

**VOL. 13 NO. 1**  
FEBRUARI 2025

P – ISSN: 2252-8172 (Print)  
E – ISSN: 2621-5896 (On Line)

---

# Berdikari

*Jurnal Inovasi dan Penerapan Ipteks*

---

**JURNAL BERDIKARI** Diterbitkan oleh Lembaga Penelitian, Publikasi, dan Pengabdian Masyarakat (LP3M) Universitas Muhammadiyah Yogyakarta bekerjasama dengan Majelis Pemberdayaan Masyarakat (MPM) Pimpinan Pusat Muhammadiyah, dan Asosiasi Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (AJPKM) Se-Indonesia

---

**KETUA EDITOR**

Gatot Supangkat S

**EDITOR PELAKSANA**

Budi Nugroho

**PENYUNTING**

Muhammad Zaenuri (UMY)

Bambang Jatmiko (UMY)

Nurul Makiyah (UMY)

Novi Caroko (UMY)

Innaka Ageng Rineksane (UMY)

Ahmad Romadhoni (UGM)

Iis Wahyuningsih (UAD)

**MITRA BESTARI (REVIEWER)**

Sujono (UM Malang)

Harun Joko Prayitno (UM Surakarta)

Nurcholis (UPN)

Dr. Luis Tavares (Universidade Nacional Timor Lorosa'e)

Kun Harismah (UM Surakarta)

Bambang Suwignyo (UGM)

Ahmad Makruf (MPM PP Muhammadiyah)

**EDITOR BAHASA INDONESIA**

Tri Wahyono

**EDITOR BAHASA INGGRIS**

Satria Miftachudien

**INFORMASI DAN TEKNOLOGI OJS**

Wahid Fathoni

**PENATA AKSARA DAN COVER**

Joko Supriyanto

**DIGITAL MARKETING**

Layyinatus Syifa

**DISTRIBUSI**

M. Qodri

**TATA USAHA**

Linda Kusumastuti

**ALAMAT KORESPONDENSI**

Lembaga Pengabdian Masyarakat (LPM)

Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Telpon (62-0274-387656, ext. 159)

Faksimili (62-0274-387646) - Email :

[lpm@umy.ac.id](mailto:lpm@umy.ac.id)

---

## *Daftar Isi*

### **HALAL CERTIFICATION OF FOOD AND BEVERAGE MSME'S PRODUCTS IN THE PACARKELING AREA, SURABAYA**

Nur Aini Rakhmawati, Rarasmaya Indraswari, Ita Ulfin, Harmami, Lienggar Rahadiantino, Lailatul Qadariyah – 1

### **PEMANFAATAN *SPREADSHEET* (*GOOGLE SHEET*) DALAM PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI INVENTARIS PERALATAN PADA GEREJA XYZ DI KOTA SALATIGA**

Purwanto – 10

### **PEMBERDAYAAN KELOMPOK TANI BANGKIT MELALUI PEMBUATAN SABUN SERAI WANGI DAN LABEL KEMASAN PRODUK**

Novi Caroko, Untoro Budi Surono, Ahmad Zaki – 25

### **PEMBANGUNAN ENERGI BARU TERBARUKAN SUMUR LADANG BERBASIS *INTERNET OF THINGS* DI KALURAHAN SITIMULYO**

Anis Susila Abadi, Yana Hendriana, Restiadi Bayu Taruno, Rodhiyah Mardhiyyah – 33

### **PELEMBAGAAN ARISAN MENJADI *STARTUP* JASA KEUANGAN MIKRO SYARIAH**

Rahmanita Vidyasari, Ali Masjono, Agus Supriyadi, R. Elly Mirati, Heri Abrianto – 44

## *Pengantar Redaksi*

Salam BERIKARI

Pembangunan berkelanjutan menjadi orientasi seluruh sektor pembangunan dengan harapan jaminan kehidupan masa depan yang baik dan nyaman. Tujuan *Sustainable Development Goals/SDGs* yang disepakati dalam pertemuan Sustainable Development Summit 2015, yaitu:

1. Mengakhiri segala bentuk kemiskinan di semua negara manapun;
2. Mengakhiri segala bentuk kelaparan, mencapai ketahanan pangan dan meningkatkan gizi dan mendorong pertanian secara berkelanjutan;
3. Menjamin adanya kehidupan yang sehat, serta mendorong kesejahteraan untuk semua orang di dunia pada semua usia.

Berdasarkan tujuan SDGs tersebut, semua negara harus menjamin tersedianya pangan yang sehat, bergizi, dan aman konsumsi. Hal ini merupakan bagian dari upaya mencapai kemakmuran dan kesejahteraan rakyat. Di sisi lain, jaminan pangan yang sehat, bergizi, aman, dan halal menjadi dambaan masyarakat muslim.

Hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat dalam pendampingan Sertifikasi Produk Pangan Halal. Kegiatan yang diawali dengan pengenalan produk halal dan pentingnya sertifikasi, kemudian dilanjutkan dengan pendampingan dalam proses sertifikasi produk pangan Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) yang dijalankan oleh masyarakat. Secara rinci hasil kegiatan pendampingan sertifikasi produk halal yang dilakukan melalui program Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Pacarkeling, Surabaya dapat disimak pada kehadiran BERIDIKARI kali ini. Selanjutnya, produk-produk yang tersertifikasi tersebut dan juga barang-barang lainnya perlu ditata sedemikian rupa agar teridentifikasi dan tercatat dengan baik dan sistematis. Upaya seperti itu biasa dikenal dengan dokumentasi inventarisasi.

Kita juga dapat menyimak dengan cermat hasil pengabdian masyarakat tentang penataan aset melalui inventarisasi secara digital. Sepintas inventarisasi merupakan sesuatu kegiatan yang mudah dan tidak perlu sistematis, namun untuk memperoleh hasil yang efektif dan efisien harus dilakukan dengan benar dan tepat. Hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang disajikan kali ini baik untuk diterapkan di tempat

ibadah yang lain, karena inventarisasi aset atau barang yang dimiliki di tempat-tempat ibadah seringkali menjadi masalah tersendiri. Inventarisasi berbasis aplikasi *Spreadsheet* yang diterapkan di Gereja XYZ dapat dipertimbangkan untuk diterapkan di tempat ibadah lainnya, karena sederhana dan mudah dilakukan, sehingga tidak mengganggu aktivitas utama tempat ibadah. Perhatian terhadap tempat ibadah sebagai pusat pembinaan umat, tidak terbatas pada aktivitas ibadah wajib saja, tetapi juga aktivitas ekonomi umat. Salah satunya yakni pengembangan usaha produk minyak atsiri berbahan baku serai wangi.

Minyak atsiri (*essential oils*) merupakan salah satu minyak nabati yang memiliki banyak manfaat. Kelompok Tani Bangkit merupakan salah satu unit Usaha, Mikro, Kecil dan Menengah (UMKM) yang bergerak di bidang produksi minyak atsiri berbahan dasar tanaman serai wangi. Produk sabun serai wangi menjadi produk yang prospektif bagi Kelompok Tani Bangkit, Semoyo, patuk Gunungkidul, namun perlu dikemas dengan label yang menarik dan informatif agar lebih kompetitif dengan produk sejenis lainnya. Keberhasilan pemberdayaan masyarakat dalam pembuatan sabun serai wangi dan kemasan berlabel dipaparkan secara jelas pada edisi ini. Keberlanjutan usaha pertanian seringkali dihadapkan pada faktor kendala atau bahkan pembatas fisik, seperti keterbatasan pasokan air irigasi dan kesinambungannya.

Air menjadi faktor penting dalam kehidupan, maka harus tersedia secara memadai, baik volume maupun kualitasnya. Tanaman sangat peka terhadap ketersediaan air, karena akan berpengaruh terhadap laju pertumbuhan, perkembangan, dan hasil. Sebagaimana tanaman pangan yang ditanam oleh para petani di Pagergunung, Sitimulyo, Bantul mengalami kendala akan pasokan air. Program pengabdian kepada masyarakat menghadirkan rancang bangun sistem irigasi dengan pompa *submersible* dengan konsep sumur ladang yang didukung teknologi Energi Terbarukan (ET-solar) berbasis *Internet of Things* (IoT). Detil implementasi dan keberhasilan rancang bangun sistem irigasi disajikan oleh BERDIKARI. Di sisi lain, keberlanjutan usaha tergantung pada kesiapan dan ketersediaan faktor produksi, salah satunya modal kerja. Untuk memenuhi kebutuhan itu, masyarakat berkreasi membentuk komunitas arisan agar dapat berbagi antar anggota, dan tidak tergantung pada pihak lain, terutama pinjaman *online/offline* baik legal maupun illegal.

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) Nyiur Gading berakar dari kegiatan arisan komunitas masyarakat. Keberadaan UMKM ini sangat bermanfaat bagi kelangsungan usaha dan pemenuhan kebutuhan masyarakat lainnya, namun mengalami

---

kendala ketika harus menyediakan dana dengan jumlah relatif besar dalam waktu singkat. Berangkat dari hal tersebut, maka perlu diupayakan UMKM yang sudah ada, dikembangkan menjadi lembaga keuangan mikro berbasis Syariah. BERDIKARI menguraikan secara rinci atas keberhasilan kegiatan pengabdian masyarakat dalam pendampingan UMKM Nyiur Gading menjadi lembaga keuangan Syariah.

Semua praktik baik dari program pengabdian masyarakat yang dipaparkan secara detil dalam edisi kali ini, semoga dapat menginspirasi penyelesaian permasalahan masyarakat yang sejenis di tempat lain atau pengembangannya.

**SALAM PENGABDIAN-SALAM KEBERMANFAATAN**

Februari 2025

## *Panduan Penulisan*

### **VISI**

“Menjadi genre jurnal ilmiah Pembelajaran Pemberdayaan Masyarakat (PPM) di Indonesia”. Diterbitkan oleh Lembaga Penelitian, Publikasi, dan Pengabdian Masyarakat (LP3M) Universitas Muhammadiyah Yogyakarta bekerjasama dengan Majelis Pemberdayaan Masyarakat (MPM) Pimpinan Pusat Muhammadiyah, dan Asosiasi Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (AJPKM) Se-Indonesia sebagai media informasi dan forum pembahasan serta pembelajaran pemberdayaan masyarakat khususnya pembangunan perdesaan serta perkotaan dari berbagai aspek di Indonesia secara partisipatoris, berdikari, dan berkelanjutan.

### **MISI**

1. mempublikasikan topik-topik aktual, kritis, dan bernas (*argumentatif*), seputar program pemberdayaan masyarakat, pemanfaatan teknologi tepat guna, serta tata kelola pembangunan perdesaan maupun perkotaan secara partisipatoris, berdikari, toleran, dan berkelanjutan.
2. menjadi jurnal rujukan bagi para penggiat program pemberdayaan masyarakat, peneliti, serta pengamat sosial budaya dan kemasyarakatan di Indonesia.
3. menjadi mitra sekaligus fasilitator partisipasi dan kemandirian masyarakat serta pembangunan perdesaan maupun perkotaan yang ramah lingkungan dan berkemajuan.

### **TENTANG NASKAH PUBLIKASI**

1. Naskah publikasi diketik di atas kertas A4; tidak bolak-balik, paragraf satu setengah (1 ½) spasi, kecuali untuk abstrak cukup satu spasi dalam satu paragraf; batas atas (3 cm), bawah (2 cm), kiri dan kanan (2 cm) setiap halaman. Nomor halaman naskah publikasi dimulai dari halaman judul.
2. Naskah publikasi diketik dengan komputer memakai program *Microsoft Word* dengan huruf *Times New Roman* (12 point) dan paragraf (1 ½) spasi.
3. Naskah publikasi yang disusun dalam Bahasa Inggris menggunakan *American* atau *British style* dan bukan campuran keduanya.
4. Panjang naskah publikasi hasil program Pembelajaran Pemberdayaan Masyarakat (PPM) maksimal 20 halaman, sudah termasuk lampiran, tabel, dan gambar.
5. Setiap tabel, gambar diberi nomor urut, judul, serta sumber kutipan.
6. Naskah publikasi dapat dikirimkan ke redaksi dalam bentuk file melalui login OJS BERDIKARI
7. Naskah publikasi hasil program pembelajaran pemberdayaan masyarakat ditulis dengan mengikuti sistematika penulisan (*gaya selingkung*) sebagai berikut :

### **JUDUL ARTIKEL (*TITLE*)**

- singkat, padat, dan mencerminkan isi artikel publikasi
  - jumlah kata dalam judul artikel publikasi maksimal 12 kata
  - judul artikel ilmiah tidak harus sama dengan judul proposal Pembelajaran Pemberdayaan Masyarakat (PPM)
  - nama lokasi pengabdian pada masyarakat tidak perlu dicantumkan secara rinci
  - judul ditulis dengan huruf besar, dan bila perlu dapat dilengkapi dengan sub judul
- Nama dan Lembaga/Institusi Penulis (*Authors and Institution*)
- urutan nama penulis (jika naskah publikasi merupakan karya bersama) harus jelas dan telah disepakati bersama, dan semua nama ditulis tanpa gelar,
  - penulis korespondensi (jika hasil karya bersama) diberi tanda\*
  - dituliskan alamat korespondensi lengkap dengan nomor telepon dan email
  - wajib menyerahkan foto-foto terbaik hasil pembelajaran pemberdayaan masyarakat maksimal 6 (enam) foto dalam bentuk JPEG

### **Abstrak (*Abstract*)**

- abstrak harus ada di dalam artikel ilmiah yang dikirimkan dalam bahasa Indonesia dan bahasa Inggris
- abstrak disusun dalam satu paragraf dengan jumlah maksimal 200 kata
- isi mencakup latar belakang, tujuan, metode, hasil dan implikasi serta simpulan
- kata kunci (*key words*) menyertai abstrak, tidak lebih dari 5 kata

### **PENDAHULUAN (*INTRODUCTION*)**

- pendahuluan sebaiknya terdiri tidak lebih dari tiga-empat paragraf, dan paragraf terakhir memuat pernyataan tujuan kegiatan
- isi pendahuluan mencakup latar belakang / alasan kegiatan, kerangka teoritis, dan analisis situasi saat ini

### **METODE PELAKSANAAN (*METHODS*)**

- memuat secara rinci langkah-langkah pelaksanaan kegiatan
- bagaimana cara pemilihan responden / khalayak sasaran
- bahan dan alat-alat spesifik yang digunakan
- desain alat, kinerja, dan produktifitas
- cara pengumpulan dan analisis data

### **HASIL DAN PEMBAHASAN (*RESULTS AND DISCUSSION*)**

- tampilkan hasil dengan deskripsi yang jelas, dan didukung oleh ilustrasi gambar, diagram dan sejenisnya
- pembahasan harus bisa mengungkapkan dan menjelaskan tentang hasil yang diperoleh terutama dengan memanfaatkan acuan/rujukan pustaka terutama jurnal

- implikasi dari temuan dengan membandingkan temuan pengabdian masyarakat sebelumnya

**SIMPULAN (CONCLUSION)**

- simpulan adalah jawaban atas hipotesis yang diajukan (atau judul)
- hindari spekulasi dalam pengambilan simpulan
- simpulan harus didasari fakta yang ditemukan dalam program Pembelajaran Pemberdayaan Masyarakat (PPM)
- kalimat sedemikian rupa sehingga tidak mengulangi hasil

**UCAPAN TERIMA KASIH (ACKNOWLEDGMENT)**

- ucapan terima kasih ditempatkan sebelum daftar pustaka
- ucapan terima kasih terutama kepada pemberi dana dengan nomor kontrak PPM
- ucapan terima kasih juga diberikan kepada individu yang memberikan sumbangan berarti dalam program Pembelajaran Pemberdayaan Masyarakat (PPM), pengolahan data, dan penulisan artikel tanpa imbalan di luar penulis

**DAFTAR PUSTAKA (REFERENCES)**

- acuan yang ada dalam daftar pustaka harus ada di dalam tubuh tulisan
- diupayakan acuan-acuan rujukan terbaru, khususnya yang berbasis jurnal dan atau sitasi artikel ilmiah yang telah ditulis penulis sendiri di jurnal yang terbit sebelumnya.

Contoh acuan dari artikel jurnal:

Pratiwi, Yuni, Danang Wahyudi, Ismanto, 2011, *Peningkatan Kualitas Desain dan Manajemen Kerajinan Ukir Batu di Gunung Kidul untuk Meningkatkan Pasar Ekspor, Jagadhita*, Vol. 1, No. 1.

Contoh acuan dari buku:

Sjafrizal.2009. *Teknik Praktis Penyusunan Rencana Pembangunan Daerah*.

Padang: Baduose Media.

Contoh acuan dari website:

Darmawan, Wawan, "Dua Sisi Daun Graviola",

[http://www.trubus-online.co.id/index.php/201205016073/Fokus/Dua-Sisi-](http://www.trubus-online.co.id/index.php/201205016073/Fokus/Dua-Sisi-Daun-Graviola.html)

[Daun-Graviola.html](http://www.trubus-online.co.id/index.php/201205016073/Fokus/Dua-Sisi-Daun-Graviola.html), diunduh pada Tuesday, 01 May 2012 11:30.

Contoh sumber kutipan:

Satu penulis (Ginandjar Kartasasmita, 1996:133);

Dua penulis (Ratna Saptari dan Brigitte Holzner, 1997:157);

Tiga penulis atau lebih dari dua penulis (Leonard Lewisohn, et.all., 2002:289)

Contoh sumber kutipan lembaga atau institusi:

(IPPMI, 2010:104)

# Halal Certification of Food and Beverage MSME's Products in the Pacarkeling Area, Surabaya

DOI: <https://doi.org/10.18196/berdikari.v13i1.23581>

## ABSTRACT

This article is based on the Community Service (Kuliah Kerja Nyata / KKN) program, which was held to help solve the problems faced by MSMEs (micro, small, and medium enterprises) from the aspect of halal products certification, especially in the Pacarkeling area, Surabaya. In this program, we assist MSMEs in carrying out certification and completing documents so that MSMEs can apply for halal certification. Activities in this program begin with assistant training, follow-up on MSMEs, training of prospective supervisors, creating SJPH (Sistem Jaminan Produk Halal) documents, inputting data to SIHALAL, verification and validation, and finally, creating reports and documentation. In this paper, the case study of the MSME assisted in this program is Canda, which runs in the food and beverage sector and sells ready-to-consume beverage products. The KKN team in this program intensively assists the MSMEs from the preparation stage until the announcement of halal certification. This KKN activity is documented in the form of news, digital documentation, articles, and videos of community community service. The result of this KKN activity is the Halal certification of the MSMEs in the Pacarkeling area, Surabaya.

Keywords: *community service, processing of halal product, halal certification, SIHALAL, MSMEs*

## INTRODUCTION

Based on Government Regulation (*Peraturan Pemerintah / PP*) number 39 of 2021 concerning the management of Halal Products' Guarantee (*Jaminan Produk Halal / JPH*), by 2024, all Micro, Small and Medium Enterprises (MSMEs) in Indonesia must have halal certification to distribute the product to consumer (Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia, 2021; Muhlisin, 2021). The transition process for MSMEs that run in the *food & beverage* sector has 5 years, starting from 2019. The government expects that after the transition period is finished, all MSMEs in Indonesia will have halal certification for their products.

Halal certification is a process for obtaining a halal certificate using various stages of examination and verification to ensure that materials, processes, and production are in accordance with the Halal Product

---

### NUR AINI RAKHMAWATI

Department of Information Systems,  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember  
(ITS), Surabaya.

### RARASMAYA INDRASWARI

Department of Information Systems,  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember  
(ITS), Surabaya.

### ITA ULFIN

Department of Chemistry, Institut  
Teknologi Sepuluh Nopember (ITS),  
Surabaya.

### HARMAMI

Department of Chemistry, Institut  
Teknologi Sepuluh Nopember (ITS),  
Surabaya.

### LIENGGAR RAHADANTINO

Department of Development Studies,  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember  
(ITS), Surabaya.

### LAILATUL QADARIYAH

Department of Industrial Chemical  
Engineering, Institut Teknologi  
Sepuluh Nopember (ITS), Surabaya.  
Jl. Teknik Kimia, Keputih, Kec.  
Sukolilo, Surabaya, Jawa Timur 60111

E-mail: [nur.aini@is.its.ac.id](mailto:nur.aini@is.its.ac.id)

Guarantee Agency (*Badan Penjamin Jaminan Produk Halal / BPJPH*). The goal of this halal certification is to give certainty for halal products as fulfillment rights for consumers (Agustina et al., 2019). From various studies, halal certification can increase product marketing in MSMEs (Aditi, 2018; Arifin et al., 2020; Armiani et al., 2021; Dzikriyah, 2019; Ismunandar et al., 2021; Khairunnisa et al., 2020; Muhlisin, 2021; Puspaningtyas et al., 2020; Sadli et al., 2020; Singarimbun, 2021; Suprpto & Azizi, 2020; Wahyuni et al., 2013). The professionalism of halal certification management is demonstrated by the shift in role from the Indonesian Ulema Council (*Majelis Ulama Indonesia / MUI*) to BPJPH, which is a government agency under the Ministry of Religion (Ali, 2022). On the other hand, MSME actors in the field of daily necessities must also have a sense of responsibility for the products they will produce and distribute, starting with the health and halalness of the product itself. Users also have the right to know and obtain clear information about the basic ingredients of each product they will buy and consume. This information is related to ingredients, quality, nutritional content, and other information that may be needed so that the public can make decisions appropriately and accurately based on the information available. With the policies that have been explained previously, many MSME actors in the Pacarkeling area, Surabaya still do not know about information about the halal policy that will be implemented by the government. However, information on how to obtain halal certificates has not been widely distributed, and many MSME actors are often left behind in technological literacy, so they have difficulty accessing information that may actually already be on the internet.

