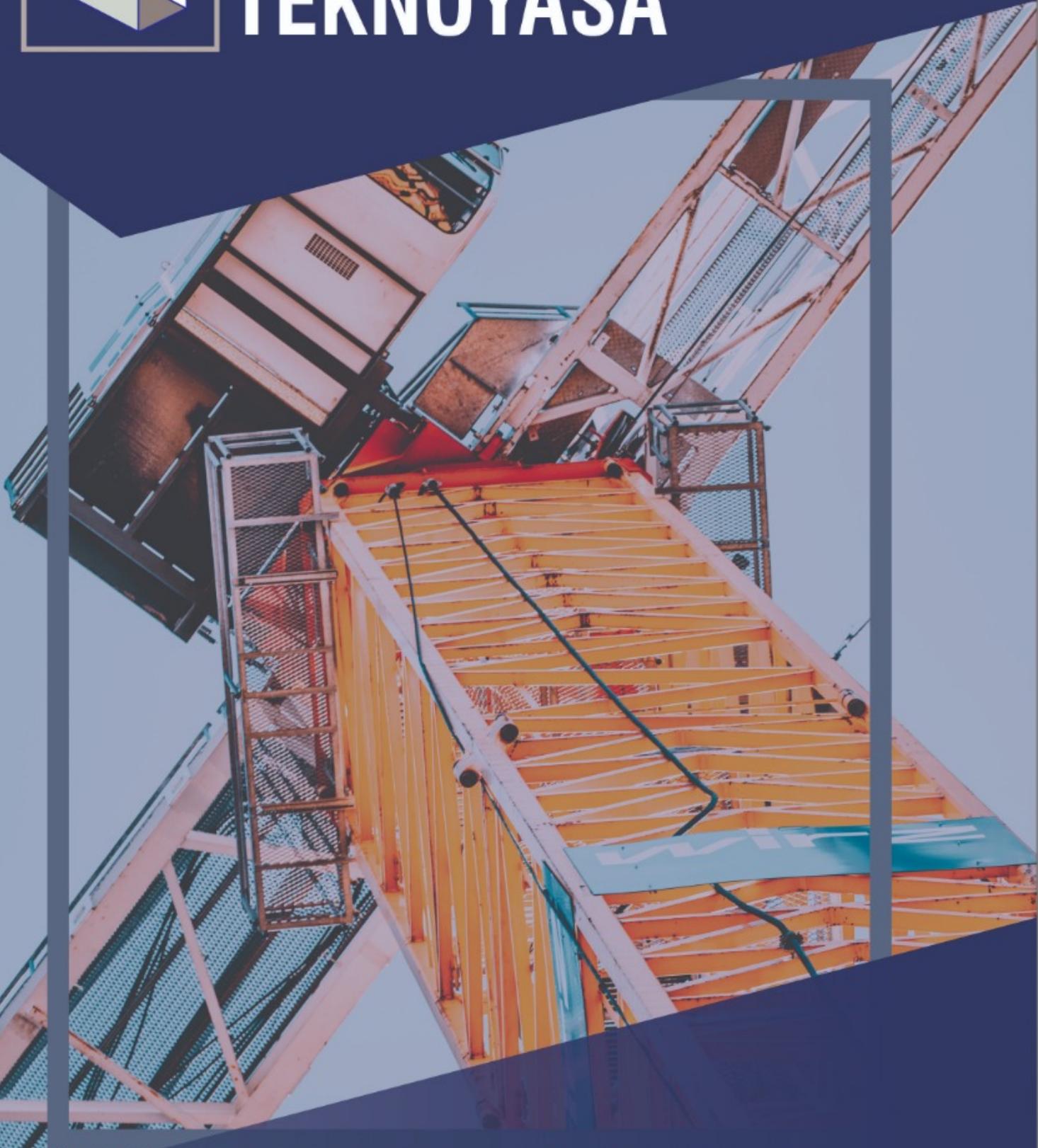


ISSN : 2745-701X
e-ISSN : 2745-7028



ABDI TEKNOYASA



Sekretariat :
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Jl. Ahmad Yani Tromol Pos1 Pabelan, Kartasura, Surakarta 57102
Telp. (0271-7177417 Ext, 3227)
teknoyasa@ums.ac.id

ABDI Teknayasa, Volume 4, No.2, Desember 2023.

