berbasis Mikrokontroler AT89S52, *Transient*, VOL.2, No. 2, Juni 2013.
- Ferliyanda, 2014. Perancangan Pengingat Waktu Sholat Menggunakan Dot Matriks Berbasis Mikrokontroler At89s52, *Pelita Informatika Budi Darma*, Volume:VII, Nomor:2, Medan.
- Siregar, Rajasali Muhammad, Abdul Jabar, and Ari Usman, 2016. Perancangan Perangkat Keras Sistem Pengingat Waktu Sholat Elektronik Sekolah Tinggi Teknik Harapan Medan, p.1.Year 2016.



[JPTS]

Jurnal Pengabdian Teknik dan Sains

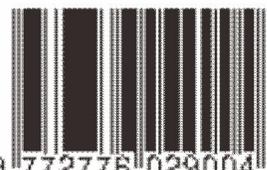
Dikelola oleh
Fakultas Teknik dan Sains
Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Diterbitkan oleh
UMP Press
Lembaga Penelitian dan Publikasi Ilmiah
Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Sekretariat :
Gedung R - Fakultas Teknik dan Sains
Kampus I Universitas Muhammadiyah Purwokerto
Jl. K.H. Ahmad Dahlan PO BOX 202, Purwokerto 53182
Telp. 0281-636751, 630463 Ext. 130 | Fax. 0281-637239
<https://fts.ump.ac.id>



Diterbitkan oleh **UMP**
PRESS
ISSN : 2776-0294



9 772776 029004