In the implementation of JPH, the government has formed the BPJPH as the organizer in the halal certification process, starting from registration, certification, and verification of halal products for all businesses in Indonesia (Arifin et al., 2020; Ridwan et al., 2020). In its implementation, BPJPH will be assisted by the Halal Inspection Institution (*Lembaga Pemeriksa Halal / LPH*) to help MSMEs carry out the halal certification process. With the policies that have been explained previously, many MSMEs in the Pacarkeling area, Surabaya, still do not know about the information regarding the halal policies that will be implemented by the government. After knowing the problems experienced by these MSME actors, as LPH, the Halal Study Center (*Pusat Kajian Halal / PKH*) of the Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) held a program to help these MSME actors in the form of supervising. The supervising was also attended by ITS students as one of the Community Service (*Kuliah Kerja Nyata / KKN*) programs. Students will be provided with materials to become supervisors, such as Halal policy and

regulation materials, Sharia and MUI Fatwas, and Halal Production Materials. Furthermore, students will take a test to get a halal supervisor certificate so that it is recognized by the government as a halal supervisor. After getting a supervisor certificate, students will immediately supervise the MSMEs that have been designated by Halal ITS. The obligation of these supervisors is to help MSMEs certify and complete documents so that MSMEs can apply for halal certification.

## **METHODS**

The MSME that was used as the case study in this article is MSME Canda, which is a food & beverage MSME that produces ready-to-consume packaged drinks in the form of traditional drinks such as green bean juice and turmeric tamarind. The production process at UMKM Canda is mostly done manually. Canda has been operating for about a year but does not yet have a halal certificate for its products, even though the ingredients used in its products are on the positive list, such as green beans, tamarind turmeric, granulated sugar, water, etc. The example of the UMKM Canda product is shown in Figure 1.

Although the materials used in the production stage are materials that are guaranteed to be halal so that the process of applying for halal certification is actually easy, there are obstacles that business owners lack information and are still lagging behind in technological literacy so that until now UMKM Canda does not have a permit or certification at all. This results in the halal certification process at UMKM Canda having to start from the beginning, especially when making the necessary files for halal certification registration.

Based on the results of observations by KKN group members, recommendations were made for activities in the form of assistance for halal certification assessments by conducting socialization and assistance to assist MSMEs in Halal Product Process (*Proses Produk Halal / PPH*) activities. With the problem that there are still many food & beverage MSMEs in the Pacarkeling area, Surabaya, that have not carried out halal certification on their products due to lack of information and many business owners who are still lagging behind in technological literacy, a solution was provided by conducting socialization and assistance to help MSMEs in the Halal Product Process (PPH) activities. This activity aims to help business actors obtain halal certification for their products before the transition period set by the government ends.



Figure 1. Example of UMKM Canda product (Sari Kacang Hijau drink)

KKN was carried out through PPH activities, assisting MSMEs in conducting halal certification of their products. In Figure 2, a series of activities carried out in KKN were mentioned, and all KKN participants followed them. KKN participants will become assistants to assist MSMEs in inputting data on SIHALAL and validating the data entered by MSMEs. The SIHALAL application itself is an application that is a service for halal certification where the application is web-based and developed by BPJPH with the aim of providing halal certification services that can be accessed anytime, anywhere, and by anyone (Chusna et al., 2022; Gunawan et al., 2020, 2021).

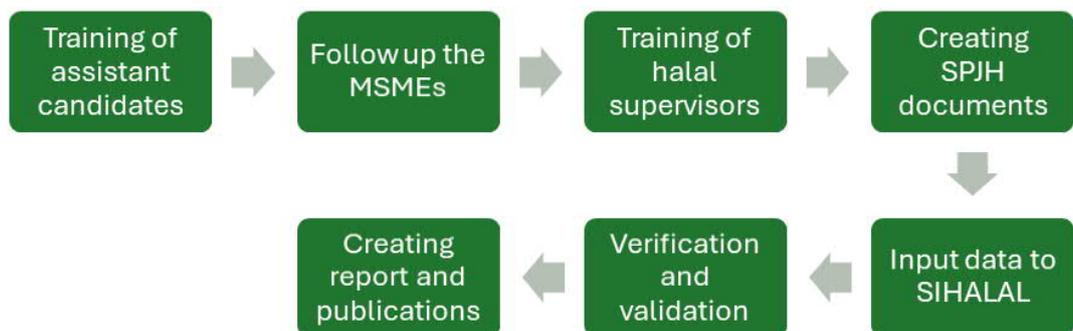


Figure 2. The Flow of the KKN activities

In PP No. 39 of 2021, it is stated that PPH assistants must first be registered as assistants in order to be able to provide assistance to MSMEs that will carry out halal certification for their products. For this reason, before carrying out PPH assistance activities, all KKN participants were given halal assistant training to provide provisions for prospective assistants in carrying out PPH assistance and obtaining certification as halal process assistants.

The PPH activity took a case study from MSME food & beverage, especially MSMEs

that sell beverages, such as Sari Kacang Hijau, in Pacarkeling, Surabaya. In order to apply for halal certification, MSMEs must have a supervisor to monitor the consistency of production carried out by MSMEs. A supervisor in a business must have a supervisor certificate. In the case of micro and small businesses, business owners can be supervisors, but several requirements must be met by prospective supervisors in order to obtain certification as halal supervisors, one of which is to take training as a supervisor.

In the implementation of PPH activities in this case study, there is still no supervisor in the business being run. Therefore, LPH ITS holds training for prospective supervisors so that MSMEs who apply for halal certification have a certified supervisor. For this KKN activity, certification for MSME supervisors was assisted by funding by LPH at ITS, namely the ITS Halal Study Center.

## RESULTS AND DISCUSSION

To apply for halal certification, business owners must create a Halal Product Assurance System (*Sistem Jaminan Produk Halal / SJPH*) manual document where the SJPH created will be a guideline for MSMEs in implementing SJPH to maintain the sustainability of halal production in accordance with the certification requirements set by BPJPH. To be able to compile the SJPH manual, MSMEs must have a Business Registration Number (*Nomor Induk Berusaha / NIB*) that has been integrated into the Electronically Integrated Business Licensing System (*Sistem Perizinan Berusaha Terintegrasi Secara Elektronik / OSS*) (Pamungkas et al., 2024). If MSMEs do not yet have an NIB, then halal assistants can assist them in creating the NIB. Figure 3 shows the *screenshot* of the SIHALAL website in inputting the NIB data.

The screenshot displays the 'Pelaku Usaha' (Business Actor) profile page on the SIHALAL website. The page is divided into several sections:

- Profile:** Contains fields for company name, address, province (JAWA TIMUR), code of post, email, business scale (Mikro), and business type (Domestik).
- Perizinan (Permits):** Shows a table of permits issued by various agencies.
- Aspek Legal (Legal Aspects):** Shows a table of legal aspects, including NIB and NPWP.

No	Penerbit	Nama Izin
1	Badan Koordinasi Penanaman Modal	NIB
2	Kementerian Perindustrian	Sertifikat Standar
3	Badan Koordinasi Penanaman Modal	Tembusan
4	Badan Koordinasi Penanaman Modal	Tembusan

No	Jenis	No Dokumen	Tanggal	Masa Berlaku	Instansi Penerbit
1	NPWP				DITJEN PAJAK
2	NIB				BKPM

Figure 3. Screenshot of SIHALAL website in inputting the NIB data

After the business owner has created the SJPH manual, the business owner must then submit all data and required documents on the SIHALAL website to apply for halal certification of MSME products. Inputting data on the SIHALAL website, the halal process assistant, can help the assisted MSME input data on the website if the assisted MSME has difficulty inputting data and documents on the SIHALAL website.

In this UMKM, the halal certification application process is carried out by submitting a self-declare, whereas in this application, the business owner will independently submit and check the materials used for production. The self-declared application itself is a certification application aimed at micro and small businesses, and it has never submitted a halal certification for its products before. Halal certification with a self-declared application is a halal certification process where the halal statement is made by the business actor and supervised by the LPH (Maesyaroh et al., 2022). The data that needs to be inputted on the SIHALAL website for submitting halal certification includes UMKM data, business owners, and data on materials used for production according to what is filled in the SJPH manual that has been created.

In the submission of self-declare, the main role of the halal assistant is to verify and validate the data entered by the business owner in the submission that has been made on the SIHALAL website. The assistant will verify the production material data by checking the materials used and whether the materials are truly halal or not. Not only checking the materials, the assistant must also validate all documents that have been sent, such as the SJPH manual, to check whether the SJPH made is appropriate. If there is data that is still not appropriate, the submission will be returned to the business owner so that the data or documents that need to be sent for the halal certification submission can be corrected. In addition, the halal assistant must also conduct a field survey and re-check the accuracy of the data provided.

If all data and documents submitted by the business owner have been verified and are valid, the assistant can send the application from the business owner to the fatwa commission to conduct a hearing on the MSME whether the application determines whether the product to be certified halal is worthy of receiving the certification. Applicant can track their progress on SIHALAL, as shown in Figure 4. Figure 5 shows the screenshot of the proof that the halal certification application has been received.

With this KKN activity, the MSMEs participating in the activity will get several benefits, including:

- a. MSMEs get information about the importance of halal certification for products

- distributed from the counseling and training that have been provided.
- b. The legality of product distribution by MSMEs will be increasingly valid with the existence of a business permit (NIB) that has been made if the MSME does not have a business permit before.
- c. MSME owners get a supervisor certificate that can be used by the owner to apply for or extend halal certification for their products.
- d. MSMEs have completed their obligations during the halal transition period, including the completion of the halal certification process that has been carried out by MSMEs.

This KKN activity can be carried out with the participation of micro and small business owners in the halal certification application process. Socialization and counseling for business owners are very necessary to broaden horizons and raise awareness of the importance of halal certification for MSME products.

In this case study, the food & beverage Canda UMKM, which sells fruit juice products in the Pacarkeling area, Surabaya, has successfully completed the PPH to the veri-



Figure 4. Tracking submission progress



Figure 5. Screenshot of the proof that the halal certification application has been received

fication and validation stage. From the results of the verification and validation that have been carried out, all data and documents submitted, UMKM has provided valid data in accordance with the conditions of the UMKM, and the data on materials used by the UMKM has been verified as halal. UMKM itself can actively cooperate with the assistants and has successfully completed the entire series of halal certification processes for its products.

This KKN activity can be continued by assisting more MSMEs in obtaining halal certification. In addition, further monitoring and assistance can be provided to MSMEs that have been halal certified to help them increase their product sales through other strategies, such as using digital marketing (Nurjanah et al., 2022) and communicative physical evidence (Wisesa et al., 2023).

## CONCLUSION

The Halal Process initiated by BPJPH is a step in facilitating the product process of obtaining a halal label in Indonesia, where all processes can be done online. One of the submission processes that can make it easier is the self-declare submission, which is a process for business actors to submit and check the materials used for production independently.

In the certification that has been carried out on MSME food & beverage located in Pacarkeling area, Surabaya, the results are shown where the JPH process has been carried out until the end, and MSME has sent a certification application to the BPJPH institution for a fatwa hearing. The PPH process has also been carried out and runs smoothly because the business owner is quite cooperative in implementing it.

## REFERENCES

- Aditi, B. (2018). Analisis Pengaruh Inovasi Produk, Harga, dan Sertifikasi Halal Terhadap Minat Beli Ulang Melalui Kepuasan Konsumen Umkm Di Kota Medan. Roundtable for Indonesian Entrepreneurship Educators Ke-5, 14–24.
- Agustina, Y., Pratikto, H., Churiah, M., & Dharma, B. A. (2019). Pentingnya penyuluhan sertifikasi jaminan produk halal untuk usaha kecil menengah (UKM). *Jurnal Graha Pengabdian*, 1(2).
- Ali, M. (2022). INDUSTRI HALAL Harmonisasi Masyarakat Toleran. IAIN Salatiga. Retrieved from <http://e-repository.perpus.uinsalatiga.ac.id/14139/>.
- Arifin, R., Ar-raidah, S., Islam, V. (2020). Halal product guarantee to the development of small and medium enterprises business in Indonesia. *E-Journal.Uingusdur.Ac.Id*, 121. <https://doi.org/10.28918/jhi.v18i1.2693>.
- Armiani, Basuki, B., & Nurrahmadani, S. (2021). Sertifikat Halal Menjadi Strategi Pemasaran Bagi Umkm Nonmuslim dalam Meningkatkan. 8(1), 22–27.
- Chusna, N., Rachma, A., & Hertati, D. (2022). Pendampingan Sertifikat Halal pada UMKM Sektor Kuliner di Kelurahan Penjaringan Sari Kecamatan Rungkut Kota Surabaya. *ATDS Saintech Journal of Engineering*, 3(1), 89–96. Retrieved from <https://www.ojs.atds.ac.id/index.php/atdssaintech/article/view/128>.
- Dzikriyah, L. (2019). Efektivitas sertifikat halal dalam

- meningkatkan marketing performance usaha mikro kecil menengah (UMKM) di Kabupaten Batang. *Jurnal Ekonomi Islam, Marketing Mix*.
- Gunawan, S., Darmawan, R., Juwari, J., Qadariyah, L., Wirawasista, H., Firmansyah, A. R., Hikam, M. A., Purwaningsih, I., & Ardhilla, M. F. (2020). Pendampingan Produk UMKM di Sukolilo menuju Sertifikasi Halalan Thayyiban. *Sewagati*, 4(1), 14. <https://doi.org/10.12962/j26139960.v4i1.6446>.
- Gunawan, S., Juwari, J., Aparamarta, H., Darmawan, R., & Rakhmawati, N. A. (2021). Pendampingan Berkelanjutan Sistem Jaminan Halal Bagi Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM). *Sewagati*, 5(1), 8. <https://doi.org/10.12962/j26139960.v5i1.8120>.
- Ismunandar, Muhajirin, & Haryanti, I. (2021). Pengaruh Labelisasi Halal dan Kualitas Produk Terhadap Keputusan Pembelian Produk UMKM di Kota Bima. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 2(1), 161–166.
- Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia. (2021). Peraturan Pemerintah Nomor 39 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Bidang Jaminan Produk Halal.
- Khairunnisa, H., Lubis, D., & Hasanah, Q. (2020). Kenaikan Omzet UMKM Makanan dan Minuman di Kota Bogor Pasca Sertifikasi Halal. *Al-Muzara'Ah*, 8(2), 109–127. <https://doi.org/10.29244/jam.8.2.109-127>.
- Maesyarah, M., Martiana, A., & Della Agustin, P. (2022). Pendampingan Sertifikasi Halal UMKM Melalui "Halal Self-Declare": Studi di Aflaha Mart, Pleret Pondok Pesantren Muhammadiyah, Yogyakarta. *Martabe: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(6).
- Muhlisin, A. (2021). Mandatory sertifikasi halal (Studi Hukum Positif terhadap Pelaku Usaha Mikro di Surabaya).
- Nurjanah, A., Prawoto, N., & Iswanto, I. (2022). Digital Marketing Produk Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah Lurik Mozaik. *Berdikari: Jurnal Inovasi dan Penerapan Ipteks*, 10(1), 50-58.
- Pamungkas, W., Muharexa, I., Syafarulloh, F., Putri, F. A., Almira, M. S., Velita, V., & Aminullah, A. (2024). Empowerment of Product Processing, Licensing, and Marketing on Micro-Enterprise of Ibu Nyai's Pisang Sale. *As-Sidanah: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 6(1), 1-16. <https://doi.org/10.35316/assidanah.v6i1.1-16>.
- Puspaningtyas, M., Sulastris, S., & Putri, D. M. (2020). Sertifikat Halal Bagi Produk Makanan dan Minuman untuk Meningkatkan Citra UMKM di Kabupaten Blitar. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 9(2), 101. <https://doi.org/10.30999/jpkm.v9i2.647>.
- Ridwan, A. H., Hasanuddin, M., & Fatahillah, I. A. (2020). Authorization of halal certification in Indonesia, Malaysia and Singapore. *International Journal of Psychosocial Rehabilitation*, 24(08), 7992-8011. Retrieved from <https://etheses.uinsgd.ac.id/31103/>.
- Sadli, M., Sucipto, S., & Ruslan, M. (2020). Prospek Sertifikasi Halal Produk Mak Denok dan Keputusan Minat Beli Masyarakat (Studi Kasus UMKM Mak Denok Desa Serdang Jaya Kecamatan Betara Kabupaten Tanjung Jabung Barat). Doctoral disserta-  
tion, UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi.
- Singarimbun, R. T. B. (2021). Pengaruh Inovasi produk, Label halal dan Trust Terhadap Minat beli Oleh-Oleh Khas UMKM Bengkel Di Kabupaten Serdang Bedagai. *Kumpulan Karya Ilmiah Mahasiswa*, 1(01). Retrieved from <https://journal.pancabudi.ac.id/index.php/jurnalfasosa/article/download/2822/2589/>.
- Suprpto, R., & Azizi, Z. W. (2020). Pengaruh Kemasan, Label Halal, Label Izin P-Irt Terhadap Keputusan Pembelian Konsumen Umkm Kerupuk Ikan. *Jurnal Riset Ekonomi Manajemen (REKOMEN)*, 3(2), 125–133. <https://doi.org/10.31002/rn.v3i2.1984>.
- Wahyuni, S., Astuti, D., & Bakhri, B. S. (2013). Pengaruh label Halal terhadap produk makanan. *UIN Syarif Hidayatullah*, 1(2), 43–47.
- Wisesa, I. K. S., Sariyani, N. L. P., & Gorda, A. A. N. O. S. (2023). Pendekatan Physical Evidence untuk Optimalisasi Pelanggan UMKM Makanan dan Minuman. *BERDIKARI: Jurnal Inovasi dan penerapan IPTEKS*, 11(1).

# Pemanfaatan *Spreadsheet* (*Google Sheet*) dalam Pengembangan Sistem Informasi Inventaris Peralatan pada Gereja XYZ di Kota Salatiga

DOI: <https://doi.org/10.18196/berdikari.v13i1.25430>

---

## PURWANTO

Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Kristen Satya Wacana  
Jl. Diponegoro 52-60 Salatiga, Jawa Tengah, Indonesia  
Email: [purwanto@uksw.edu](mailto:purwanto@uksw.edu)

## ABSTRACT

Introduction: Spreadsheet is a familiar application, and many people use it to record data in tabular form and process data, which makes it very easy to create the information needed faster. Nowadays, spreadsheets can be implemented using Google Sheets. The Community Service Program was carried out at XYZ Church in Salatiga City using the spreadsheet application. Activity Objective: Help churches to have an equipment inventory information system and mentor the use of information systems. Using Google Sheets (spreadsheet) applications so that they can help churches record and organize a number of inventories effectively and efficiently. Method: Using the PRA (Participatory Rapid Appraisal) method and following stages such as initial surveys, problem identification, alternative solution design, system development, system training, and application use assistance for parties related to church inventory. Results: Application development using Google Sheets by using the AppSheet module to create the user interface, while the database still uses sheets in the spreadsheet. The training was given to representatives per category. The implementation of community service is likely successful because of the training participants who agree on average above 75%, those who are neutral on average below 25%, and those who are not neutral 0%. The results of the equipment inventory information system model from this community service can be used as an example for other churches in the city of Salatiga.

Keywords: *Spreadsheet, Information System, Inventory, Equipment*

## ABSTRAK

Latar belakang: *Spreadsheet* merupakan aplikasi yang cukup familiar dan banyak pihak yang menggunakannya dalam pencatatan data bentuk tabel serta pengelolaan data yang sangat mudah sehingga kebutuhan informasi menjadi lebih cepat. Dewasa ini *spreadsheet* dapat diimplementasikan menggunakan *google sheet*. Program Pengabdian Masyarakat dilaksanakan pada Gereja XYZ yang berada di Kota Salatiga dengan menggunakan aplikasi *Spreadsheet*. Tujuan Kegiatan: Membantu gereja memiliki sistem informasi inventaris peralatan dan pendampingan penggunaan sistem informasi dengan menggunakan aplikasi dari *google sheet (spreadsheet)* sehingga

dapat membantu gereja mencatat serta mengatur sejumlah inventarisasinya dengan efektif dan efisien. Metode kegiatan : Menggunakan metode *Participatory Rapid Appraisal* (PRA) dan mengikuti tahapan-tahapan seperti survei awal, identifikasi masalah, alternatif desain solusi, pengembangan sistem, pelatihan sistem serta pendampingan penggunaan aplikasi bagi pihak-pihak yang berkaitan dengan inventarisasi gereja. Hasil Kegiatan : Pengembangan aplikasi menggunakan halaman *google sheet* dengan menggunakan modul *appsheet* untuk menciptakan *user interface*-nya, sedang untuk *database* tetap menggunakan *sheet* pada *spreadsheet*. Pelatihan diberikan kepada perwakilan per kategorial. Pelaksanaan pengabdian masyarakat dikatakan berhasil karena dari peserta pelatihan yang menyatakan setuju rata-rata di atas 75% dan yang netral rata-rata di bawah 25% dan yang tidak netral 0%. Hasil model sistem informasi inventaris peralatan dari pengabdian masyarakat ini dapat dijadikan contoh bagi gereja-gereja yang lain di Kota Salatiga.

Kata Kunci: *Spreadsheet*, Sistem Informasi, Inventaris, Peralatan.