Editorial Team

Ketua Penyunting [Editor in Chief]

Dedi Gunawan, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Indonesia.

Penyunting Pelaksana [Section Editor]

Siti Fatimah, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Indonesia.

Fadhilla Tri Nugrahaini, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Indonesia.

Denny Vitasari, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Indonesia.

Mitra Bestari [Reviewer]

Diyah Priyawati, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Indonesia.

Dimas Aryo Anggoro, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Indonesia.

Devi Afriyantari Puspa Putri, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Indonesia.

Bedy Purnama, Universitas Telkom, Indonesia.

Wiwit Supriyanti, Politeknik IndonusaSurakarta, Indonesia.

Raden Rinova Sisworo, Universitas Halu Oleo, Indonesia.

Aladin Eko Purkuncoro, Institut Teknologi Nasional Malang, Indonesia.

Rizqi Fitri Naryanto, Universitas Negeri Semarang, Indonesia.

Akhmad Saufan, Universitas Negeri Jakarta, Indonesia.

Anita Puspitasari, Universitas Wahid Hasyim, Indonesia.

Azizah Fatmawati, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Indonesia.

Dhani Mutiari, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Indonesia.

Hendramawat Aski Safarizki, Universitas Veteran Bangun Nusantara, Indonesia

Rohmat Gunawan, Universitas Siliwangi, Indonesia.

Umar Ali Ahmad, Universitas Telkom, Indonesia.

Yogiek Indra Kurniawan, Universitas Jendral Soedirman, Indonesia.

Yusuf Sulisty Nugroho, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Indonesia.

Diana Abas, Universitas Muhammadiyah Bengkulu, Indonesia.

Muhammad Hafiizh, Universitas Negeri Malang, Indonesia.

Muhammad Fauzan Edy Purnomo, Universitas Brawijaya, Indonesia.

Fatah Shoufika Hilyana, Universitas Muria Kudus, Indonesia.

Sri widaningsih, Universitas Telkom, Indonesia.

Abdi Teknayasa is a multidisciplinary journal which focuses on the implementation of technology from various engineering subjects. The main aim of this journal is to share the idea and conceptual thinking of technology implementation to support local communities and solve their problems.

Abdi Teknayasa journal is addressed for students, scientists, researcher, and professional. Article submission should be related to any engineering subjects, computer science and information and telecommunication technology.

The manuscript is typed on two column A4, with font size 10 and the font style is Calibri with 1.5 space. Articles should be written with a minimum of 3,250 words and a

maximum of 5,000 words (excluding reference), abstract must contain up to 250 words in one column format. Author/s of an article have to submit their manuscript at the journal website.

Mailing Address :

LPPM UMS Jl A. Yani Tromol Pos I Pabelan Suarakarta 57102

Phone 0271 717417 Pswt 1155, 1156,1158 Fax 0271 715448

Email : teknayasa@ums.ac.id

Website : <http://journals2.ums.ac.id/index.php/abditeknoyasa/index>.

ABDI Teknoyasa, Volume 4, No.2, Desember 2023

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN MEDIA SMART APPS CREATOR PADA HASIL BELAJAR MATA PELAJARAN FIQIH DI MIM TARAMAN SUKOHARJO MENGGUNAKAN METODE RESARCH AND DEVELOPMEN (RND)

Dewi Wahyuto Sejati, Hardi.....216-221

INTRODUKSI DAN PELATIHAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK DI SMAN 1 MAJALAYA KABUPATEN BANDUNG

Alif Finandhita, Hanhan Maulana, Richi Dwi Agustia, Taryana Suryana, Sufa Atin, Irawan Afrianto.....222-228