## PENDAHULUAN

Inventaris adalah proses pengadaan persediaan yang dimiliki oleh perusahaan atau organisasi dalam melakukan operasi baik digunakan pada masa mendatang maupun kurang waktu tertentu[1]. Aset inventaris juga dapat diartikan proses pendataan, proses pencatatan, proses pelaporan hasil pendataan aset serta mendokumentasikannya secara sistematis. Berdasarkan definisi inventaris tersebut maka pengelolaan manajemen aset inventaris meliputi kegiatan pencatatan, kegiatan penempatan lokasi, kegiatan penyimpanan, dan kegiatan pencarian terhadap data barang yang tersimpan. Kegiatan mencatat dan mendata ulang seluruh aset perusahaan atau organisasi dilakukan secara sistematis dan teratur guna mendukung efektivitas operasional perusahaan atau organisasi[2]. Bagi perusahaan atau organisasi yang bertujuan untuk mendapatkan profit, banyak perusahaan yang sudah memiliki prosedur untuk mengatur inventaris, perusahaan atau organisasi melakukan pengawasan dan pencatatan persediaan baik menggunakan Ms. Excel ataupun manual [3]. Perusahaan atau organisasi lain bahkan telah memiliki sistem informasi inventaris sehingga data-data inventaris sudah tercatat dengan baik. Namun, bagi kebanyakan perusahaan atau organisasi nonprofit, banyak perusahaan yang belum memiliki prosedur inventaris dan tidak terdapat sistem informasi inventaris[4][5].

Perusahaan atau organisasi perlu melakukan inventaris agar perusahaan tidak mengalami kerugian yang cukup besar [6]. Kegiatan inventaris membantu perusahaan mendapatkan kejelasan atas persediaan yang dimiliki. Pengendalian inventaris meliputi pengendalian, pengelolaan, pengamanan, dan pelaporan persediaan secara berkala[7]. Pengelolaan inventaris dapat memudahkan perusahaan atau organisasi agar bisa mendapatkan barang inventaris, kapan akan diadakan, siapa yang mengurus, dan kapan akan dihapus?

Objek pengabdian masyarakat adalah Gereja XYZ di Kota Salatiga yang merupakan organisasi nonprofit. Berdasarkan hasil wawancara, terdapat permasalahan bahwa di Gereja XYZ belum memiliki prosedur dan sistem informasi inventaris, pencatatan yang dilakukan masih secara manual yaitu mencatat ke dalam buku inventaris, sedangkan kebutuhan gereja perlu melakukan inventaris peralatan. Berbagai jenis peralatan gereja seperti alat musik yang mempunyai peranan penting untuk menghidupkan aktivitas peribadatan dan sebagian besar adalah alat musik elektronik yang memiliki masa umur tertentu. Maka dari itu, perlu dikelola secara administratif dengan baik. Hal ini akan berdampak pada kejelasan kebutuhan penggantian peralatan, peralatan mana saja yang perlu dimutakhirkan, dan peralatan mana yang perlu mengganti komponen tertentu. Keteraturan pada pencatatan administrasi inventarisasi bertujuan untuk penghematan. Dengan pencatatan yang terperinci, organisasi dapat memutuskan dengan tepat apakah perlu penambahan atau hanya cukup melakukan perawatan. Selain itu, program ini juga menciptakan transparansi dan akuntabilitas sehingga organisasi dapat mengontrol inventarisasinya[8]. Alternatif pemecahan masalah di atas yaitu pengolahan inventaris peralatan dapat menggunakan aplikasi dalam Microsoft yaitu Ms. Excel. Penerapan Ms. Excel karena *excel/spreadsheet* merupakan aplikasi yang cukup familiar dalam pencatatan data bentuk tabel serta pengelolaan angka yang sangat mudah sehingga kebutuhan akan informasi menjadi lebih cepat.

Ms. Excel merupakan program atau aplikasi Ms. Office untuk pengolahan angka [9]. Ms. Excel menuntaskan tugas dan pekerjaan mudah sampai dengan rumit dari tugas administrasi perkantoran. Aplikasi dapat menyajikan perhitungan, grafik yang dapat dibuat secara otomatis. Ms. Excel sebagai program komputasi yang *compatible* dapat digunakan pada PC atau laptop. MS. Excel dikenal juga sebagai program *spreadsheet* yang digunakan banyak pihak. Data pada MS. Excel direpresentasikan dalam bentuk tabel yang terdiri atas kolom dan baris [10][11]. Dewasa ini, program Ms. Excel melalui laman *google* yaitu *spreadsheet*, dapat dibuka melalui laman aplikasi tersebut di mana pun dan terdapat pengaturan *user* sehingga dapat diatur siapa yang berhak dalam mengolah data. *Spreadsheet* telah ada pada tahun 2006 dan terus melakukan pengembangannya hingga saat ini. Salah satu pengembangannya adalah terdapatnya beberapa *extensions*, seperti *macro*, *apps script*, *appsheet*, dan *looker studio*. Dengan pengembangan ini, *spreadsheet* akan menjadi program lebih *user friendly* dan *complete*. Pengembangan aplikasi pengembangan sistem informasi inventaris peralatan pada gereja xyz dengan menggunakan *Spreadsheet* yang berisi perencanaan, pengadaan, operasi dan penghapusan[12][13]. Salah satu contoh penggunaan Excel dalam inventaris peralatan

gereja khususnya pada peralatan musik. Pada Ms. Excel, kolom-kolomnya dibuat menjadi 11 kolom, yaitu (1) kolom kategorial, (2) kolom klasifikasi (diisi dengan klasifikasi alat musik utama, alat musik pendukung, dan perlengkapan penunjang alat musik), (3) kolom kode inventaris (contoh SMUS/KO/A.A.A/00001: SMUS = Seksi Musik, KO =bidang koinonia, A.1.1 = alat musik utama, 00001 adalah urutan alat musik), (4) kolom nama inventaris, (5) kolom merek dan spesifikasi, (6) kolom tahun perolehan, (7) kolom asal usul barang, (8) kolom unit, (9) kolom harga perolehan, (10) kolom total harga perolehan, (11) kolom akun penyusutan bulan x dst., dan (11) kolom nilai buku.

Beberapa penelitian dan pengabdian berkaitan dengan topik sistem informasi inventaris adalah sebagai berikut: Sirait menulis tentang Sistem Inventaris Berbasis *Web* menggunakan metode *Rapid Application Development* pada HKBP Taman mini. Penelitian ini menggunakan metode *Rapid Application Development* (perencanaan, RAD desain Workshop, Konstruksi, dan Implementasi). Penelitian menghasilkan analisis untuk kasus keperluan administratif (mengelola data, barang masuk-barang keluar- *edit* data – hapus - *update*, Laporan), kasus manajemen (lihat data masuk dan keluar, laporan), desain sistem menggunakan ERD, DFD 1 agen, 3 proses (sistem inventaris gereja, proses barang, proses rekap barang), 4 file (barang, tp\_barang, rekapitulasi barang, tp\_barang masuk), implementasi UI: login, halaman *dashboard* (menu, rekapitulasi barang masuk (pembelian, pengembalian) keluar (pinjaman)); UI Barang, UI laporan, UI peminjaman, dan UI pengguna. Pengujian Sistem menggunakan *System Usability Scale* (SUS) pernyataan positif *grade* 3-5 dan pernyataan negatif *grade* 1-2[14]. Mario Erwin Dien menulis tentang Perancangan *Website* dan Sistem Informasi Gereja Katolik Paroki Santa Maria bintang Laut Ambon dengan metode *Waterfall* (analisis kebutuhan, desain sistem, perancangan, ujian coba, dan implementasi), desain dengan menggunakan diagram *use case* desain diimplementasikan dengan *wordpress* untuk *website* dan *codeigniter* untuk sistem informasi gereja. Kebutuhan Sistem adalah *manage* data keuangan - laporan data keuangan, *Manage* Data Inventarisasi - Laporan Data Inventaris, *Manage Website* Gereja, dan *Manage* Data umat (input data umat). *User interface* yang dibuat adalah halaman *home*, halaman login, halaman *dashboard* administrator, halaman pengelola data umat, halaman pengolahan data inventaris, halaman laporan inventaris, halaman pengelola program kerja, halaman laporan program kerja, halaman pengelola keuangan, dan halaman laporan keuangan[15]. Hermawan menulis jurnal dengan tentang Pembuatan Sistem Informasi Manajemen inventaris, keuangan dan jemaat pada gereja X, objek masih menggunakan kertas sebagai penyimpanan transaksi. proses - proses yang dibuat adalah proses peminjaman barang, pengembalian barang, pengajuan suatu kegiatan, dan

laporan keuangan [16]. Lani menulis jurnal dengan judul sistem informasi manajemen aset inventaris gereja berbasis *website* pada gereja Kristen Jawa Delanggu. Gereja Kristen Jawa Delanggu masih menggunakan proses manual dalam pengolahan data aset sehingga tidak efektif dan membutuhkan waktu yang lama. Implementasi *website* menggunakan *framework* laravel, *database* MySQL, dan *Hypertext Processor* (PHP) [17]. Kristoko dkk. menulis jurnal pengabdian masyarakat tentang Implementasi dan Pelatihan Aplikasi Manajemen Aset Gereja Berbasis *Progressive Web Application*, gereja membutuhkan sistem informasi manajemen aset untuk mengarsip dan mengelola aset gereja. Teknologi untuk aplikasi dipakai teknologi *progressive web application*, dan metode pelatihan menggunakan *workshop*. Pemetaan fitur aplikasi adalah sebagai berikut: *User Admin Sekolah minggu* dapat melakukan modul *Login*, Modul Master yang isinya menu pengguna- menu kelompok aset- menu komisi- menu lokalisasi, modul kelola aset, modul pengubahan status aset, modul kelola peminjaman, modul kelola pengembalian, modul kelola pengadaan, modul kelola *maintenance* aset. *User Guru Sekolah Minggu* dapat melakukan modul *login*, modul *register*, modul *request* pinjaman, modul *request* pengembalian, dan modul kelola profil. *User Ketua Komisi Sekolah Minggu* dapat melakukan modul *login*, modul *register*, modul *request* peminjaman, modul *request* pengembalian, modul *request* pengadaan, dan modul kelola profil. *User interface* yang terbentuk adalah Halaman Daftar akun dan *home* pada modul guru sekolah minggu, halaman kelola aset pada modul admin, dan halaman kelola peminjaman pada modul admin. Pada jurnal terdapat dokumentasi pelatihan dan terdapat testimoni dari peserta pelatihan [18]. Perbedaan sistem informasi dan pengabdian masyarakat dengan beberapa tulisan di atas adalah penulis menggunakan aplikasi *google sheet (spreadsheet)* dalam pembuatan aplikasi, dan pelaksanaan pelatihan kepada Gereja XYZ di Kota Salatiga.

Berdasarkan uraian di atas, program pengabdian masyarakat ini sangat perlu dilakukan untuk menjawab kebutuhan dari organisasi dalam pengelolaan inventaris peralatan mulai dari perencanaan, pengadaan, operasi, dan penghapusan. Program pengabdian masyarakat ini berjudul “Pemanfaatan *Spreadsheet (Google Sheet)* dalam pengembangan Sistem Informasi Inventaris Peralatan pada Gereja XYZ di Kota Salatiga.

## **METHODS**

Metode adalah teknik yang dipakai oleh penulis dalam melaksanakan program pengabdian masyarakat agar tujuan dapat tercapai dengan menerapkan metode yang

sistematik dan terstruktur. Metode dirancang untuk memastikan pelaksanaan pengabdian masyarakat dapat tercapai dengan baik dan sesuai dengan tujuan awal secara efektif dan efisien. Metode yang diterapkan dalam pelaksanaan pengabdian masyarakat adalah partisipatif. Metode partisipatif adalah pendekatan pengabdian masyarakat dengan berfokus pada peningkatan peran dari lembaga tempat pengabdian secara aktif dalam berbagai proses dari. Metode PRA (*Participatory Rapid Appraisal*) adalah salah satu metode pendekatan dalam pemberdayaan yang menekankan pada partisipasi masyarakat mulai tahap perumusan perencanaan sampai pada kebijakan [19][20][21]. Metode ini dapat dimulai dengan tahap awal yaitu pemetaan wilayah dan kegiatan terkait dengan topik, analisis keadaan serta identifikasi masalah dan beberapa alternatif pemecahan masalah, pemilihan alternatif pemecahan masalah yang terbaik, perincian tentang *stakeholders*, dan peran masing-masing [20]. Maka dari itu, metode pengabdian masyarakat yang dilakukan oleh penulis dapat disusun sebagai berikut.



Gambar 1. Tahapan pelaksanaan Pengabdian masyarakat

## 1. Survei Awal

Langkah pertama adalah melakukan survei awal. Tujuan dari survei ini adalah untuk mengetahui bagaimana keadaan dari objek pengabdian masyarakat. Survei dilakukan dengan wawancara langsung dengan pegawai TU atau dan pimpinan gereja setempat untuk mendapatkan informasi kebutuhan dan kendala yang dihadapi berkaitan dengan

inventarisasi.

## **2. Identifikasi Masalah dan Kebutuhan**

Setelah mendapatkan data dari survei awal, langkah selanjutnya adalah melakukan identifikasi masalah yang lebih detail melalui diskusi kelompok terfokus FGD (*focus group discussion*) dengan majelis, pendeta, dan staf TU. Diskusi bertujuan untuk mendapatkan informasi dan kebutuhan mendalam berkaitan dengan inventarisasi peralatan gereja baik dari sisi pengadaan, pendataan, penyimpanan serta perawatan dan penghapusan. Identifikasi masalah dan kebutuhan ini dapat membantu dalam merancang solusi yang lebih tepat dan efektif dalam pengembangan sistem dan pelatihan sistem.

## **3. Pengembangan Sistem dan Implementasi sistem informasi.**

Setelah mendapatkan informasi masalah dan informasi kebutuhan dari FGD, dapat dilakukan desain sistem dan implementasi sistem informasi inventarisasi peralatan.

## **4. Pelatihan Sistem**

Langkah setelah proses pengembangan dan implementasi sistem serta sistem telah diuji, selanjutnya adalah dilakukannya pelatihan untuk pihak-pihak yang berkepentingan terhadap sistem informasi peralatan.

## **5. Evaluasi dan laporan**

Tahap akhir yaitu evaluasi dan laporan sehingga dapat menilai apakah program ini bermanfaat dengan cara membagikan kuesioner kepada peserta yang mengikuti pelatihan dan hasilnya dapat dipakai sebagai masukan untuk program berikutnya.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pelaksanaan pengabdian masyarakat dilakukan sesuai dengan kebutuhan dari objek tempat pelaksanaan pengabdian masyarakat. Tahapan-tahapan pengabdian masyarakat dilakukan mulai dari survei awal (observasi lapangan, FGD) guna mencari informasi permasalahan yang terjadi, pengembangan sistem, pelatihan seperti yang dilakukan oleh Mugi P. dkk. dan Rusliyawati [22][23]. Pengabdian masyarakat yang lain dan masih berkaitan dengan topik sistem informasi dilakukan oleh Nyoman Purnama pada Pendampingan Pelatihan Sistem Inventaris Berbasis Android dan *Website* memiliki tahapan sebagai berikut: pemeriksaan data, wawancara, pengembangan sistem, dan pelatihan [24]. Para penulis melakukan penulisan hasil pembahasan berdasarkan

tahapan-tahapan yang telah direncanakan di atas. Maka dari itu, pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat sejalan dengan tulisan-tulisan sebelumnya, penulis membuat pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat sebagai berikut: survei awal, identifikasi masalah dan kebutuhan, pengembangan sistem dan implementasi, pelatihan sistem, serta evaluasi dan pelaporan. Berikut adalah beberapa pembahasan berdasarkan langkah-langkah yang telah dilakukan.

### 1. Survei Awal

Penulis melakukan wawancara langsung dengan pegawai TU atau dan pendeta, berkaitan dengan kebutuhan informasi serta kendala yang dihadapi berkaitan dengan inventaris. Hasil wawancara didapatkan bahwa gereja belum memiliki catatan yang teratur dan sistematis terhadap inventaris peralatan. Hal ini menyebabkan gereja tidak mengetahui inventaris apa saja yang dimiliki dan tidak diketahui berapa inventaris yang perlu diganti atau diperbaiki serta inventaris yang perlu dibuang/dihapus.



**Gambar 2. Survei awal dengan pendeta dan staf TU**

Hasil temuan ini sejalan dengan beberapa pelaksanaan program pengabdian masyarakat sebelumnya yaitu organisasi mencatat data secara manual yaitu dengan cara mencatat transaksi ke dalam buku[25], sistem inventaris yang digunakan masih manual dan sulit untuk melakukan pemantauan, dan pengelolaan aset secara efisien[26]. Sejalan dengan beberapa pelaksanaan pengabdian masyarakat sebelumnya maka untuk membantu organisasi dalam pengelolaan aset secara efisien perlu dibuatkan sebuah sistem informasi untuk objek pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat dalam menjalankan kegiatan inventarisasi.

### 2. Identifikasi masalah dan kebutuhan

Berdasarkan hasil survei awal dan didapatkan bahwa gereja belum memiliki catatan

yang teratur dan sistematis untuk inventaris peralatan, diadakan pertemuan dengan tim di gereja tersebut dalam forum FGD. Hasil FGD bersama perwakilan majelis, perwakilan pemuda, dan perwakilan jemaat, dapat disimpulkan bahwa gereja membutuhkan suatu prosedur atau sistem informasi inventaris peralatan. Selain itu, juga didiskusikan tentang apa saja yang menjadi kebutuhan akhir dari gereja atas sistem informasi inventaris yang akan dibuat. Kebutuhan informasi yang diperlukan adalah kebutuhan informasi pendataan peralatan, pencatatan pembelian peralatan, pencatatan peminjaman peralatan, pencatatan pengembalian peralatan, dan pencatatan penghapusan peralatan. Disimpulkan juga siapa saja yang diberikan hak akses dalam sistem informasi inventaris peralatan. Aktor yang dapat mengakses ke dalam sistem adalah staf TU gereja, perwakilan majelis kategorial, perwakilan seksi kategorial, dan pendeta.



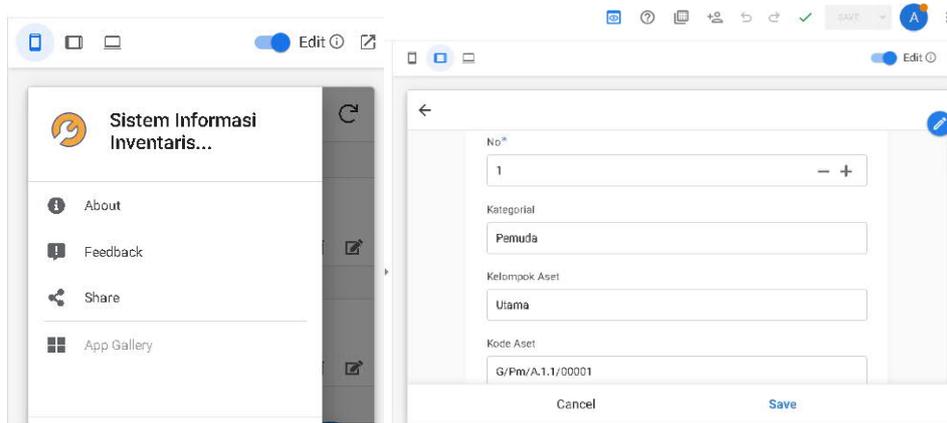
**Gambar 3. FGD Identifikasi Masalah dan Kebutuhan**

Kegiatan FGD menjadi sarana untuk mendapatkan solusi dari permasalahan-permasalahan yang dihadapi oleh objek pelaksanaan kegiatan, hal tersebut juga telah dilakukan oleh beberapa pelaksanaan pengabdian masyarakat seperti Effendy [26], Setiyowati [27], Yandra [28], Rifa'i[29].

### **3. Pengembangan Sistem dan Implementasi**

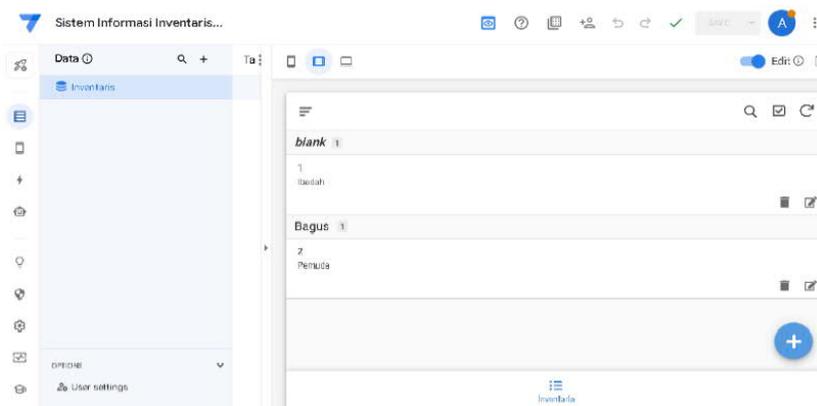
Berdasarkan survei awal dan identifikasi masalah maka didapat bahwa yang berkaitan atau berinteraksi dengan sistem informasi adalah administrator (akses *full*), staf TU

(admin kantor), pendeta (sebagai pimpinan), perwakilan majelis kategorial (*user* kategori), dan perwakilan pemuda (*user* kategorial). Proses yang diharapkan adalah proses pendataan peralatan masuk dan pendataan peralatan keluar, pendataan peralatan masuk berasal dari transaksi barang masuk karena pembelian, hibah, dan pengembalian barang pinjaman, sedangkan untuk pendataan peralatan keluar berkaitan dengan peminjaman peralatan, dan penghapusan peralatan. Akses ke dalam aplikasi mengikut *roll* yang ada di *email* sehingga *setting email* dan *password* mengikut pihak *google*. *User* diberi *link google sheet* sehingga dapat mengakses aplikasi sistem informasi inventaris. Beberapa tampilan dari implementasi Aplikasi Sistem Informasi inventaris peralatan gereja adalah sebagai berikut.



Gambar 4. Halaman *Home* dan Input data Inventaris peralatan

Halaman ini berfungsi untuk menginputkan data peralatan, jika semua *field* sudah terisi, data disimpan dengan meng-klik tombol *save* sehingga data akan tersimpan pada *sheet* inventaris pada *google sheet* seperti terlihat pada Gambar 6 dan tampilan pada aplikasi akan menjadi seperti Gambar 5.



Gambar 5. Halaman tampilan hasil inputan pada aplikasi

No	Kategori	Kelompok Aset	Kode Aset	Nama Aset	Merk dan Spesifikasi	Lokasi	tanggal beli	tahun perolehan	asal Usul Aset	Jumlah Unit	Harga Beli	Total Harga Perolehan	Nilai Manfaat
1	ibadah	Utama	G/b/A.1.1/0001	Organ	Yamaha	Ruang utama							
2	Pemuda	Utama	G/Pm/A.1.1/0001	Drum	Paul Export	Ruang Utama	12/12/2000	2000	Hibah Jemaat	0		0	

Gambar 6. Halaman Hasil penyimpanan data pada *google sheet*

*Database* untuk data peminjaman-pengembalian diletakan pada *sheet* peminjaman-pengembalian dan untuk data jemaat dapat diletakkan pada *sheet* data jemaat, dan tampilan data seperti terlihat pada Gambar 7.

no	Tanggal Transaksi	Jenis Transaksi	Kode Inventaris	Nama Peminjam
1	12/12/24	Peminjaman	G/b/A.1.1/0001	JG198001

no	Kode Jemaat	Nama Jemaat	No Telp
1	JG198001	Andreas	08191433863

Gambar 7. Halaman data pinjaman-pengembalian dan data Jemaat

Kegiatan Pengembangan sistem informasi telah dilakukan oleh beberapa pelaksanaan pengabdian masyarakat sebelumnya dalam memberikan solusi pemecahan permasalahan yang terjadi pada objek pelaksanaan program pengabdian masyarakat seperti yang dilakukan oleh Eka Wahyudi dalam pengembangan sistem informasi

pengolahan inventarisasi dengan metode Agile Feature Driven Development [30] dan Pengembangan sistem dengan metode Waterfall untuk sistem manajemen inventaris Laboratorium Otomatisasi menggunakan Barcode[31].

#### 4. Pelatihan Sistem

Sistem informasi inventaris peralatan gereja dilatihkan kepada pihak yang berkepentingan. Penulis berkoordinasi dengan pendeta mengadakan program pelatihan khususnya untuk perwakilan majelis bidang kategorial, perwakilan pemuda, staf TU dan perwakilan Jemaat. Pelatihan diadakan 1 hari peserta mencoba mengisi data peralatan dengan menggunakan *link* yang dibagikan. Pelatihan diikuti oleh 24 peserta.



**Gambar 8. Pelatihan Sistem informasi Inventaris peralatan**

Kegiatan pelatihan sistem informasi ini juga sejalan dengan pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan oleh Handayani pada pengabdian masyarakat sistem inventarisasi aset di SMK Migas Invasi Riau, dengan melakukan pelatihan dan hasilnya menunjukkan peningkatan pemahaman terhadap aplikasi[31], pelatihan dan pendampingan secara intensif dalam melakukan penginputan data pada program kegiatan pengabdian masyarakat pelatihan sistem pengelola arsip inventaris desa Ellak Daya Sumenep yang dilakukan oleh Tini dkk. menggunakan aplikasi SIPARIN dan menghasilkan pemahaman yang meningkat terhadap pelatihan dan pendampingan yang dilakukan [33].

#### 5. Evaluasi dan Laporan

Pelaksanaan pengabdian masyarakat perlu dilakukan evaluasi guna melihat efektivitas dari program pengabdian masyarakat ini. Tahap evaluasi juga dilakukan dengan

perwakilan majelis, perwakilan tim pemuda, perwakilan jemaat, staf TU yang mengikuti pelatihan. Penyampaian evaluasi dalam bentuk testimoni bagi yang mengikuti pelatihan tersebut.

**Tabel 1. Hasil Kuesioner hasil pelatihan**

PERNYATAAN	SETUJU	NETRAL	TIDAK SETUJU	TOTAL
Apakah materi pelatihan dapat dengan mudah dipahami	20 (83%)	4 (16,7%)	0	24
Aplikasi sistem informasi inventaris peralatan apakah mudah digunakan ?	19 ( 79,16%)	5 (20,8%)	0	24
Aplikasi sistem informasi inventaris peralatan apakah sudah menjawab kebutuhan dari gereja?	18 (75%)	6 (25%)	0	24

Sumber data diolah tahun 2024

Berdasarkan hasil testimoni dari peserta pelatihan maka pengabdian masyarakat dinilai sangat baik hal ini dilihat dari tabel 1 di atas yang menunjukkan peserta banyak yang menjawab setuju lebih banyak rata-rata di atas 75%, sedikit yang menjawab Netral rata-rata di bawah 25%, dan tidak ada yang menjawab Tidak Setuju rata-rata 0%. Hasil ini sejalan dengan penelitian Kristoko dkk. dalam pengabdian dan pelatihan Aplikasi Manajemen Aset Gereja berbasis *Progressive Web Application* yang menunjukkan respons positif dan antusias dari peserta pelatihan menyelesaikan dan menggunakan aplikasi dengan menjawab setuju rata-rata di atas 56%, Netral 43% dan tidak ada yang menjawab tidak setuju [18]. Demikian juga beberapa pelaksanaan pengabdian masyarakat yang lain mengalami peningkatan setelah dilakukan pelatihan terdapat peningkatan pemahaman terhadap aplikasi dan efisien waktu tercapai, pengambilan data dilakukan dengan cara memberikan kuesioner bagi semua peserta pelatihan [31][32][33].

## CONCLUSION

Pelaksanaan dari kegiatan pengabdian masyarakat untuk pemanfaatan *Spreadsheet (Google Sheet)* dalam Pengembangan Sistem Informasi Inventaris Peralatan pada Gereja XYZ di Kota Salatiga telah terlaksana dengan baik. Pelaksanaan dimulai dari survei awal, identifikasi masalah dan kebutuhan, pengembangan sistem, pelatihan, evaluasi dan laporan. Tampilan aplikasi sistem pendataan inventaris peralatan untuk data masuk

dari pembelian, pengembalian dan untuk data keluar dari peminjaman dan penghapusan peralatan. Pelatihan telah dilakukan dan menunjukkan efektivitas pelatihan dengan nilai untuk jawaban setuju di atas 75%, untuk jawaban netral di bawah 25% dan untuk jawaban tidak netral 0%.

Dengan demikian, program pengabdian masyarakat sistem informasi inventaris peralatan pada gereja dapat dijadikan contoh bagi pelaksanaan program pengabdian masyarakat pada gereja-gereja yang lain di Kota Salatiga.

## REFERENCES

- N. . . , W. . I. M. . , & Nurlaily. Oktaviani, "Sistem Informasi Inventaris Barang Berbasis Web Pada SMP Negeri 1 Buer ," *Jurnal Informatika Teknologi Dan Sains (Jinteks)*, vol. 1, no. 2, pp. 160–168, 2019.
- M. , N. S. , & B. B. Setiawan, "Pelatihan Pengelolaan Inventory Dan Asset Bagi Pengelola Ereveld. ," *Jurnal Penamas*, vol. 8, no. 1, pp. 90–94, 2024.
- H. Agusvianto, "Sistem informasi inventori gudang untuk mengontrol persediaan barang pada gudang studi kasus: PT. Alaisys Sidoarjo. ," *JIEET (Journal of Information Engineering and Educational Technology)*, vol. 1, no. 1, pp. 40–46, 2017.
- T. D. T. Desyani and A. T. N. A. T. Ningrum, "Perancangan Sistem Inventaris Barang Berbasis Website Pada Pusat Data Dan Informasi Kementerian Agraria Dan Tata Ruang Badan Pertanahan Nasional.," *Jurnal Ilmu Komputer, Teknik, dan Multimedia*, vol. 2, no. 3, pp. 110–117, 2024.
- H. , Setiawan, Y. , Rahmawati, W. , Sumarmi, R. B. , Jakaria, and P. A. Kusumawardani, "Public Library: Efforts to Increase Reading Interest of Orphans at the Taqwa Al-Kausar House Foundation, Sidoarjo.," *Procedia of Social Sciences and Humanities*, vol. 3, no. 1, pp. 1051–1053, 2022.
- A. T. Naibaho, "Analisis pengendalian internal persediaan bahan baku terhadap efektivitas pengelolaan persediaan bahan baku.," *Jurnal EMBA: Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis dan Akuntansi*, , vol. 1, no. 3, 2013.
- W. Tamodia, "Evaluasi penerapan sistem pengendalian intern untuk persediaan barang dagangan pada PT. Laris Manis Utama Cabang Manado.," *Jurnal EMBA: Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis dan Akuntansi*, , vol. 1, no. 3, 2013.
- T. A. , Doloksaribu and D. T. MANURUNG, "Urgensi Inventarisasi Peralatan Musik Gereja Yang Sistematis, Teratur Dan Tertib. Akuntansi dan Humaniora.," *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, vol. 1, no. 3, pp. 177–188, 2022.
- I. H. Naufal, " Science and Engineering National Seminar. Aplikasi Stok Barang Gudang Berbasis VBA Excel dengan metode Waterfall di UPT TIK UPGRIS," pp. 687–688, 2020.
- Yuswanto, *Melesat Jauh Bersama Microsoft Excel 2010*. Jakarta: AV Publisher., 2010.
- MADCOMS., *Kupas Tuntas Microsoft Excel 2016*. Yogyakarta/ : CV Andi Offset., 2016.
- J. Woodhouse, "Asset Management/ : concepts & practices Asset Management/ : concepts & practices Optimised, Whole life cycle Asset Management," pp. 1–12, Oct. 2019.
- A. A Kurniawan, " Pengembangan Aplikasi web manajemen aset pemerintah bandung modul inventarisasi, penilaian, penghapusan menggunakan metode iterative dan incremental," *eProceedings Eng*, vol. 2, no. 3, 2015.
- R. , Sirait, A. , Gunaryati, and B. Rahman, "Sistem Inventarisasi Berbasis Web Menggunakan Metode Rapid Application Development," *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, , vol. 9, no. 10, pp. 709–718, 2023.
- M. D. Erwin, "Perancangan Website dan Sistem informasi Gereja Katolik Paroki Santa Maria Bintang Laut Ambon," *Jurnal Simetrik P3M Politeknik Negeri Ambon*, vol. 12, no. 2, 2022.
- V. Hermawan, "Pembuatan Sistem Informasi Manajemen Inventaris, Keuangan Dan Jemaat Pada Gereja X.," 2013.
- E. Yuniarsi, "Sistem Informasi Manajemen Aset Inventaris Gereja Berbasis Website Pada Gereja Kristen Jawa Delanggu," 2023.
- K. H. Dwi, "Implementasi dan pelatihan aplikasi manajemen aset gereja berbasis progressive web application," *Abdimasku*, vol. 6, no. 3, pp. 735–740, 2023.
- Hasanah, "Pengaruh Metode PRA(Participatory Rapid Appraisal) Terhadap Implementasi pembangunan masyarakat Kelompok tani Mekar Sari I Tahun 2019," *Jurnal Transformasi*, vol. 6, no. 1, pp. 49–56, 2020.
- Mardikanto, Totok, and Soebianto, *Pemberdayaan Masyarakat Dalam Perspektif Kebijakan Publik*. Bandung: .: Alfabeta, 2019.
- Asep. Supriatna, "Relevansi Metode Participatory Rural Appraisal Dalam Mendukung Implementasi Undang-

- Undang Pemerintah Desa,” *Jurnal Lingkar Widyaishwara*, pp. 40–25, 2014.
- M. , N. E. D. , Praseptiawan and A. Iqbal, “Pelatihan Sistem Informasi Desa untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Digital Perangkat Desa Taman Sari,” *ABDIMAS: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, vol. 4, no. 1, pp. 521–528, 2021.
- A. A. , J. M. , Nababan and F. A. Sianturi, “Pelatihan Sistem Informasi Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat (SIM-PPM) STMIK Pelita Nusantara.,” *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Nusantara*, vol. 3, no. 1, pp. 241–251, 2022.
- N. , Purnama and N. W. Utami, “Pendampingan Pelatihan Sistem Pencatatan Inventaris Berbasis Android dan Website Pada SDN 1 Tumbakbayuh, Kabupaten Badung,” *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Radisi*, vol. 3, no. 1, pp. 16–22, 2023.
- F. Effendy, “Pelatihan Penggunaan Sistem Informasi Inventaris bagi petugas Poliklinik dikawasan Pamulang Rangkah Surabaya,” *Jati Emas*, vol. 5, no. 1, 2021.
- M. A. , Yaqin, S. I. , Maghfiroh, N. , A. C. J. , Halizah, and R. F. Sahro, “PKM Pendampingan Penerapan Sistem Inventaris QR Code Dan Pengelolaan Bahan Habis Pakai Di Fakultas Kesehatan Universitas Nurul Jadid.,” *Sinar: Sinergi Pengabdian dan Inovasi untuk Masyarakat*, , vol. 1, no. 1, pp. 20–29, 2024.
- R. , Setiyowati, S. , Sutanto, D. R. S. , Saputro, and P. Widyaningsih, “Pelatihan dan Pendampingan Pembuatan Peta Digital Berbasis Data Spasial di Desa Rejoso Jogonalan Klaten Menggunakan Aplikasi QGIS 3.8. 3.,” *Budimas: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, , vol. 3, no. 2, pp. 457-464Budimas: Jurnal Pengabdian Masyarakat, 2021.
- A. Yandra, “ProKlim: Institutional Data Inventory Assistance at Site Level.,” *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, vol. 7, no. 1, p. 278, 2023.
- M. , Rifa'i and F. A. Z. Mukhlisin, “PKM-Barcoding Sistem Bidang Sarana Dan Prasarana Dalam Mewujudkan Administrasi Yang Ideal Di Stebi Bama (Sekolah Tinggi Ekonomi Dan Bisnis Islam Badri Mashduqi Probolinggo),” *Bama: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, vol. 3, no. 2, 2024.
- E. , Wahyudi, K. , Kharisma, S. T. , Aldawiyah, and L. Reghita, “Pengembangan sistem informasi pengelolaan inventaris dengan metode agile feature driven development.,” *Applied Information Technology and Computer Science (AicoMs.)*, vol. 1, no. 1, pp. 9–15, 2022.
- S. , Handayani and W. Choiriyah, “Pengabdian Kepada Masyarakat Penerapan Sistem Informasi Inventarisasi Aset Pada SMK Migas Inovasi Riau,” *J-COSCIS: Journal of Computer Science Community Service*, , vol. 4, no. 1, pp. 1–7, 2024.
- D. L. R. , Tini and N. I. Alfiyah, “Pelatihan Sistem Pengelola Arsip Inventaris (SIPARIN) Dalam Meningkatkan Sistem Administrasi Kependudukan di Desa Ellak Daya Kecamatan Lenteng Kabupaten Sumenep,” *Abhakte Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, , vol. 2, no. 2, pp. 19–30, 2024.
- I. , Zulfa, R. , Septima, H. , Syahputra, and M. Saputra, “Sistem Inventarisasi Barang Pada Dinas Kependudukan Dan Catatan Sipil Kabupaten Aceh Tengah .,” *Jurnal Widya Laksmi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, , vol. 3, no. 2, pp. 60–68, 2023.

# Pemberdayaan Kelompok Tani Bangkit melalui Pembuatan Sabun Serai Wangi dan Label Kemasan Produk

DOI: <https://doi.org/10.18196/berdikari.v13i1.24337>

## ABSTRACT

Essential oils are one of the vegetable oils that have many benefits. Kelompok Tani Bangkit is one of the Micro, Small, and Medium Enterprises (MSMEs) engaged in producing essential oils made from citronella plants. The production of derivative products in herbal bath soap offers a broader marketing opportunity than pure citronella oil. The purpose of this community service is to improve the understanding of the members of the Kelompok Tani Bangkit regarding the process of making herbal bath soap and product packaging labels. The implementation of this community service used the Participatory Rural Appraisal (PRA) method, which directly involved the community in every activity. The results of the community service showed that the knowledge of the members of the Kelompok Tani Bangkit regarding the making of herbal bath soap and product packaging labels increased by 73% and 72%, respectively.

Keywords: *Citronella Soap; Essential Oil; Packaging Labels; Semoyo Village.*

## ABSTRAK

Minyak atsiri (essential oils) merupakan salah satu minyak nabati yang memiliki banyak manfaat. Kelompok Tani Bangkit merupakan salah satu unit usaha, mikro, kecil dan menengah (UMKM) yang bergerak di bidang produksi minyak atsiri berbahan dasar tanaman serai wangi. Pembuatan produk turunan berupa sabun mandi herbal menawarkan peluang pemasaran yang lebih luas daripada minyak serai wangi murni. Tujuan dari pengabdian masyarakat ini yaitu meningkatkan pemahaman anggota Kelompok Tani Bangkit terkait cara pembuatan sabun mandi herbal beserta label kemasan produk. Pelaksanaan pengabdian masyarakat menerapkan metode Participatory Rural Appraisal (PRA) yaitu melibatkan masyarakat secara langsung dalam setiap kegiatan pengabdian. Hasil pelaksanaan pengabdian menunjukkan pengetahuan anggota Kelompok Tani Bangkit terkait pembuatan sabun mandi herbal dan label kemasan produk mengalami peningkatan sebesar 73% dan 72%.

Kata Kunci: *Kalurahan Semoyo; Label Kemasan; Minyak Atsiri, Sabun serai wangi.*

## PENDAHULUAN

Minyak atsiri (*essential oils*) merupakan salah satu minyak nabati yang memiliki banyak manfaat. Pemanfaatan minyak atsiri sangat beragam, misalnya untuk industri makanan, farmasi, kosmetik, dan lainnya

**NOVI CAROKO<sup>1</sup>, UNTORO  
BUDI SURONO<sup>2</sup>, AHMAD  
ZAKI<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, Jl. Brawijaya, Kasihan, Bantul Yogyakarta 55183, Indonesia.

<sup>2</sup> Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Janabadra, Jl. Tentara Rakyat Mataram 55-57, Yogyakarta 55231, Indonesia.

<sup>3</sup> Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, Jl. Brawijaya, Kasihan, Bantul Yogyakarta 55183, Indonesia.

E-mail: [novicaroko@umy.ac.id](mailto:novicaroko@umy.ac.id)

(Rusli, 2010). Mayoritas masyarakat Kalurahan Semoyo melakukan budidaya tanaman serai wangi untuk diolah menjadi minyak atsiri (Caroko, Kurniasari and Wulandari, 2023). Kelompok Tani Bangkit merupakan UMKM yang berada di Kalurahan Semoyo, Kecamatan Patuk, Kabupaten Gunungkidul, Daerah Istimewa Yogyakarta. Jumlah anggota Kelompok Tani Bangkit sebanyak 25 orang dengan jumlah laki-laki sebanyak 16 orang dan perempuan sebanyak 9 orang. Seluruh anggota Kelompok Tani Bangkit merupakan warga Kalurahan Semoyo.

Tahun 2022, kelompok Tani Bangkit mendapatkan hibah dari Lazismu berupa satu set alat produksi minyak atsiri. Berkaitan dengan hal tersebut, anggota Kelompok Tani Bangkit melakukan swadaya pembangunan rumah produksi. Kapasitas produksi minyak atsiri sebesar 300 kg daun/proses distilasi. Daun serai yang digunakan merupakan hasil budidaya petani lokal dengan harga pembelian Rp.500,00/kg. Satu kali proses produksi dapat menghasilkan 1,5 L minyak atsiri murni dan produk sampingan berupa cairan yang memiliki aroma khas serai. Cairan tersebut dikenal sebagai *hidrosol*. *Hidrosol* dapat dimanfaatkan sebagai pestisida nabati. Daun serai sisa hasil produksi dimanfaatkan untuk pembuatan atap gazebo. Sisa hasil produksi (*hidrosol* dan daun serai kering) dapat dimanfaatkan kembali sehingga tidak meninggalkan limbah (*zero waste*). Kegiatan *home industry* yang menerapkan konsep *zero waste* secara ekonomi dapat meningkatkan pendapatan dan memberikan nilai tambah pada produk sisa/sampingan (Wahyuningsih and Widiyastuti, 2019).

Minyak atsiri hasil distilasi dikemas dalam botol *roll on* ukuran 10 mL, lalu dipasarkan dengan label “Gosok Mu”. Minyak atsiri biasanya dijual dengan harga Rp 10.000,00/botol. Produk minyak atsiri murni memiliki lingkup pasar yang masih sempit. Penjualan dalam bentuk minyak murni ini dinilai kurang menguntungkan. Upaya peningkatan nilai ekonomi dilakukan dengan membuat produk turunan dari minyak serai wangi. Sabun merupakan salah satu produk turunan yang berpotensi memiliki nilai jual tinggi. Minyak atsiri serai wangi sangat cocok dijadikan bahan tambahan pembuatan sabun karena memiliki aroma wangi menyegarkan. Selain itu, minyak atsiri serai wangi memiliki banyak manfaat bagi kesehatan kulit. Hal tersebut karena minyak atsiri serai wangi memiliki kandungan *geraniol*, *sitronelal*, dan *sitronelol* yang memiliki sifat sebagai antibakteri (Bota, Martosupono and Rondonuwu, 2015; Kurniawan, Sari and Sulhatun, 2020; Dewi, Nur and Hanifa, 2021).

Pembuatan sabun serai wangi menawarkan peluang pemasaran yang lebih luas daripada minyak serai wangi murni. Ini dikarenakan sabun adalah produk kebutuhan

sehari-hari yang sangat diperlukan oleh masyarakat. Hal tersebut membuka peluang menjangkau segmen pasar yang lebih luas dibandingkan dengan minyak serai wangi murni yang terbatas konsumennya. Tingkat pengetahuan anggota Kelompok Tani Bangkit terkait pembuatan sabun serai wangi masih rendah. Dari sini kemudian tim mengagas program pengabdian terkait cara pembuatan sabun mandi herbal beserta label kemasan produk. Tujuan dari pengabdian masyarakat ini yaitu meningkatkan pemahaman anggota Kelompok Tani Bangkit terkait cara pembuatan sabun mandi herbal beserta label kemasan produk.