SOSIALISASI DAN PELATIHAN APLIKASI *ECO-MAPPING* UNTUK Mendukung PELESTARIAN LINGKUNGAN DI SEKOLAH

Irfan Darmawan, Alam Rahmatulloh, Rohmat Gunawan, Randi Rizal, Visi Tinta Manik.....229-234

PENDAMPINGAN PERENCANAAN WISATA DAERAH TEPIAN AIR DESA KADIBOLO KECAMATAN WEDI KABUPATEN KLATEN

Dhani Mutiari, Arga Rosa Wibawani, Faradilla Nurfebriana Purbadevi235-241

IMPLEMENTASI GAME EDUKASI SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN ALTERNATIF UNTUK ANAK BERKEBUTUHAN KHUSUS DI SLB RAHMAWATI KHOLID KARANGANYAR, JAWA TENGAH

Fatah Yasin Al Irsyadi, Dedi Gunawan, Ahmada Auliya Rahman, Yogiek Indra Kurniawan, Aditia Riki Pratama Fani Manggala Putra242-248

SISTEM INFORMASI KEPEGAWAIAN DAN KEUANGAN KELOMPOK BERMAIN DAN TAMAN KANAK-KANAK ISLAM PERMATA HATI YAYASAN BAKTI MUSLIMAH

Gery Gebyar Giwangkoro, S.Kom., Hariyadi Fajar Nugroho, S.Kom., Hari Mubarak, S.Kom., Husni Thamrin, Ph.D.249-258

PENDAMPINGAN KEWIRAUSAHAAN DAN *E-COMMERCE* MELALUI PEMBUATAN SABUN CAIR CUCI PIRING DAN SABUN SUSU DI SMA NEGERI 1 JATINOM KABUPATEN KLATEN

Wiharto, Esti Suryani, Siti Fatimah.....259-263

PELATIHAN PENGOLAHAN DATA MENGGUNAKAN MS. EXCEL UNTUK PENINGKATAN KETERAMPILAN ADMINISTRATIF STAFF DESA KOTA BATU BOGOR

Risa Wati, M.Kom., Ahmad Fauzi, M.Kom., Hilda Rachmi, M.Kom., Imam Nawawi, M.Kom., Siti Hani.....264-267

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID MENGUNAKAN MEDIA SMART APPS CREATOR PADA HASIL BELAJAR MATA PELAJARAN FIQH DI MIM TARAMAN SUKOHARJO MENGGUNAKAN METODE RESEARCH AND DEVELOPMEN (RND)

Dewi Wahyu Sejati *

Pascasarjana

UIN Raden Mas Said Surakarta

dewisejati123@gmail.com

Hardi

Pascasarjana

UIN Raden Mas Said Surakarta

hardisinkts@gmail.com

* Corresponding author

Naskah dikirim 27 November 2023

Naskah direvisi 20 Desember 2023

Naskah diterima 21 Desember 2023

Abstract

This research is the development of smart apps creator media. Where the research aims to determine the feasibility and effectiveness of learning using smart apps creator media. The study used the RnD method and the Paired Sample Test. From the results of media expert validation the total percentage is 86%, from Material Expert Validation is 84% and student acceptance of the media is 82%. Therefore, smart apps creator media is suitable for use in learning Fiqh at MI Muhammadiyah Taraman. In terms of the effectiveness of using smart apps creator media on fiqh learning seen from the Paired Sample Test, the 2 tailed sig value is 0.00, so there is an effect of giving the media, namely learning using smart apps creator in fiqh subjects is effective,