## **METODE PELAKSANAAN**

Pelaksanaan program pengabdian ini bertujuan memberdayakan masyarakat desa sehingga mampu mewujudkan kemandirian serta meningkatkan kesejahteraan. Kemandirian masyarakat diharapkan dapat meningkatkan taraf ekonomi masyarakat sekitar. Salah satu bentuk pemberdayaan masyarakat adalah pemberdayaan kelompok masyarakat berbasis pemahaman potensi daerahnya, sehingga dapat diberikan kebutuhan yang sesuai. Pelaksanaan pengabdian masyarakat menerapkan metode *Participatory Rural Appraisal* (PRA) yaitu melibatkan masyarakat secara langsung dalam setiap kegiatan pengabdian yang dilakukan (Chambers, 1994). Kegiatan pengabdian yang dilakukan diuraikan sebagai berikut:

### **1. Sosialisasi**

Sosialisasi bertujuan memberikan informasi kepada mitra terkait program pengabdian yang dilakukan. Mitra diberikan penjelasan mengenai tujuan kegiatan, tahapan pelaksanaan kegiatan, dan jadwal pelaksanaan kegiatan. Melalui sosialisasi mitra dapat memahami kegiatan pengabdian yang dilakukan dan termotivasi untuk mengikuti setiap program kerja yang telah disepakati. Kegiatan sosialisasi dilakukan dengan metode *Focus Group Discussion* (FGD). Kegiatan sosialisasi dihadiri oleh anggota Kelompok Tani Bangkit dan perwakilan masyarakat di sekitar Padukuhan Wonosari, Kalurahan Semoyo, Kecamatan Patuk, Kabupaten Gunungkidul.

### **2. Pelatihan**

Pelatihan merupakan proses belajar mengajar menggunakan teknik dan metode tertentu untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan seseorang atau kelompok. Pelatihan diberikan melalui metode presentasi dan praktik langsung. Metode presentasi diawali dengan pemberian materi oleh narasumber terkait produk turunan minyak

atsiri serai wangi dan cara pembuatannya. Metode ini menggunakan alat pendukung seperti proyektor, laptop, dan *hardcopy* materi dari narasumber. Presentasi diakhiri dengan sesi diskusi dan tanya jawab, sehingga dapat diketahui tingkat pemahaman peserta pelatihan terkait materi yang disampaikan oleh narasumber. Pelatihan yang diberikan meliputi :1) Pelatihan pembuatan produk turunan minyak atsiri serai wangi berupa sabun mandi; 2) Pelatihan pembuatan label kemasan produk.

Pelatihan dilanjutkan menggunakan metode praktik langsung. Metode ini memberikan informasi menggunakan alat peraga secara langsung kepada peserta pelatihan. Peserta dapat mengikuti secara langsung tahapan pembuatan label dan produk turunan minyak atsiri serai wangi berupa sabun mandi. Keterlibatan peserta secara aktif memberikan pengalaman untuk mempermudah proses pemahaman terkait materi yang disampaikan.

### **3. Monitoring dan Evaluasi**

Kegiatan monitoring dan evaluasi dilakukan untuk melihat perkembangan pengetahuan dan kemampuan mitra. Kegiatan monitoring melibatkan mitra secara langsung melalui FGD. Evaluasi program pengabdian dilakukan dengan menggunakan *pre-test* dan *post-test*. Sebelum dan sesudah melaksanakan kegiatan peserta/mitra mengisi kuesioner terkait dengan program pengabdian. Hasil dari *pre-test* dan *post-test* dianalisis untuk mengetahui ketercapaian target program pengabdian.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Kegiatan pengabdian dilakukan di pendopo milik Kelompok Tani Bangkit. Kegiatan pengabdian diikuti sebanyak 25 peserta. Peserta kegiatan diberikan penyuluhan dan pelatihan terkait pembuatan produk turunan minyak atsiri serai wangi menjadi sabun mandi dan pembuatan label kemasan produk. Penyuluhan dan pelatihan diberikan menggunakan metode ceramah, FGD, dan demonstrasi. Seluruh peserta antusias memperhatikan penjelasan dan demonstrasi yang diberikan oleh pemateri. Pendalaman pemahaman peserta pelatihan dilakukan dengan praktik secara langsung pembuatan sabun serai wangi. Kegiatan penyuluhan dan pelatihan disajikan pada Gambar 1(a) dan 1(b).



Gambar 1. (a) dan (b) Penyuluhan dan pelatihan pembuatan sabun mandi serai wangi.

Sabun mandi serai wangi hasil pelatihan dicetak dan didiamkan selama satu malam (Gambar 2a). Sabun yang telah mengeras dikeluarkan dari cetakan kemudian dikemas dan diberi label. Label dan kemasan merupakan salah satu kunci bagi UMKM untuk lebih meningkatkan nilai jual produk. Elemen yang mencakupi warna, teks, dan elemen visual adalah elemen yang saling melengkapi dalam membentuk persepsi konsumen terhadap suatu produk. Peserta penyuluhan dan pelatihan diberikan penjelasan terkait komponen-komponen yang harus dicantumkan dalam label dan kemasan produk. Selain itu peserta juga diberikan penjelasan terkait cara penyajian label dan kemasan produk yang menarik. Label dan kemasan produk sabun mandi serai wangi disajikan pada Gambar 2b.



Gambar 2. (a) Pencetakan sabun mandi hasil pelatihan, (b) Label dan kemasan sabun mandi serai wangi.

Monitoring dan evaluasi kegiatan pelatihan pembuatan sabun serai wangi dan label kemasan produk dilakukan dengan menggunakan *pre-test* dan *post-test*. Berdasarkan hasil *pre-test* dan *post-test* (tabel 1) dapat diketahui, bahwa sebelum mengikuti penyuluhan dan pelatihan jumlah peserta yang mengetahui terkait produk turunan minyak atsiri berupa sabun mandi serai wangi mendekati separuh dari keseluruhan peserta. Tetapi hanya sebagian saja yang mengetahui mengenai bahan-bahan pembuatan sabun beserta

kegunaannya. Sedangkan Peserta yang memiliki pengetahuan terkait cara pembuatan sabun mandi serai wangi hanya sedikit. Pengetahuan tersebut didapatkan secara mandiri melalui media internet. Tingkat pengetahuan yang rendah disebabkan karena mayoritas anggota Kelompok Tani Bangkit merupakan lansia (kisaran 60 tahun) yang kurang memahami teknologi internet. Lansia mengalami proses degeneratif pada aspek fisik, psikologis, serta sosial sehingga berpengaruh terhadap tingkat pemahaman terkait perkembangan teknologi (Putri, 2022). Lansia sering kali memerlukan usaha yang lebih besar untuk mempelajari dan menguasai teknologi digital (Sarbani, Mulyati and Astuti, 2024).

**Tabel 1.** Hasil *pre-test* dan *post-test* kegiatan pelatihan pembuatan sabun mandi serai wangi.

NO	PARAMETER	HASIL (%)		
		PRE-TEST	POST-TEST	PENINGKATAN
1	Pengetahuan umum peserta terkait produk turunan minyak atsiri.	40,00	100,00	60,00
2	Pengetahuan peserta terkait bahan baku pembuatan sabun mandi serai wangi.	24,00	100,00	76,00
3	Pengetahuan peserta tentang kegunaan bahan-bahan pembuatan sabun mandi serai wangi.	12,00	88,00	76,00
4	Pengetahuan peserta mengenai cara pembuatan sabun mandi minyak atsiri.	20,00	100,00	80,00
<b>Rata-rata</b>		<b>24,00</b>	<b>97,00</b>	<b>73,00</b>

Hasil penyuluhan dan pelatihan menunjukkan peningkatan pengetahuan peserta terkait bahan-bahan pembuatan sabun beserta kegunaannya. Mereka juga paham cara pembuatan sabun mandi serai wangi. Tingkat pengetahuan peserta terkait bahan-bahan pembuatan sabun mandi serai wangi meningkat sebesar 76%, dan tingkat pengetahuan peserta terkait kegunaan bahan tersebut meningkat sebesar 76%. Sedangkan tingkat pengetahuan peserta terkait cara pembuatan sabun mandi serai wangi meningkat sebesar 80%. Peningkatan pengetahuan peserta penyuluhan dan pelatihan cukup tinggi. Hal tersebut menunjukkan bahwa materi yang diberikan mudah dipahami. Kegiatan pelatihan pembuatan sabun herbal yang dikemas dengan menarik mampu mengembangkan kreativitas para peserta dalam menambah pengetahuan, pengalaman dan keterampilan (Sartika, Patappari and Syarif, 2021). Selain itu pengalaman praktik secara langsung memudahkan peserta untuk memahami materi yang telah disampaikan. Secara keseluruhan peningkatan pemahaman peserta pelatihan dan penyuluhan terkait pembuatan sabun mandi serai wangi sebesar 73%.

Berdasarkan hasil *pre-test* dan *post-test* (Tabel 2) dapat diketahui bahwa, tingkat pemahaman peserta terkait label kemasan sebelum mengikuti penyuluhan dan pelatihan masih rendah. Hal tersebut dikarenakan hanya sebagian peserta yang telah belajar secara mandiri melalui internet. Setelah dilakukan pelatihan, pemahaman peserta terkait pembuatan label kemasan produk meningkat signifikan. Secara keseluruhan, pelatihan yang diberikan berhasil meningkatkan pemahaman peserta dengan rata-rata peningkatan sebesar 72%. Hal tersebut menandakan bahwa materi yang disampaikan selama pelatihan sangat efektif dalam memperluas pengetahuan dan keterampilan peserta. Adanya label kemasan dapat meningkatkan jangkauan pemasaran dan produk yang dihasilkan dapat dikenali oleh konsumen (Yunita and Nazaruddin, 2023).

**Tabel 2. Hasil *pre-test* dan *post-test* kegiatan pelatihan pembuatan label kemasan produk.**

NO	PARAMETER	HASIL (%)		
		PRE TEST	POST TEST	PENINGKATAN
1	Pengetahuan peserta terkait komponen-komponen dalam label.	20,00	88,00	68,00
2	Pengetahuan peserta terkait jenis-jenis kemasan sabun mandi.	40,00	100,00	60,00
3	Pengetahuan peserta tentang cara membuat kemasan sabun mandi serai wangi.	12,00	100,00	88,00
<b>Rata-rata</b>		<b>24,00</b>	<b>96,00</b>	<b>72,00</b>

## KESIMPULAN

Program pengabdian masyarakat telah dilaksanakan dengan sukses. Tingkat pemahaman anggota Kelompok Tani Bangkit terkait pembuatan sabun mandi serai wangi dan label kemasan produk mengalami peningkatan signifikan. Berdasarkan hasil evaluasi pemahaman terkait pembuatan sabun mandi serai wangi meningkat sebesar 73% dan pemahaman terkait pembuatan label kemasan produk meningkat sebesar 72%.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Direktorat Riset, Teknologi, dan Pengabdian kepada Masyarakat atas dana pengabdian dengan Nomor kontrak induk (DRTPM dengan LLDIKTI) 127/E5/PG.02.00/PM.BARU/2024 tanggal 11 Juni 2024, Nomor kontrak turunan (LLDIKTI dengan PTS) 0610.5/LL5-INT/AL.04/2024 tanggal 14 Juni 2024, dan Nomor kontrak turunan (PTS dengan Ketua Peneliti) 337.6/

A.3-III/LPM/VI/2024 tanggal 15 Juni 2024 yang telah diberikan, serta kepada Kelompok Tani Bangkit dan masyarakat Padukuhan Wonosari, Kalurahan Semoyo, Kecamatan Patuk, Kabupaten Gunungkidul, Daerah Istimewa Yogyakarta yang telah berpartisipasi mendukung terlaksananya program pengabdian ini.

### DAFTAR PUSTAKA

- Bota, W., Martosupono, M. and Rondonuwu, F.S. (2015) 'Potensi Senyawa Minyak Sereh Wangi (Citronella oil) Dari Tumbuhan *Cymbopogon nardus* L. Sebagai Agen Antibakteri', in *Prosiding Seminar Nasional Sains dan Teknologi (SEMNASTEK)*. Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jakarta, pp. 1–8.
- Caroko, N., Kurniasari, L. and Wulandari, N.D. (2023) 'Production Rate Analysis of Citronella Essential Oil Using Distillation Method', in *Proceeding International Conference Of Community Service*, pp. 72–78.
- Chambers, R. (1994) *The Origins and Practice of Participatory Rural Appraisal\**, *World Development*.
- Dewi, S.R., Nur, D. and Hanifa, C. (2021) *Karakterisasi dan Aktivitas Antibakteri Minyak Serai Wangi (Cymbopogon nardus (L.) Rendle) terhadap Propionibacterium acnes Characterization and Antibacterial Activity of Citronella (Cymbopogon nardus (L.) Rendle) Oil against Propionibacterium acnes*, *Pharmaceutical Journal of Indonesia*.
- Kurniawan, E., Sari, N. and Sulhatun (2020) 'Ekstraksi Sereh Wangi Menjadi Minyak Atsiri', *Jurnal Teknologi Kimia Unimal*, 10(1), pp. 43–53.
- Putri, D.R. (2022) 'Perubahan Kepribadian Pada Masa Usia Lanjut', *Talenta Psikologi*, 11(2), pp. 49–57.
- Rusli, M.S. (2010) *Sukses Memproduksi Minyak Atsiri*. Jakarta: AgroMedia Pustaka.
- Sarbani, Y.A., Mulyati, H. and Astuti, S.I. (2024) 'Literasi Digital, Lansia, dan Konstruktivisme', *Scriptura*, 14(1), pp. 72–81. Available at: <https://doi.org/10.9744/scriptura.14.1.72-81>.
- Sartika, D., Patappari, A. and Syarif, A. (2021) 'Penyuluhan Dan Pelatihan Pembuatan Sabun Herbal Alami (Inovasi Produk Kreatif Millennial For Entrepreneur)', *Jurnal Abdimas Indonesia*, 1(4), pp. 10–18. Available at: <https://dmi-journals.org/jai>.
- Wahyuningsih, I., and Widiyastuti, L. (2019) 'Pengolahan Empon-Empon Menjadi Minuman Kesehatan Berbasis Zero Waste Home Industry', *BERDIKARI/ : Jurnal Inovasi dan Penerapan Ipteks*, 7(1), pp. 53–61. Available at: <https://doi.org/10.18196/bdr.7157>.
- Yunita, A.R. and Nazaruddin (2023) 'Pelatihan Pengembangan Usaha Melalui Pembaruan Desain Label Kemasan Pada UMKM Kacang Telur di Lappacinrana Kabupaten Sinjai', *Welfare/ : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(2), pp. 242–247. Available at: <https://jurnalfebi.iainkediri.ac.id/index.php/Welfare>.

# Pembangunan Energi Baru Terbarukan Sumur Ladang Berbasis *Internet of Things* di Kalurahan Sitimulyo

DOI: <https://doi.org/10.18196/berdikari.v13i1.25346>

## ABSTRACT

Food crops, horticulture, rice, and secondary crops are grown on 12 hectares of agricultural land in the Pagergunung I and Pagergunung II Hamlets of Sitimulyo District. The primary issue that farmers deal with is the scarcity of water, particularly during the dry season. Commonly, diesel engines are used for water management because there are no electrical sources near agricultural land, resulting in the overall water needs not being fulfilled and may lead to the degradation of agricultural land. The goal of this community service initiative is to construct an irrigation system using submersible water pumps that are powered by Internet of Things (IoT)-based New Renewable Energy (EBT) technology. Consequently, the farmers in Pagergunung I and Pagergunung II Hamlets are able to overcome their challenges thanks to the creation of this system. An Arduino microcontroller served as the control center for the irrigation system's design, a solenoid valve opened and closed water channels, solar panels provided electrical power, and the Ubidots application served as the system's user interface. The activity's outcomes demonstrate that solar panels can provide electricity when it is sunny, that irrigation management can be controlled with applications, and that the constructed irrigation system can irrigate agricultural land uniformly.

Keywords: EBT, irrigation systems, IoT, solar panels

## ABSTRAK

Kelurahan Sitimulyo memiliki lahan pertanian di Dusun Pagergunung I dan Pagergunung II seluas 12 hektar yang ditanami tanaman pangan, hortikultura, padi, dan palawija. Permasalahan utama yang dihadapi petani, yaitu ketersediaan air yang terbatas khususnya di musim kemarau. Pengelolaan air dengan menggunakan mesin diesel karena tidak adanya sumber listrik di sekitar lahan pertanian mengakibatkan tidak terpenuhi kebutuhan air secara menyeluruh. Hal ini dapat mengakibatkan lahan pertanian mengalami degradasi. Tujuan pelaksanaan program Pengabdian kepada Masyarakat ini adalah membangun sistem irigasi dengan pompa submersible dalam konsep sumur ladang yang didukung teknologi Energi Baru Terbarukan (EBT) Berbasis Internet of Things (IoT). Pembangunan sistem ini membantu mengatasi permasalahan yang dihadapi petani di Dusun Pagergunung I dan Pagergunung II. Rancang bangun alat sistem irigasi dibangun dengan menggunakan mikrokontroler Arduino sebagai pusat kendali, solenoid valve untuk membuka dan menutup saluran air, panel surya

**ANIS SUSILA ABADI<sup>1</sup>, YANA HENDRIANA<sup>2</sup>, RESTIADI BAYU TARUNO<sup>3</sup>, RODHIYAH MARDHIYYAH<sup>4</sup>,**

<sup>1,2,3</sup> Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Nahdlatul Ulama Yogyakarta. Jl. Ringroad Barat, Dowangan, Banyuraden, Gamping Sleman, Yogyakarta. Email: [anis.abadi@unu-jogja.ac.id](mailto:anis.abadi@unu-jogja.ac.id)

<sup>4</sup> Teknik Komputer, Fakultas Sains & Teknologi, Universitas Teknologi Yogyakarta. Jl. Ringroad Utara, Jombor, Sleman, Yogyakarta.

sebagai sumber energi listrik, serta aplikasi Ubidots sebagai user interface bagi pengguna sistem. Hasil dari kegiatan ini menunjukkan bahwa sistem irigasi yang dibangun dapat mengairi lahan pertanian secara merata, panel surya mampu memenuhi kebutuhan sumber listrik dalam kondisi cerah, dan pengelolaan irigasi dapat dikelola melalui aplikasi.

Kata Kunci: *EBT, IoT, panel surya, sistem irigasi.*

## **PENDAHULUAN**

Pertanian merupakan sektor penting bagi kehidupan manusia. Lahan pertanian memiliki peranan dalam menjaga ketahanan pangan dan keberlanjutan hidup masyarakat (Bande, Alwi & Batoa 2020). Sektor pertanian bahkan menjadi basis perekonomian bagi masyarakat di pedesaan (Oktavia & Andjani 2019). Lahan pertanian juga mampu menjaga keseimbangan ekosistem lingkungan (Utama 2023).

Teknologi pertanian modern merupakan solusi untuk menjadikan kegiatan yang berkelanjutan (Putra 2020). Teknologi pertanian dapat memanfaatkan berbagai inovasi seperti sensor, sistem kontrol, dan *Internet of Things* (IoT) untuk memantau dan mengelola lahan pertanian secara efektif (Saydi 2021). Salah satu pemanfaatannya pada teknologi irigasi cerdas untuk mengatur penyediaan dan distribusi air secara optimal (Kurniawan, Hermawan & Agustin 2023). Teknologi ini dapat dikombinasikan dengan sensor kelembaban tanah untuk memantau dan mengontrol kebutuhan air secara otomatis (Hakim, Atmaja & Karyawati 2019; Arafat et al. 2021). Selain itu, transformasi alat pertanian tradisional menjadi alat pertanian modern juga dapat meningkatkan efisiensi dan produktivitas (Hendriana et al. 2023). Alat pertanian modern yang digerakkan dengan mesin dapat membantu petani dalam melakukan kegiatan budidaya secara lebih efektif (Lestari, Irawati & Mujimin 2019). Untuk mendukung penerapan teknologi di lahan pertanian, diperlukan upaya peningkatan kapasitas sumber daya manusia dan kelembagaan, penguatan mekanisasi dan digitalisasi, serta pemberian insentif (Pitono 2020). Selain itu, diseminasi teknologi spesifik lokasi juga penting untuk memastikan teknologi yang diterapkan sesuai dengan kondisi lahan dan kebutuhan petani (Taruno et al. 2023).

Dusun Pagergunung I dan Dusun Pagergunung II Kalurahan Sitimulyo memiliki potensi besar pada bidang pertanian. Di Kalurahan Sitimulyo, terdapat dua kelompok Tani yaitu “Pager Tani” yang memiliki lahan seluas 5 hektar dengan pola tanam yang diterapkan adalah kombinasi tanaman pangan dan hortikultura, sedangkan kelompok tani “Ngudi Mulyo” memiliki lahan seluas 7 hektar dengan jenis tanaman padi dan palawija. Namun, keterbatasan sumber air yang dikelola secara tradisional tidak mampu memenuhi kebutuhan air pada saat musim kemarau. Hal ini menyebabkan lahan

pertanian mengalami degradasi hingga terjadinya gagal panen.

Pada saat tim pengabdian Universitas Nahdlatul Ulama Yogyakarta (UNU Yogyakarta) yang digawangi oleh Anis Susila Abadi dan Yana Hendriana mengunjungi lokasi, ditemukan beberapa permasalahan serius, salah satunya kurangnya pasokan air untuk irigasi lahan pertanian di Dusun Pagergunung I dan Pagergunung II. Akibat dari kekurangan air adalah degradasi tanah yang menghambat pertumbuhan tanaman. Perlunya sistem irigasi yang mudah diakses petani untuk mengairi lahan mereka. Ditambah lagi, lahan pertanian di Dusun Pagergunung I dan Pagergunung II jauh dari sumber listrik. Solusi yang dapat diterapkan untuk mengatasi kebutuhan sumber listrik, yaitu dengan pemanfaatan Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) untuk menggerakkan pompa air irigasi. PLTS dengan daya 180 watt mampu beroperasi 8 jam per hari (Fitriyani & Sariman 2021).

Salah satu studi menunjukkan manfaat dan keunggulan PLTS pada sistem pompa air irigasi. Penggunaan PLTS pada lahan pertanian untuk mengaktifkan pompa air sebagai irigasi di lahan pertanian dapat menghemat biaya dibanding menggunakan diesel maupun jaringan Listrik PLN (Amir 2021; Hossain et al. 2023).

Beberapa penelitian telah mengembangkan sistem irigasi pintar berbasis IoT seperti Sistem Irigasi *Sprinkle* Pintar Berbasis IoT (SMARKLE) (Kholilah et al. 2021) dan sistem irigasi terpadu untuk mengatasi musim kemarau (Harahap & Pahrijal 2023). Dua sistem ini memanfaatkan komponen-komponen IoT seperti sensor, *controller*, dan aktuator untuk memantau dan mengontrol parameter-parameter penting dalam irigasi, seperti kelembaban tanah, suhu, dan kecepatan angin (Daniel, Mahmudin & Auliasari 2020; Sari 2021). Dengan demikian, proses irigasi dapat dilakukan secara otomatis dan terkendali, sehingga dapat meningkatkan efisiensi penggunaan air dan produktivitas tanaman (Kholilah et al. 2021; Sari 2021).

Sistem irigasi IoT telah dimanfaatkan untuk pengembangan monitoring irigasi (*smart irrigation*) untuk mengatur penggunaan air irigasi secara efektif. Sistem ini memungkinkan petani untuk memantau dan mengendalikan sistem irigasi dari jarak jauh (Setiadi & Muhaemin 2018). Pengendalian sistem irigasi yang dapat dikendalikan dari jarak jauh ini dimanfaatkan sebagai solusi untuk mengaktifkan, membuka, dan menutup aliran air irigasi yang dikendalikan menggunakan perangkat *handphone*.

Program Pengabdian Kepada Masyarakat dengan ruang lingkup Pemberdayaan Desa Binaan dilaksanakan tim pengabdian bersama dengan mitra. Berbeda dengan pelaksanaan sebelumnya, pada kegiatan ini, tim pengabdian tidak hanya membangun

sistem irigasi saja, tetapi juga membangun sumur sebagai sumber mata air untuk irigasi. Sistem irigasi yang dibangun juga menawarkan keterbaruan integrasi PLTS dengan teknologi IoT dengan kondisi pelaksanaan sebelumnya PLTS dan IoT digunakan secara terpisah (Taruno et al. 2023).

Tim pelaksana pengabdian melakukan pembuatan sumur ladang dengan konsep sumur air dalam yang debitnya mencukupi untuk lahan pertanian di Pagergunung I dan II, serta pembuatan bak untuk penampungan air dengan kapasitas 5000 Liter. Air pada tandon dapat dialirkan ke sawah seluas 12 hektar. Teknologi IoT diterapkan pada sistem irigasi untuk membuka dan menutup saluran yang dapat dikendalikan melalui *handphone*. Sistem irigasi ini juga dilengkapi dengan panel surya yang berfungsi sebagai sumber energi terbarukan agar pompa air dapat bekerja dengan baik.

## **METODE PELAKSANAAN**

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di Dusun Pagergunung I dan Pagergunung II Kalurahan Sitimulyo dengan mitra pengabdian yaitu Kelompok Tani “Pager Tani” dan Kelompok Tani “Ngudi Mulyo”. Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah *Research & Development* (R&D) dengan membangun:

1. Sumur ladang dan bak penampungan air yang berfungsi untuk mengairi lahan pertanian.
2. Manajemen irigasi yang berfungsi untuk melakukan pengendalian kebutuhan dan penggunaan air.
3. Energi baru terbarukan berupa listrik PLTS dengan daya 2200 VA untuk mendukung kelistrikan secara mandiri.

Adapun tahapan yang dilakukan pada kegiatan ini yaitu:

1. Observasi dan analisis masalah

Tahap pertama dari kegiatan pengabdian masyarakat yaitu sosialisasi. Kegiatan ini dilakukan sekaligus untuk melakukan analisis permasalahan yang ada pada pihak mitra dalam hal ini Kelompok Tani “Pager Tani” dan Kelompok Tani “Ngudi Mulyo”. Pada tahap ini dilakukan:

- a. Penggalan dan analisis masalah dilakukan bersama dengan perangkat desa/ kalurahan Sitimulyo, kepala Dusun Pagergunung I dan Pagergunung II, pengurus Kelompok Tani “Pager Tani” dan Kelompok Tani “Ngudi Mulyo”, Dosen dan

Mahasiswa. Hal ini dilakukan agar analisis dapat dilakukan secara tepat.

- b. Peninjauan lokasi pengabdian dilakukan untuk memastikan permasalahan serta memberikan gambaran kepada dosen dan mahasiswa.
- c. Diskusi hasil analisis permasalahan yang ditemukan untuk menghasilkan solusi dan langkah dalam menyelesaikan masalah.

## 2. Pembuatan sumur dan bak penampungan

Tahap ini dilakukan pembuatan sumur bor menggunakan pompa *submersible* dengan konsep sumur ladang dan pembuatan menara/tower bak penampungan air dan dilanjutkan dengan pemasangan perpipaan yang digunakan untuk mengalirkan air dari bak penampungan ke lahan pertanian.

## 3. Perakitan panel surya dan monitoring sistem irigasi

Panel surya sebagai sumber energi dibangun agar sistem irigasi dapat bekerja menggunakan listrik mandiri, karena lahan pertanian pada Dusun Pagergunung I dan Pagergunung II jauh dari sumber listrik. Pembuatan alat pemantauan dan kendali sistem irigasi berfungsi mengalirkan air bak penampungan ke lahan pertanian yang dapat dikendalikan dari perangkat. Pada alat ini memanfaatkan perangkat Arduino sebagai pusat kendali, *solenoid valve* untuk membuka dan menutup saluran air.

## 4. Pemasangan alat dan pengujian

Tahap ini dilakukan integrasi monitoring sistem irigasi dengan PLTS pada lahan pertanian. Pengujian juga dilakukan untuk memastikan sistem irigasi dapat bekerja dengan baik.

## 5. Sosialisasi dan pelatihan dasar.

Kegiatan sosialisasi dilakukan dengan tujuan untuk memberikan informasi serta wawasan kepada anggota kelompok tani terkait penggunaan dan perawatan alat. Hal ini dilakukan untuk melibatkan peran masyarakat secara langsung dalam pengelolaan dan penggunaan alat serta meningkatkan kesadaran dalam menjaga dan merawat perangkat.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **1. Analisis Permasalahan**

Analisis permasalahan yang dilakukan oleh tim pelaksana pengabdian terhadap mitra ditemukan permasalahan yang mengakibatkan dampak secara signifikan pada hasil pertanian. Beberapa permasalahan yang ditemukan adalah sulitnya akses sumber air bagi lahan pertanian, pengelolaan sumber air yang dilakukan secara tradisional, dan

tidak adanya sumber listrik di sekitar lahan pertanian. Seluruh kondisi tersebut berdampak pada irigasi yang menjadi tidak maksimal. Hasil dari analisis permasalahan secara garis besar disajikan pada Tabel 1.

**Tabel 1. Hasil Analisis Permasalahan.**

OBJEK	KONDISI	DAMPAK
Sumber Air	Jauh dari sumber air.	Kendala dalam pemenuhan kebutuhan air.
Pengelolaan air	Sumber air dikelola menggunakan cara tradisional atau menggunakan mesin diesel	Membutuhkan biaya dan bahan bakar, air tidak tersalurkan secara merata
Sumber listrik	Tidak ada sumber listrik.	Tidak bisa menggunakan pompa air.

## 2. Analisa Kebutuhan Sistem

Berdasarkan permasalahan yang terjadi pada lahan pertanian Dusun Pagergunung I dan Pagergunung II dibutuhkan solusi yang tepat. Tim Pengabdian menyusun strategi untuk menyelesaikan permasalahan yang terjadi. Solusi yang diterapkan di antaranya membangun sumur bor dan bak penampungan air, penggunaan pompa air pada sumur tersebut, serta pemanfaatan panel surya sebagai sumber energi listrik di lahan pertanian. Adapun kondisi permasalahan yang terjadi di lapangan berikut solusi yang dilakukan oleh tim pengabdian diuraikan pada Tabel 2.

**Tabel 2. Hasil Analisa Kebutuhan**

KONDISI	SOLUSI
Jauh dari sumber air.	Membangun sumur bor dan bak penampungan air yang berlokasi di sekitar lahan pertanian.
Sumber air dikelola menggunakan cara tradisional.	Pengelolaan air dengan pompa air dan aliran air dapat dikendalikan melalui <i>handphone</i> .
Tidak ada sumber listrik.	Penggunaan panel surya sebagai sumber energi listrik

## 3. Pembuatan sumur ladang dan bak penampungan

Tim pengabdian bersama mitra membangun sumur bor di area lahan pertanian yang berfungsi sebagai sumber air pengairan. Sumur bor dilengkapi dengan pompa air yang berfungsi menarik air dari sumur menuju bak penampungan dengan kapasitas 5100 liter. Air pada bak penampungan tersebutlah yang selanjutnya akan mengairi area lahan pertanian di Dusun Pagergunung I dan Pagergunung II melalui distribusi irigasi menggunakan sistem perpipaan. Adapun hasil pemasangan bak penampungan seperti yang tercantum pada Gambar 1.



Gambar 1. Pembangunan bak penampungan air dan perpipaan

#### 4. Pembuatan alat pemantauan dan kendali pada sistem irigasi

Guna mempermudah petani dalam melakukan pengairan ke lahan pertanian, pengairan dapat dilakukan menggunakan *handphone*. Mikrokontroler Arduino digunakan sebagai pusat pemrosesan data. Komponen *solenoid valve* digunakan sebagai katup buka tutup aliran air. *Solenoid valve* yang terpasang pada pipa air dapat dikendalikan melalui perangkat *mobile Android* menggunakan aplikasi *Ubidots*.



Gambar 2. Panel kontrol

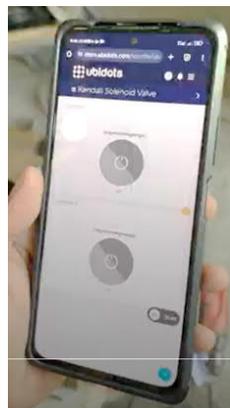
#### 5. Penerapan Panel Surya

Panel Surya yang digunakan terpasang bersama dengan bak penampungan air. Hal tersebut dimaksudkan agar PLTS dapat menerima sinar matahari dengan maksimal yang kemudian akan diubah menjadi energi listrik. Dalam Pembangunan PLTS memerlukan perangkat *Solar charge controller* (SCC) yang berfungsi mengatur listrik dari

modul surya ke baterai (Hamzah, Irianto & Kasim 2019) serta inverter yang berfungsi mengubah arus listrik *Direct Current* (DC) menjadi arus *Alternating Current* (AC) untuk menggerakkan pompa air (Saputra, Hilmansyah & Widagda 2024). Keduanya dikemas pada panel kontrol seperti pada Gambar 2.

## 6. Pembuatan aplikasi pemantauan dan kendali sistem irigasi

*Ubidots* merupakan platform berbasis *cloud computing* yang digunakan untuk membantu membaca data dari sensor IoT, menjalankan aktuator yang telah dirakit sehingga dapat menjalankan suatu proses dari perangkat yang telah terhubung (Pardede & Darmawan 2021). Pada sistem irigasi ini, *Ubidots* terhubung dengan perangkat Arduino untuk membuka dan menutup *solenoid valve* yang terdapat pada pipa pengairan. Pada *Ubidots*, digunakan tombol untuk mengaktifkan dan mematikan sistem serta membuka dan menutup *solenoid valve*. Adapun tampilan dari aplikasi yang digunakan seperti pada Gambar 3.



Gambar 3. Tampilan Aplikasi *Ubidots*

## 7. Pengujian dan Evaluasi Sistem

Tahap pengujian dilakukan untuk mengetahui kinerja sistem secara keseluruhan. Pengujian dilakukan secara menyeluruh mulai dari fungsi dari sumur dan bak penampungan, aliran air ke lahan pertanian, kendali *solenoid valve*. Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan, secara keseluruhan sistem irigasi dapat mengairi lahan, *solenoid valve* dapat dikendalikan melalui perangkat aplikasi *Ubidots*, dan pengujian sumber listrik dari panel surya dengan mengukur tegangan dan arus listrik yang masuk melalui panel surya dan keluar untuk digunakan oleh beban.

## 8. Pengairan pada lahan pertanian

Berdasarkan hasil pengujian debit air setelah dibangunnya sumur pompa yang dibangun oleh tim pengabdian UNU Yogyakarta, air dapat mengalir dengan deras sebagaimana pada Gambar 4.



Gambar 4. Pengujian debit aliran pompa



Gambar 5. Monitoring hasil irigasi bersama petani Dusun Pagergunug

Lahan pertanian juga dapat dialiri air dengan baik dan merata seperti pada Gambar 5. Berdasarkan pemaparan salah satu petani di Dusun Pagergunung I, Bapak Mujiyoso menyatakan sumur pompa yang terpasang di lahan pertanian telah bekerja dengan baik, menghasilkan sumber air yang melimpah, dan dapat mengalir dengan lancar.

Dari serangkaian tahapan yang telah dilakukan, pelaksanaan kegiatan yang dilakukan tim pengabdian menghasilkan beberapa hal dan saling terintegrasi guna mendukung kegiatan petani di Desa Pagergunung I dan Pagergunung II dalam melakukan pengairan. Hal tersebut di antaranya:

1. Sumur ladang sebagai sumber mata air di Desa Pagergunung I dan Pagergunung II.

2. Pompa air untuk menarik air dari sumur.
3. Bak penampungan air yang berfungsi sebagai wadah penampungan air.
4. Rangkaian pipa untuk mengalirkan air hingga ke lahan pertanian.
5. Panel surya sebagai sumber energi mandiri agar pompa air dapat menyuplai air.
6. Sistem IoT untuk mengendalikan pompa air dari aplikasi melalui perangkat *handphone*.

Kebaruan dari kegiatan ini adalah pembangunan sumur ladang dengan pemanfaatan PLTS yang terintegrasi teknologi IoT sehingga dapat membuka peluang untuk implementasi sistem energi terbarukan yang lebih efisien dan berkelanjutan.

## **CONCLUSION**

Pembangunan sistem irigasi di Dusun Pagergunung I dan Pagergunung II dengan menggunakan pompa air dan sumber energi PLTS dengan tujuan membantu petani dalam mendapatkan sumber air yang lebih mudah diakses dan memadai. Hasil pembangunan dan pengujian sistem irigasi tersebut telah mampu menghasilkan air yang dapat mengairi lahan pertanian seluas 12 hektar. Sistem irigasi yang dilengkapi dengan teknologi IoT mampu mengendalikan penggunaan air irigasi yang dapat dikendalikan melalui perangkat *handphone*.

## **ACKNOWLEDGMENT**

Terima kasih tim pengabdian ucapkan kepada Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi yang telah membantu dalam pendanaan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat skema Pemberdayaan Desa Binaan dalam pembangunan sistem irigasi bagi Dusun Pagergunung I dan Pagergunung II. Ucapan terima kasih juga kami sampaikan kepada semua pihak yang terlibat dalam pelaksanaan program pengabdian kepada masyarakat khususnya bagi warga Dusun Pagergunung I dan Pagergunung II di Kalurahan Sitimulyo yang telah mendukung terlaksana kegiatan ini. Besar harapan kami program ini bermanfaat dan berkah. Tak lupa, terima kasih kami ucapkan kepada rekan dosen Prodi Informatika, Teknik Komputer, dan Teknik Elektro, dan tim mahasiswa yang telah membantu pelaksanaan program ini. Kepada semua pihak yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu, tak lupa kami menyampaikan ucapan terima kasih, *barokallahulakum*, semoga semua diberikan keberkahan oleh Allah SWT.

## REFERENCES

- Amir, N., 2021, 'Techno-Economic Feasibility Assessment of Solar PV Water Pumping System in Dryland: Case Study in Madura', *Rekayasa*, 14(2), 168–174.
- Arafat, A., Ratna, S., Wagino, W. & Ibrahim, I., 2021, 'Perancangan dan Pengujian Alat untuk Monitoring Kelembaban Tanah dan Pemberian Pupuk Cair pada Tanaman Cabai Berbasis Internet Of Things', *Technologia Jurnal Ilmiah*, 12(4), 286.
- Bande, L.O., Alwi, L. & Batoa, H., 2020, 'Pengelolaan Hama dan Penyakit Tanaman dalam Menunjang Pengembangan Pertanian Organik Berkelanjutan Berdasarkan Analisis Penguatan Kelembagaan Petani di Kabupaten Konawe Selatan', *AGRIMOR*, 5, 53–56.
- Daniel, L.E.P., Mahmudin, A. & Auliasari, K., 2020, 'Penerapan IoT (Internet of Thing) Terhadap Sistem Pendeteksi Kesuburan Tanah pada Lahan Perkebunan', *Jati (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 4(2), 207–213.
- Fitriyani, N. & Sariman, S., 2021, 'Analisa Pemanfaatan Solar Cell Monocrystalline Sebagai Sumber Energi Listrik Pada Pompa Air Arus Searah (DC) 12 Volt Berdaya 180 Watt', *Jurnal Syntax Admiration*, 2(5), 902–918.
- Hakim, A. El, Atmaja, A.P. & Karyawati, D., 2019, 'Soil Moisture Controlling Using Wireless Sensor Network System in Smart Agriculture', *Jeecae (Journal of Electrical Electronics Control and Automotive Engineering)*, 4(1), 217–222.
- Hamzah, S.R., Irianto, C.G. & Kasim, I., 2019, 'Sistem PLTS Untuk Pompa Air Irigasi Pertanian di Kota Depok', *Jetri/ : Jurnal Ilmiah Teknik Elektro*, 73–86.
- Harahap, M.A.K. & Pahrijal, R., 2023, 'Penerapan Irigasi Terpadu untuk Mengatasi Musim Kemarau dalam Pertanian Padi', 1(03), 151–158.
- Hendriana, Y., Taruno, R.B., Zulkhairi, Z., Bashir, N.A.A., Ipmawati, J. & Unggara, I., 2023, 'Water Quality Monitoring for Smart Farming Using Machine Learning Approach', *International Journal of Artificial Intelligence & Robotics (IJAIR)*, 5(2).
- Hossain, Md.S., Chowdhury, M.M., Das, B.K., Islam, M.R., Kibria, Md.G. & Banik, S., 2023, 'A Sustainable Energy Approach for Pumping and Irrigation in the Barind Region of Bangladesh'.
- Kholilah, U., Janitra, S.P., Gumay, R. & Ferdian, A.A., 2021, 'Rancang Bangun Sistem Irigasi Sprinkle Berbasis IoT (Internet of Things) pada Tanaman Hortikultura', *Journal of Agricultural and Biosystem Engineering Research*, 2(2), 28.
- Kurniawan, A., Hermawan, I. & Agustin, M., 2023, 'Pemantauan dan Pengendalian Pintu Air Berbasis Komunikasi Radio Full Duplex dengan Algoritma Decision Tree', *Multinetics*, 9(1), 13–26.
- Lestari, P.M., Irawati, R.P. & Mujimin, M., 2019, 'Transformasi Alat Pertanian Tradisional Ke Alat Pertanian Modern Berdasarkan Kearifan Lokal Masyarakat Jawa Tengah', *Widyaparwa*, 47(1), 1–10.
- Oktavia, R. & Andjani, I., 2019, 'Analisis Komoditas Unggulan Sektor Pertanian Kecamatan Samigaluh Kabupaten Kulon Progo, Yogyakarta', *Jurnal Akuntansi, Ekonomi dan Manajemen Bisnis*, 7, 160–169.
- Pardede, V.R.S.C. & Darmawan, R., 2021, 'Rancang Bangun Sistem Monitoring Rack Server Menggunakan Arduino Uno Berbasis IoT (Internet Of Things)', *Journal of Artificial Intelligence and Innovative Applications*, 2(4).
- Pitono, J., 2020, 'Pertanian Presisi Dalam Budidaya Lada', *Perspektif*, 18(2), 91.
- Putra, B.T.W., 2020, 'Sosialisasi Precision Farming Untuk Monitoring Tanaman Perkebunan Dan Hortikultura Kabupaten Jember', *Warta Pengabdian*, 14(4), 231.
- Saputra, H., Hilmansyah & Widagda, M.E.P., 2024, 'Implementasi Sistem Pembangkit Listrik Tenaga Surya Sebagai Penggerak Pompa Air di Desa Tani Bakti, Balikpapan', *Jurnal Hasil Inovasi Masyarakat (JHIM)*.
- Sari, D.P., 2021, 'Prototype Alat Monitoring Suhu, Kelembaban dan Kecepatan Angin untuk Smart Farming Menggunakan Komunikasi LoRa dengan Daya Listrik Menggunakan Panel Surya', *Kilat*, 10(2), 370–380.
- Saydi, R., 2021, 'Monitoring Curah Hujan Dan Kelengasan Tanah Lahan Pertanian Menggunakan Sensor Berbasis Internet of Things (IoT) Sebagai Dasar Pertanian Presisi', *Jurnal Ilmiah Teknologi Pertanian Agrotechno*, 6(1), 25.
- Setiadi, D. & Muhaemin, M.N.A., 2018, 'Penerapan Internet of Things (IoT) pada Sistem Monitoring Irigasi (Smart Irigasi)', *Infotronik Jurnal Teknologi Informasi Dan Elektronika*, 3(2), 95.
- Taruno, R.B., Unggara, I., Ipmawati, J., Hendriana, Y., Bashir, N.A.A. & Zulkhairi, Z., 2023, 'Pemanfaatan Energi Baru Terbarukan Smart Farming System dalam Peningkatan Hasil Pertanian dan Perikanan', *Berdikari: Jurnal Inovasi dan Penerapan Ipteks*, 11(1).
- Utama, W.G., 2023, 'Perubahan Pola Penguasaan Lahan Pertanian di Sekitar Hutan Lindung Mbeliling Manggarai Barat', *Media Komunikasi Geografi*, 24(1), 29–44.

# Pelembagaan Arisan Menjadi *Startup* Jasa Keuangan Mikro Syariah

DOI: <https://doi.org/10.18196/berdikari.v13i1.24694>

**RAHMANITA VIDYASARI<sup>1</sup>,  
ALI MASJONO<sup>2</sup>, AGUS  
SUPRIYADI<sup>3</sup>, R. ELLY  
MIRATI<sup>4</sup>, HERI ABRIANTO<sup>5</sup>**

<sup>1,2,3,4,5</sup>Program Studi Keuangan dan  
Perbankan Jurusan Akuntansi,  
Politeknik Negeri Jakarta,  
Jl. Prof. DR. G.A. Siwabessy, Kукusan,  
Kecamatan Beji, Kota Depok, Jawa  
Barat 16425  
Email:  
rahmanita.vidyasari@akuntansi.pnj.ac.id

## ABSTRACT

It comes from the routine activities of an MSME Nyiur Gading community, a social gathering which is called Arisan. It has been running for 3 years, and all members have felt the benefits of the arisan. It turns out that there are members who are entangled in illegal online loans (pinjol). Due to the need for fast and relatively large funding but the ability of the arisan to be relatively small, the idea arose to turn the arisan into a business that could help finance its members in the form of sharia microfinance. The main purpose of this activity is to enhance the role and improve the welfare of members, as well as to help free themselves from financial dependence on parties outside the community. The Community Based Participatory Research (CBPR) method is used in this service activity because it is community-based and involves the community members themselves. In the service activity, the material was also given about understanding Islamic finance and Sharia microfinance, as well as financial literacy about personal financial management as a guideline to becoming financially independent. The 30 participants in this activity, who are members of the Nyiur Gading MSMEs, agreed to improve the financial management of social gatherings in a more professional manner and agreed to form a Sharia financial services startup as a source of financing to overcome dependence on parties outside the community. The team provides an application for this Sharia financial services startup, which is based on Ms. Excel, so it is easy to learn. After running for two months with assistance, this Sharia financial startup has helped its members get financing quickly and easily, and the payment process runs smoothly. Providing material on understanding the importance of personal financial planning has also been proven to increase participants' financial literacy from 70% to 91%.

Keywords: arisan, MSME, sharia microfinance, sharia financial service startup

## ABSTRAK

UMKM Nyiur Gading merupakan salah satu komunitas yang bermula dari kegiatan arisan secara rutin selama 3 tahun hingga seluruh anggotanya dapat merasakan manfaat secara finansial dari kegiatan tersebut. Akhir-akhir ini, terdapat salah satu anggotanya yang terjerat pinjaman *online* (pinjol) ilegal sehingga membutuhkan suplai dana yang cukup besar dan cepat. Dengan adanya kondisi tersebut, ketersediaan dana yang dimiliki oleh UMKM Nyiur Gading tidak mencukupi untuk membantu kebutuhan anggotanya sehingga muncul ide untuk mengubah sistem kegiatan arisan menjadi usaha yang dapat membantu pembiayaan anggotanya dalam bentuk keuangan mikro syariah. Tujuan utama dari kegiatan ini adalah untuk meningkatkan peran dan kesejahteraan anggota, serta membantu menghilangkan ketergantungan

finansial pada pihak di luar masyarakat atau lembaga yang ilegal. Metode yang digunakan dalam kegiatan pengabdian ini adalah *Community Based Participatory Research* (CBPR) karena berbasis komunitas dan melibatkan anggota komunitas tersebut. Dalam kegiatan pengabdian, juga diberikan materi tentang pemahaman keuangan Islam dan lembaga keuangan mikro syariah serta materi tentang literasi keuangan untuk pengelolaan keuangan pribadi sebagai pedoman untuk menjadi mandiri finansial. Program pengabdian ini diikuti oleh 30 orang yang juga merupakan anggota UMKM Nyiur Gading, kemudian bersepakat untuk meningkatkan pengelolaan keuangan arisan secara lebih profesional dengan membentuk *startup* jasa keuangan syariah sehingga dapat dijadikan alternatif sumber pembiayaan untuk mengatasi ketergantungan pada pihak jasa keuangan yang ilegal. Pada proses, tim pengabdian memberikan aplikasi pencatatan digital untuk *startup* jasa keuangan syariah berbasis Ms. Excel (aplikasi STARKS) agar mudah dipelajari. Setelah dilakukan pendampingan selama dua bulan, *startup* keuangan syariah ini telah membantu anggotanya mendapatkan pembiayaan secara cepat, ringan, dan proses pembayarannya pun berjalan lancar. Pemberian materi tentang pemahaman pentingnya perencanaan keuangan pribadi juga terbukti dapat meningkatkan literasi keuangan peserta dari 70% menjadi 91%.

Kata Kunci: arisan, UMKM, keuangan mikro syariah, startup jasa keuangan syariah;

## PENDAHULUAN

Usaha Mikro, Kecil dan Menengah (UMKM) saat ini merupakan tulang punggung ekonomi Indonesia yang menyumbang lebih dari 61% dari PDB (Pendapatan Domestik Bruto) dan memperkerjakan 117 juta orang (atau 97% dari angkatan kerja). Jumlah UMKM di Indonesia diperkirakan mencapai 66 juta unit usaha atau senilai IDR 9.580 triliun pada tahun 2023 (Kemendagri, 2024). Meskipun demikian, banyak UMKM yang masih menghadapi hambatan dan masalah dalam mengembangkan usaha. Jumlah tersebut masih terus bertumbuh seiring dengan melihat peluang dan kebutuhan masyarakat.

Dengan jumlah yang masih terus berkembang setiap tahunnya, bukan berarti perkembangan UMKM tidak memiliki kendala, masih banyak kendala dan tantangan yang menghambat pertumbuhan dan keberlanjutan bisnis. Adapun beberapa hambatannya adalah akses pembiayaan, regulasi dan birokrasi terkait sertifikasi produk khususnya BPOM yang membutuhkan modal besar, keterbatasan infrastruktur dalam pengembangan inovasi dan teknologi, hingga belum ada keinginan yang kuat untuk naik level karena dampak pandemi beberapa tahun lalu. Namun, dari semua hambatan dan kendala tersebut, hambatan yang paling utama untuk berinovasi dan pertumbuhan adalah dalam mengakses keuangan (SMERU, 2023).

Kelompok UMKM Nyiur Gading Bekasi memiliki kegiatan rutin untuk meningkatkan silaturahmi dan berbagi cerita suka duka antarpedagang dalam kegiatan arisan. Sistem Arisan adalah warisan praktik ekonomi dari leluhur orang Indonesia yang ternyata dibawa oleh pedagang Tiongkok ke Indonesia dan diperkenalkan ketika berinteraksi dengan masyarakat Indonesia (Haryani & Dombroski, 2022). Pada

umumnya, ketika pertemuan arisan dilakukan, setiap anggotanya memasukkan sejumlah uang yang besarnya sudah disepakati bersama. Setelah semua uang dari anggota terkumpul, salah satu anggota akan terpilih untuk mendapat giliran menjadi “pemenang” sehingga berhak menerima uang yang telah dikumpulkan dalam satu siklus sampai seluruh anggotanya memenangkan arisan tersebut. Arisan berkembang menjadi kegiatan yang dapat mengikat anggotanya, menjadi media bersosialisasi, dan sebagai kegiatan berorganisasi untuk mengisi waktu luang dengan hal-hal positif dan kegiatan ekonomi dalam bentuk menabung (Novita et al., 2018).

Dalam praktiknya, arisan memang menjadi media tempat menabung para anggotanya dan jika ada keadaan darurat, anggota boleh meminta atau bertukar giliran untuk menjadi “pemenang” dalam periode tersebut sehingga praktik arisan ini memiliki sifat saling membantu (gotong royong). Sementara itu, antropolog Clifford Geert dalam (Haryani & Dombroski, 2022) menggambarkan arisan adalah bagian dari anak tangga perekonomian karena mampu memberikan dukungan finansial terutama untuk para perempuan yang ingin bertransformasi dari sistem ekonomi tradisional ke arah ekonomi kapitalis. Sistem arisan ini juga membuat antarperempuan pada komunitas tertentu sebagai cara memperkuat silaturahmi, berbagi keprihatinan, saling peduli, dan membantu. Rekomendasi dari Dharma & Syarbaini (2023) juga menyatakan bahwa arisan sebaiknya dilaksanakan berdasarkan komunitas dengan proses keterlibatan dan rekam jejak antaranggota arisan yang sudah jelas.

Kelompok UMKM Nyiur Gading Bekasi merupakan kelompok pedagang nonformal yang memiliki omset tidak dapat diperkirakan sehingga omset sangat bergantung kepada situasi pasar saat berdagang. Dari data yang terkumpul saat survei, terdapat 1 pengusaha formal (berbadan hukum berbentuk PT) dan ada 29 pengusaha nonformal (tidak berbadan hukum) yang merupakan pedagang mikro sehingga total ada 30 orang dan berdomisili di wilayah Bekasi. Dalam upaya menjalin silaturahmi sesama anggota, pertemuan diadakan sebulan sekali. Sebagai pengikat kegiatan, jumlah uang arisan yang disetorkan yaitu Rp100.000/orang/bulan. Dalam proses arisan, terdapat beberapa hal yang menarik sebagai berikut. *Pertama*, kegiatan arisan ini sudah memasuki tahun ke-4 dan jumlah dana yang terkumpul setiap bulan sebesar Rp3.000.000,00 serta langsung didistribusikan kepada anggota yang mendapatkan giliran menerima uang yang terkumpul. *Kedua*, rutinitas arisan ini telah melahirkan rasa kepercayaan yang tinggi. Hal tersebut dapat dilihat dari adanya anggota yang sering membutuhkan dana dalam waktu cepat untuk keperluan mendesak, kemudian kebutuhan tersebut dapat

ditalangi atau ditanggung oleh komunitas arisan dengan memberikan kesempatan kepada anggotanya yang sangat membutuhkan pendanaan untuk jangka pendek. *Ketiga*, anggota komunitas arisan terhindar dari jeratan pinjol yang berbunga tinggi. Dalam proses pelaksanaan arisan, ada anggota yang terpaksa meminjam uang kepada jasa pinjol, kemudian uang arisan dapat dijadikan solusi untuk melunasi pinjol.

Dari hasil kajian dan diskusi dengan kelompok UMKM Nyiur Gading, didapat beberapa permasalahan yang perlu diselesaikan yaitu terkait dengan adanya beberapa anggota yang terjebak dengan pinjaman *online* (pinjol) ilegal atau bank keliling. Adanya kondisi yang kontradiksi, di satu sisi kebutuhan pendanaan yang cepat, jumlah yang relatif besar, tetapi kemampuan dana arisan yang terkumpul sedikit. Di sisi lain, terkadang ada anggota yang mengharapkan mendapatkan arisan, tetapi namanya tidak keluar saat diundi. Alternatifnya, nama anggota yang mendapatkan giliran uang arisan mengalah untuk kepentingan teman anggota arisan lain.

*Startup* adalah kata serapan dari bahasa Inggris yang memiliki arti dalam bahasa Indonesia bisnis rintisan. Istilah ini biasanya terkait dengan sesuatu bisnis yang bergerak atau berkaitan dengan teknologi, *website*, aplikasi, jaringan internet, atau yang termasuk dalam kategori bidang teknologi (Bakhar et al., 2023). *Startup* yang berkembang saat ini hampir selalu dimulai dari ide-ide berbasis teknologi yang brilian dan menarik investor yang ingin mendanai *startup*. Arisan hampir selalu dikaitkan dengan modal dalam jumlah kecil dan tidak berorientasi untuk menghasilkan keuntungan. Berkaca dari hal ini, bagaimana memanfaatkan kegiatan arisan ini (uang yang terkumpul) menjadi *startup* agar dapat membantu anggotanya.

Berdasarkan permasalahan dan penjelasan tersebut, ternyata dana arisan tidak dapat menutupi kebutuhan mendesak para anggotanya. Untuk mencegah terjadinya *conflict of interest* antaranggota UMKM atau arisan, tujuan utama dari kegiatan pengabdian adalah membentuk jasa keuangan kelompok UMKM Nyiur Gading Bekasi untuk meningkatkan peran dan kesejahteraan anggota, serta membantu membebaskan diri dari ketergantungan finansial pada pihak di luar masyarakat salah satunya jasa keuangan *online*. Istilah *startup* di sini adalah sekelompok UMKM yang antusias menciptakan sesuatu yang baru, mengembangkan sesuatu yang mapan menjadi lebih produktif dan dalam jangka panjang dapat menghasilkan keuntungan dan berkelanjutan. Jadi, dari kegiatan arisan dengan modal yang kecil ini, kemudian dikembangkan menjadi sebuah *startup* jasa keuangan yang menghasilkan keuntungan untuk membantu para anggotanya dalam akses permodalan. Selanjutnya, akan dirancang juga aplikasi untuk pengelolaan

pencatatan *startup* jasa keuangan UMKM ini sehingga memiliki manajemen keuangan yang baik dan transparan kepada semua anggota.

Dalam bidang ekonomi, terdapat inovasi baru berupa pendekatan pembangunan ekonomi yang bertujuan membantu UMKM atau masyarakat berpenghasilan rendah tanpa mengakses pembiayaan atau produk bank (*unbankable*) yang disebut keuangan mikro syariah (Komite Nasional Keuangan Syariah, 2019). Jadi, *startup* keuangan ini sebenarnya adalah salah satu bentuk dari keuangan mikro, bergerak dalam penyediaan jasa keuangan bagi masyarakat menengah ke bawah dengan jumlah kecil agar aktivitas UMKM dapat terus beroperasi. Dalam situasi ini, pandangan Islam menyatakan bahwa seseorang harus membantu ketika orang lain menghadapi kesulitan jika mereka diberi keuntungan. Prinsip dasar keuangan mikro menurut Islam adalah menerapkan nilai-nilai Islam untuk menciptakan keadilan sosial bagi semua orang dan mencapai pembangunan ekonomi dengan mengutamakan kemampuan manusia (Riwajanti, 2013).

Karena seluruh anggota UMKM atau arisan ini adalah muslim, pendekatan berbasis syariah menjadi daya tarik agar para anggota setuju dengan dibentuknya sebuah lembaga keuangan mikro syariah. Berdasarkan hasil penelitian (Nurhayati et al., 2020) bahwa faktor spiritual dan keagamaan juga menjadi kekuatan pendorong tambahan selain faktor ekonomi dan non-ekonomi untuk menggunakan fasilitas lembaga keuangan mikro syariah ini. Selanjutnya, jasa keuangan untuk kelompok UMKM Nyiur Gading Bekasi yang dibentuk disebut *startup* jasa keuangan syariah.

Dengan terbentuknya *startup* keuangan syariah ini, tujuannya adalah meningkatkan kemampuan keuangan anggota, menurunkan atau menghilangkan ketergantungan kepada pinjol ilegal atau rentenir, dan meningkatkan kesejahteraan anggota. Pembentukan *startup* jasa keuangan syariah ini ditawarkan kepada seluruh anggota UMKM dengan menjelaskan substansi lembaga mikro syariah, bagaimana bentuknya, cara kerjanya dan manfaatnya, serta pengelolaannya yang sudah menggunakan aplikasi berbasis excel. Setelah seluruh anggota menyetujui, kemudian langsung ditetapkan kepengurusan dan beberapa kesepakatan lainnya, serta penginputan data ke dalam aplikasi. Selain itu, dilakukan juga pendampingan setiap bulan sebagai implementasi program pengabdian ini untuk mengawal perkembangan *startup* jasa keuangan syariah di UMKM tersebut.

Dalam jangka panjang, kelompok UMKM diproyeksikan akan memiliki sumber permodalan yang dapat dijadikan andalan bagi anggotanya. Kajian keuangan mikro syariah juga akan membantu mencapai SDGs, terutama bebas kemiskinan, tidak ada

kelaparan, kesehatan dan kesejahteraan yang baik, pendidikan yang baik, air bersih dan sanitasi, kesetaraan gender, pertumbuhan ekonomi, lapangan kerja produktif, inovasi, infrastruktur, perdamaian, keadilan, dan institusi yang kuat (Mukhlisin et al., 2020).

Namun sebelum hal ini dilaksanakan, perlu peningkatan pengetahuan anggota tentang pengelolaan dana, terutama pencatatan transaksi yang transparan dan akuntabel. Transparansi dibantu oleh penggunaan aplikasi, akuntabilitas juga diperlihatkan dari kepercayaan terhadap sesama anggota dengan menunjuk seseorang untuk menjadi penanggung jawab perputaran dana, dan reliabilitas ditunjukkan dengan adanya laporan setiap bulan dan transparansi pelaporan kepada semua anggota. Sejauh ini, aplikasi arisan *online* sudah digunakan dan dapat mempermudah dalam manajemen arisan (Adli & Lestari, 2017).

## **METODE PELAKSANAAN**

Kegiatan pengabdian ini dilakukan menggunakan metode *Community Based Participatory Research* (CBPR). Metode CBPR merupakan bentuk pendekatan kolaboratif atau kerja sama yang melibatkan ketua atau pemangku kepentingan dari sebuah kelompok tertentu dimulai dari awal hingga akhir kegiatan penelitian (Burns et al., 2011a). Metode ini membangun kepercayaan, menjembatani perbedaan sosio-kultural antarmitra, dan memberikan berbagai sudut pandang tentang suatu masalah. Dari sebuah komunitas (*community based*) dianalisis permasalahan yang dialami atau apa kebutuhan kelompok tersebut, dicari solusinya, bagaimana proses pengumpulan data hingga analisisnya, dan bagaimana hasil atas usaha yang dilakukan bersama-sama dengan komunitas tersebut. Metode ini bertujuan untuk mengatasi masalah praktis yang dialami oleh masyarakat dalam suatu komunitas dan selanjutnya meningkatkan strategi untuk perubahan sosial dan transformasi menjadi lebih baik, maju, dan modern. Kerangka kerja CBPR dimulai berbasis masalah masyarakat, tindakan atau strategi yang diusulkan, dan kemudian mendukung atau meningkatkan solusi tersebut dengan pengabdian berbasis komunitas yang melibatkan masyarakat.



Gambar 1. Kerangka Kegiatan Pengabdian Masyarakat

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Dengan menggunakan metode CBPR tahap awal yang melibatkan eksplorasi kebutuhan mendalam kelompok UMKM Nyiur Gading melalui observasi langsung dan diskusi partisipatif dengan para anggota arisan, tahapan ini bertujuan untuk memahami permasalahan finansial masyarakat dan potensi solusi berbasis komunitas. Dari hasil wawancara, diskusi, dan pengamatan beberapa kali pada kegiatan arisan UMKM Nyiur Gading, dana arisan yang terkumpul tidak dapat menutupi kebutuhan mendesak para anggotanya, dan beberapa anggota arisan terjerat pinjaman *online* (pinjol). Berdasarkan kondisi tersebut, kegiatan pengabdian yang dilakukan adalah membentuk jasa keuangan kelompok UMKM Nyiur Gading Bekasi untuk meningkatkan peran dan kesejahteraan anggota, serta membantu membebaskan diri dari ketergantungan finansial pada pihak di luar masyarakat. Selain itu, juga diberikan tambahan beberapa materi literasi keuangan kepada masyarakat.

Beberapa kegiatan pengabdian yang menggunakan metode CBPR (Novianti, Ivan, Afia, & Wardani, 2023) (Sulianti, Sunardi, & Supenawinata, 2024) cocok untuk UMKM karena tindakan ataupun kegiatan disesuaikan dengan kebutuhan mitra pengabdian masyarakat dengan berdiskusi, observasi, dan wawancara.

Sesuai dengan Gambar 1, langkah pertama adalah berkolaborasi dengan komunitas

arisan untuk memastikan keterlibatan semua pemangku kepentingan, dalam konteks arisan pemangku kepentingan meliputi pengurus arisan, anggota arisan, dan pejabat senior (sesepuh masyarakat). Dalam kolaborasi, tim mengeksplorasi keberadaan, keberlanjutan, dan keterbukaan pengelolaan arisan komunitas. Observasi dilakukan tanpa sepengetahuan masyarakat sehingga mereka tidak merasa ada intervensi, gangguan, dan harapan. Dengan demikian, peserta arisan tidak menyadari kegiatan monitoring yang akan ditargetkan sebagai *startup* keuangan. Selama pemantauan, beberapa anggota tim pengabdian yang terlibat adalah anggota arisan. Temuan awal menunjukkan adanya tantangan signifikan terkait kebutuhan pendanaan cepat yang tidak mampu dipenuhi arisan sehingga beberapa anggota terjerat pinjaman *online* ilegal.

Tahap kedua adalah perancangan kegiatan pengabdian, diawali dengan merumuskan apa yang dapat menjadi solusi dari permasalahan yang didefinisikan pada tahap pertama. Didapatkan bahwa solusinya adalah menawarkan pembentukan *startup* keuangan syariah yang beranggotakan peserta arisan yang juga merupakan anggota UMKM. *Startup* keuangan syariah ini merupakan salah satu bentuk dari lembaga keuangan mikro syariah, bahwa terdapat perbedaan di sisi akad dan transaksinya dengan LKM konvensional berupa sistem syariah yang melarang adanya bunga pinjaman dan memberikan pembiayaan melalui perhitungan profit *sharing* (Suprayugo, 2022). Untuk membantu transparansi dari laporan keuangan, *Startup* keuangan syariah ini, dibuat pula aplikasi berbasis excel untuk pencatatan dan pengelolaan keuangan agar setiap transaksi dilaporkan oleh pengurus kepada semua anggota. Proses perumusan solusi dilakukan secara kolektif sehingga menghasilkan kesepakatan untuk mendirikan *startup* keuangan syariah berbasis komunitas sebagai transformasi dari sistem arisan. Kesepakatan ini mencerminkan prinsip inklusivitas CBPR, bahwa anggota komunitas turut aktif menentukan langkah-langkah strategis untuk menciptakan perubahan positif.

Kegiatan tahap ketiga adalah pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat diawali dengan memberikan materi dan pemahaman kepada anggota arisan sekaligus UMKM di antaranya yaitu materi pertama berjudul “Pemahaman Keuangan dalam Islam dan peran Lembaga Keuangan Mikro Syariah”, dan materi kedua berjudul “Literasi Keuangan: Perencanaan Keuangan Pribadi”.

Materi pemahaman keuangan Islam menekankan pentingnya pencatatan utang, dicatat dengan jujur, dan dicatat sesuai dengan peristiwa yang sebenarnya. Pencatatan yang baik adalah suatu keharusan bagi manajemen *startup*. Oleh karena itu, prosedur peminjaman dan prosedur pembayaran dilakukan dengan mencantumkannya dalam

formulir. Hasilnya telah dilengkapi dengan saksi, pencatat, dan persetujuan dari pemimpin *startup*.

Materi literasi keuangan tentang perencanaan keuangan pribadi diberikan untuk memberikan pemahaman kepada para anggota arisan tentang pentingnya pengelolaan keuangan pribadi, jangan sampai keuangan pribadi bercampur dengan keuangan UMKM. Selain itu, juga harus mulai berinvestasi walaupun kecil, merencanakan masa depan, mengantisipasi risiko, dan adanya kebutuhan proteksi. Saat ini, akses melakukan investasi sudah sangat mudah dengan menggunakan aplikasi di media gawai, cepat, dan dapat dipantau setiap hari.



Gambar 2. Materi Literasi Keuangan

Setelah mendapatkan kedua materi tersebut, dilanjutkan sosialisasi terkait bentuk *startup* keuangan syariah yang akan dibentuk untuk membantu pembiayaan para anggota arisan. Melalui program pengabdian, juga dijelaskan pula tentang pentingnya lembaga keuangan mikro syariah dan penguatan terkait keberadaan *startup* di komunitas arisan. Didemokan juga aplikasi yang mengelola keanggotaan, transaksi untuk deposit atau pembayaran. Aplikasi *Startup* keuangan syariah ini diberi nama “Aplikasi STARKS berbasis Excel” dan dirancang dengan menu-menu yang sederhana agar mudah digunakan dan dipahami. Aplikasi ini dibuat dengan tujuan sebagai pencatatan data anggota, jumlah simpanan, transaksi, dan laporan keuangan yang nantinya akan digunakan oleh pengurus.



Gambar 3. Tampilan Aplikasi STARKS

Setelah para anggota arisan menyetujui pembentukan Lembaga Keuangan Mikro Syariah ini yang disebut *Startup* Keuangan Syariah, seluruh anggota harus berkomitmen untuk mengembangkan, mengelola, dan mengawasi bersama.

Pembentukan *Startup* Keuangan Syariah secara musyawarah dan menghasilkan kesepakatan sebagai berikut:

1. Modal wajib per orang Rp5.000 per bulan
2. Modal pokok Rp200.000 (sekali saja)
3. Modal sukarela, bebas, artinya tidak ditentukan jumlahnya dan dianggap sebagai hutang koperasi
4. Kas yang dimiliki pada tanggal 03 Agustus 2024 sebesar Rp6.200.000
5. Besar jasa adalah 10%
6. Jangka waktu peminjaman maksimum 10 bulan
7. Formulir peminjaman (Wakalah) ditandatangani oleh 3 orang (peminjam, suami atau istri, saksi) dan diketahui oleh Ketua Komunitas Arisan
8. Permohonan pembiayaan hanya boleh diajukan oleh anggota.
9. Secara aklamasi, ditetapkan Ketua Komunitas Arisan adalah Ibu Delfiana
10. Secara aklamasi, ditetapkan Bendahara Komunitas Arisan adalah Ibu Enriani
11. Disetujui Ali Masjono sebagai tenaga pendamping sekaligus anggota
12. Tahap awal peminjaman oleh anggota sebesar minimum Rp500.000,00 maksimum Rp1.000.000,00 dengan catatan sudah melunasi semua simpanan wajib.
13. Anggota yang melakukan peminjaman, wajib membayar setiap bulannya sesuai dengan jumlah yang ditentukan dan menyetorkan langsung ke rekening bendahara.
14. Setiap transaksi keuangan wajib menyebutkan nomor anggota
15. Dibuatkan *whatsapp group* sebagai tempat sumber informasi, kontrol, dan bukti transparan.

Setelah mendapatkan kesepakatan bersama, dilanjutkan memasukkan nama-nama anggota ke dalam Aplikasi STARKS dan didemokan simulasi pengajuan pembiayaan, perhitungan, dan pencatatan. Dari hasil kegiatan juga diberikan modal awal (sudah tercatat di kesepakatan) untuk setiap anggotanya sehingga langsung dicatat ke dalam aplikasi.

Setelah kegiatan pengabdian berlangsung, tahapan berikutnya adalah pendampingan yang dilakukan 1 bulan sekali saat berkumpul acara arisan. Dilakukan pendampingan penggunaan Aplikasi STARKS serta administrasi berkas pengajuan pembiayaan.

Pendampingan pengelolaan aplikasi telah dilakukan selama 6 bulan, (saat artikel ini dibuat, pendampingan telah berjalan selama 2 bulan).

Keterangan		3101	3102	2101	Total
No Anggota	Nama Anggota	Rp 6.200.000	Rp 135.000	Rp -	Rp 6.375.000
		Modal Pokok	Modal Wajib	Modal Lainnya	Total Modal
NG0001	Sesigusti.A	Rp200.000,00	Rp10.000,00	Rp0,00	Rp210.000,00
NG0002	Enriani	Rp200.000,00	Rp5.000,00	Rp0,00	Rp205.000,00
NG0003	Imelda	Rp200.000,00	Rp10.000,00	Rp0,00	Rp210.000,00
NG0004	Ernayanti	Rp200.000,00	Rp5.000,00	Rp0,00	Rp205.000,00
NG0005	Arliman	Rp200.000,00	Rp0,00	Rp0,00	Rp200.000,00
NG0006	Rosmani	Rp200.000,00	Rp5.000,00	Rp0,00	Rp205.000,00
NG0007	Anisah	Rp200.000,00	Rp5.000,00	Rp0,00	Rp205.000,00
NG0008	Efa Fitria	Rp200.000,00	Rp5.000,00	Rp0,00	Rp205.000,00
NG0009	Ria Dewi Karyani	Rp200.000,00	Rp5.000,00	Rp0,00	Rp205.000,00
NG0010	Fikri Naufal	Rp200.000,00	Rp5.000,00	Rp0,00	Rp205.000,00
NG0011	Delfiana	Rp200.000,00	Rp5.000,00	Rp0,00	Rp205.000,00
NG0012	Yusni	Rp200.000,00	Rp10.000,00	Rp0,00	Rp210.000,00
NG0013	Hardoni	Rp200.000,00	Rp0,00	Rp0,00	Rp200.000,00
NG0014	Upik Yanti	Rp200.000,00	Rp10.000,00	Rp0,00	Rp210.000,00
NG0015	Alfian	Rp200.000,00	Rp5.000,00	Rp0,00	Rp205.000,00
NG0016	Ajimis	Rp200.000,00	Rp5.000,00	Rp0,00	Rp205.000,00
NG0017	Muhammad Rezick Ferdian	Rp200.000,00	Rp5.000,00	Rp0,00	Rp205.000,00
NG0018	Irfan Johari	Rp200.000,00	Rp5.000,00	Rp0,00	Rp205.000,00
NG0019	Sabilal Rusdi	Rp200.000,00	Rp5.000,00	Rp0,00	Rp205.000,00
NG0020	Mardiady	Rp200.000,00	Rp5.000,00	Rp0,00	Rp205.000,00
NG0021	Yusnidar	Rp200.000,00	Rp5.000,00	Rp0,00	Rp205.000,00
NG0022	Desmeri	Rp200.000,00	Rp5.000,00	Rp0,00	Rp205.000,00
NG0023	Elvita	Rp200.000,00	Rp5.000,00	Rp0,00	Rp205.000,00
NG0024	Ana Surianti	Rp200.000,00	Rp5.000,00	Rp0,00	Rp205.000,00
NG0025	Erman Priyadi	Rp200.000,00	Rp5.000,00	Rp0,00	Rp205.000,00
NG0026	Novridayanti	Rp200.000,00	Rp5.000,00	Rp0,00	Rp205.000,00
NG0027	Mardison	Rp200.000,00	Rp10.000,00	Rp0,00	Rp210.000,00
NG0028	Ahmad Yani	Rp200.000,00	Rp0,00	Rp0,00	Rp200.000,00
NG0029	Marjuita	Rp200.000,00	Rp10.000,00	Rp0,00	Rp210.000,00
NG0030	Gusniarti	Rp200.000,00	Rp5.000,00	Rp0,00	Rp205.000,00
NG0031	Ali Masjono	Rp200.000,00	Rp10.000,00	Rp0,00	Rp210.000,00

Gambar 4. Laporan Posisi Modal setelah 2 bulan berjalan

		1102	1101		
No.Anggot	Nama Anggota	Jumlah Pinjaman	Angsuran Pokok	Sisa Pinjaman	Catatan
NG0001	Sesigusti A	Rp 1.000.000,00	Rp 100.000,00	Rp 900.000,00	lancar
NG0004	Ernayanti	Rp 1.000.000,00	Rp 100.000,00	Rp 900.000,00	lancar
NG0012	Yusni	Rp 1.000.000,00	Rp 100.000,00	Rp 900.000,00	lancar
NG0014	Upik Yanti	Rp 1.000.000,00	Rp 100.000,00	Rp 900.000,00	lancar
NG0027	Mardison	Rp 1.000.000,00	Rp 100.000,00	Rp 900.000,00	lancar
NG0029	Marjuita	Rp 1.000.000,00	Rp 100.000,00	Rp 900.000,00	lancar
Angsuran disesuaikan dengan tanggal pinjaman. Jika meminjam tgl 5 dbiayarkan tanggal 5 sebanyak 10 kali bayar					
rincian pembayaran					
utang pokok		100.000,00			
Modal Wajib		5.000,00	Sebagai tambahan modal		
Jasa		10.000,00			
adminstrasi		2.000,00			
Total pembayaran		117.000,00			

Gambar 5. Laporan pembayaran Anggota yang mengajukan pembiayaan

Hasil implementasi menunjukkan kemajuan signifikan pada keberlanjutan dan manfaat *startup* keuangan syariah bagi anggota arisan. Setelah berjalan selama dua bulan, *startup* ini telah memberikan pembiayaan kepada enam anggota dengan total pencairan modal awal Rp6.200.000. dan selama dua bulan tersebut setiap anggota sudah menyetor modal wajib dan pembayaran dengan lancar. Pencatatan langsung ke dalam aplikasi dan dilaporkan serta saat arisan serta di *whatsapp group*. Keterbukaan ini menjadikan para anggota menjadi lebih bersemangat dan menjadi lebih transparan

karena diawasi bersama dan proses perhitungannya dilakukan secara syariah, para anggota menjadi merasa lebih aman. Keberhasilan ini didukung oleh penerapan aplikasi STARKS yang memberikan transparansi dan akuntabilitas dalam pengelolaan keuangan sehingga memotivasi anggota untuk aktif berpartisipasi. Selain itu, pengelolaan berbasis prinsip syariah juga dapat meningkatkan rasa aman dan kepercayaan anggota terhadap sistem yang digunakan.

Hasil tersebut menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan jika dibandingkan dengan pendekatan konvensional. Sebagai contoh, *startup* keuangan berbasis teknologi seperti yang diuraikan oleh (Bakhar et al., 2023) lebih berorientasi pada keuntungan dan melibatkan investor eksternal. Sebaliknya, *startup* keuangan syariah yang dibahas dalam artikel ini murni berbasis komunitas dengan tujuan pemberdayaan ekonomi anggota sehingga dapat memperkuat nilai sosial dan spiritual. Selanjutnya, sesuai dengan hasil penelitian Pertiwi dkk. (2024) bahwa implementasi program Keuangan Mikro Syariah Berbasis Masyarakat bermanfaat untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat (Wartoyo et al., 2022) dan tentunya harus dilengkapi dengan kegiatan pendampingan yang berfungsi untuk pengawasan pasca pembiayaan dan menambah wawasan keislaman.

**Tabel 1. Informasi Peserta**

DATA PESERTA		
Jenis Kelamin	Laki-laki	12
	Perempuan	18
Rentang Usia	20-30	3
	30-40	1
	40-50	14
	50-60	12
Pendidikan Terakhir	Di bawah SMA	10
	SMA/SMK	10
	Diploma	5
	S1	5
Melakukan perencanaan keuangan	Pernah	8
	Belum pernah	12
Aktivitas investasi di pasar modal	Pernah	4
	Belum pernah	26

Pada kegiatan pengabdian ini juga dilakukan pula evaluasi literasi keuangan peserta berupa *pre-test* sebelum mendapatkan materi dan *post-test* setelah mendapatkan materi. Informasi peserta juga dikumpulkan berdasarkan beberapa kategori di antaranya jenis kelamin, tingkat pendidikan, usia serta tentang perencanaan keuangan dan kegiatan investasi (Tabel 1). Dari hasil evaluasi, didapatkan hasil peningkatan pemahaman literasi keuangan tentang pentingnya perencanaan keuangan pribadi dari sebelumnya hanya 70% menjadi 91% yang tergambar hasilnya sesuai Tabel 2.

PESERTA KE	NILAI PRE TEST	NILAI POST TEST	PESERTA KE	NILAI PRE TEST	NILAI POST TEST
1	6	11	16	10	11
2	10	10	17	8	8
3	7	8	18	6	10
4	5	9	19	6	8
5	8	11	20	4	8
6	6	10	21	5	10
7	9	11	22	11	11
8	10	11	23	9	11
9	10	11	24	10	11
10	7	10	25	6	9
11	7	11	26	10	10
12	10	11	27	9	9
13	6	10	28	6	9
14	10	11	29	6	8
15	10	11	30	5	10
Rata-rata nilai pre-test/post-test		7,73333333	9,96666667		
Rata-rata pengetahuan literasi keuangan		70%	91%		

**Tabel 2.** Evaluasi hasil *pre-test* dan *post-test* literasi keuangan

Keterbatasan dari kegiatan ini adalah tempat pelaksanaan yang tidak memiliki wifi sehingga agak menyulitkan peserta untuk mengisi *pre-test* dan *post-test* yang dilakukan dengan mengisi gform sehingga butuh sinyal internet yang cukup kencang, sedangkan kekuatan internet masing-masing peserta berbeda-beda.



Gambar 6. Peserta Pengabdian (UMKM Nyiur Gading) dan Tim Pengabdian

## SIMPULAN

Hasil dari kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah terbentuknya *Startup* jasa keuangan syariah dari kegiatan Arisan, yang merupakan kegiatan rutin bulanan kelompok UMKM Nyiur Gading, Bekasi. *Startup* jasa keuangan syariah adalah salah satu implementasi dari Lembaga Keuangan Mikro Syariah (LKMS) yang bertujuan untuk membantu masyarakat mendapatkan pembiayaan/pendanaan dengan beberapa akad sesuai prinsip syariah. Aplikasi STARKS berbasis excel sangat membantu dalam pengelolaan, pencatatan keuangan, dan pelaporan untuk menjaga transparansi serta pengawasan bersama. Pemahaman literasi keuangan peserta juga meningkat setelah diberikan materi tentang pentingnya perencanaan keuangan pribadi dari 70% menjadi 91%. Pembelajaran berharga yang dapat diambil dari hasil kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah adanya kemauan dari para anggota untuk saling membantu dan ingin memajukan komunitas UMKM ini secara bersama, serta membantu para anggotanya terhindar dari pinjaman *online*. Peran perguruan tinggi sangat krusial karena kebutuhan pendampingan dan pembinaan *startup* jasa keuangan syariah ini agar dapat terus berkembang ke depannya.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Pengabdian ini didanai oleh Politeknik Negeri Jakarta [No. Kontrak 428/PL3.A.10/PT.00.06/2024].

## DAFTAR PUSTAKA

- Adli, M. A., & Lestari, D. P. (2017). Designing An Arisan Mobile Application for Novice Users Using User-Centered Design Approach. *2017 International Conference on Advanced Informatics, Concepts, Theory, and Applications (ICAICTA)*, 1–6. <https://doi.org/10.1109/ICAICTA.2017.8090956>
- Bakhar, M., Harto, B., Gugat, R., Hendrayani, E., Setiawan, Z., Suriyanto, D., Salam, M., Suraji, A., Sukmariningsih, R., Sopiana, Y., Yusuf, M., Nugroho, W., & Tampubolon, L. (2023). *PERKEMBANGAN STARTUP DI INDONESIA (Perkembangan Startup di Indonesia dalam berbagai bidang)*.
- Burns, J. C., Cooke, D. Y., & Schweidler, C. (2011). A Short Guide to Community Based Participatory Action Research. In *Advanced Project-Healthy City* (Issue December 2011). <https://hc-v6-static.s3.amazonaws.com/media/resources/tmp/cbpar.pdf>
- Dharma, B., & Syarbaini, A. (2023). *Managing Arisan as An Alternative Islamic Finance Based on Its Critical Risk*. 2019. <https://doi.org/10.4108/eai.19-7-2022.2328213>
- Haryani, R., & Dombroski, K. (2022). Arisan. In *Community Economies in the Global South* (pp. 167–186). Oxford University PressOxford. <https://doi.org/10.1093/oso/9780198865629.003.0009>
- Kemendagri. (2024). *Jadi Tulang Punggung Ekonomi Indonesia, Begini Tips Usaha Mikro agar Naik Kelas*. <https://www.kemendag.go.id/berita/pojok-media/jadi-tulang-punggung-ekonomi-indonesia-begini-tips-usaha-mikro-agar-naik-kelas#:~:text=pelaku usaha mikro.,Pada tahun 2023%2C ada sekitar 66 juta pelaku UMKM di,lebih luas dengan naik kelas>.
- Komite Nasional Keuangan Syariah. (2019). *Rekomendasi Kebijakan Strategi Pengembangan Keuangan Mikro syariah Di Indonesia*.
- Mukhlisin, M., Tamanni, L., Azid, T., & Mustafida, R. (2020). Contribution of Islamic Microfinance Studies in Achieving Sustainable Development Goals. In *Enhancing Financial Inclusion through Islamic Finance, Volume 1* (Issue July, pp. 51–79). [https://doi.org/10.1007/978-3-030-39935-1\\_4](https://doi.org/10.1007/978-3-030-39935-1_4)
- Novita, Lubis, K. S., Syahsudarmi, S., & Srimulatsih, M. (2018). The Activeness of Women Follow the Arisan Group: A Case Study of Community Groups Vs Professional. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 175(1), 012089. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/175/1/012089>
- Novianti, N., Ivan, J., Afia, T., & Wardani, C. (2023). Penguatan Keuangan Umkm Melalui Pendampingan Penyusunan Laporan Keuangan. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Nusantara*, 4(5), 44-53.
- Nurhayati, E., Safei, A. A., & Ono, A. (2020). Community development through Islamic microfinance approach: The experience of Daarut Tauhid Peduli Bandung, Indonesia. *Wawasan: Jurnal Ilmiah Agama Dan Sosial Budaya*, 5(2), 108–122. <https://doi.org/10.15575/jw.v5i2.9235>
- Pertiwi, P., Nawawi, M. N., & Triwoelandari, R. (2024). MSME ECONOMIC EMPOWERMENT THROUGH COMMUNITY- BASED SHARIA MICROFINANCE PROGRAM IN DT PEDULI. *Jurnal Ekonomi Islam: Al- Infaq*, 15(1), 197–208. <https://jurnalfai-uikabogor.org/index.php/alinqaq/article/view/2374/0>
- Riwajanti, N. I. (2013). Islamic Microfinance as an Alternative for Poverty Alleviation: A Survey. *Afro Eurasian Studies*, 2(1 & 2), 254–271. <https://doi.org/10.1166/asl.2015.6123>
- SMERU. (2023). *Bangkit dan Berjuang: Potret Kondisi Usaha kecil dan Menengah di Indonesia*.
- Sulianti, A., Sunardi, I., & Supenawinata, A. (2024, Mei). PENINGKATAN POTENSI WISATA HALAL DI PESANTREN BANDUNG KULON: PENDEKATAN CBPR. *Al Basirah*, 4(1), 1-11
- Suprayugo, I. (2022). ANALISIS FAKTOR-FAKTOR SUSTAINABILITAS LEMBAGA KEUANGAN MIKRO SYARIAH. *Jurnal Dinamika Ekonomi Syariah*, 9(2), 133–143. <https://doi.org/10.53429/jdes.v9i2.396>
- Wartoyo, W., Kholis, N., Arifin, Ah. A., & Syam, N. (2022). The Contribution of Mosque-Based Sharia Cooperatives to Community Well-Being Amidst the COVID-19 Pandemic. *Iqtishadia*, 15(1), 21. <https://doi.org/10.21043/iqtishadia.v15i1.13809>