Keywords: Learning Media, Smart Apps Creator, Learning Effectiveness

Pendahuluan

Dunia saat ini terus berkembang. Pemanfaatan teknologi dalam pendidikan menjadi hal yang penting di era digital yang berkembang pesat. Untuk menunjang efektivitas proses pembelajaran. Salah satu terobosan yang sangat relevan dalam konteks ini adalah pengembangan media pembelajaran berbasis Android. Android sebagai mobile platform yang banyak digunakan memberikan akses mudah dan cepat terhadap berbagai informasi, termasuk dalam ranah pendidikan. Pendidikan di era sosial modern Untuk memberikan pengalaman pembelajaran berbasis TI yang menarik dan dinamis, pendidik harus menggunakan kreativitas dan inovasi yang lebih besar di 5.0. Kebutuhan ini muncul sebagai respons terhadap tuntutan kemajuan modern serta kenyataan bahwa banyak media pembelajaran yang masih membosankan, monoton, dan tidak mampu menyampaikan isi secara efektif. Oleh karena itu, modernisasi pendidikan harus dilakukan dengan memanfaatkan teknologi informasi

yang mudah diakses, terjangkau, dan menarik. Sebuah platform atau software bernama Smart Apps Creator (SAC) dapat digunakan untuk membuat bahan ajar untuk digunakan pada perangkat PC, laptop, iOS, atau Android.[1].

Pada pembelajaran biasanya, pendidik menggunakan metode ceramah dalam menyampaikan materi pembelajaran yang dilakukan di MI Muhammadiyah Taraman Sukoharjo Sragen. Metode ceramah, sebagai salah satu pendekatan pembelajaran yang umum di sekolah-sekolah, menonjolkan peran sentral pendidik sebagai penyampai informasi, sedangkan peserta didik ikut serta sebagai penerima. Kelebihan metode ini mencakup efisiensi informasi dan pengembangan keterampilan berbicara pada pendidik. Meski demikian, keterbatasan muncul karena keterbatasan interaksi, tidak sesuai dengan gaya belajar individu, dan potensi kebosanan yang dapat mempengaruhi motivasi belajar peserta didik. Oleh karena itu, untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran, disarankan untuk mengintegrasikan berbagai metode pembelajaran, memungkinkan peserta

didik melalui elemen interaktif, dan memanfaatkan teknologi pendidikan. Dengan pendekatan yang holistik, lingkungan pembelajaran dapat menjadi lebih dinamis dan responsif terhadap kebutuhan peserta didik, memotivasi mereka untuk terlibat aktif dalam proses belajar mengajar.

Dalam mengatasi tantangan yang muncul dari penggunaan metode ceramah yang dapat membuat pembelajaran menjadi kurang efektif dan monoton, beberapa solusi praktis dapat diimplementasikan. Pendidik dapat memanfaatkan pendekatan yang lebih interaktif, seperti diskusi kelompok atau tanya jawab, untuk melibatkan peserta didik secara langsung dalam proses pembelajaran. Hal ini dapat merangsang keterlibatan aktif, mendorong pertanyaan, dan memperkuat pemahaman konsep. Penggunaan berbagai media dan teknologi pembelajaran dapat menjadi solusi yang efektif. Pendidik dapat memanfaatkan presentasi multimedia, simulasi, atau platform pembelajaran online untuk menyajikan materi secara menarik dan relevan. Teknologi ini tidak hanya dapat memecah kebosanan, tetapi juga memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk belajar melalui berbagai saluran, sesuai dengan gaya pembelajaran individu mereka. media pembelajaran berbasis Android dengan menggunakan Smart Apps Creator (SAC) dapat menjadi solusi yang inovatif untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran dan memecahkan beberapa tantangan yang muncul dari metode ceramah.

Smart Apps Creator (SAC) merupakan alat pembelajaran multimedia yang memiliki banyak fitur menarik, seperti audio, video, dan gambar. dapat digunakan secara dinamis, artinya dapat diterapkan dimana saja dan kapan saja. PC atau laptop dapat digunakan untuk menggunakan program Smart Apps Creator yang kompatibel dengan iOS dan Android. [2].

Platform ini berguna untuk mengembangkan program multimedia pendidikan yang dijalankan di PC, laptop, smartphone Android, dan HTML. Selain itu, program ini menawarkan banyak kemampuan menarik yang dapat dimanfaatkan pengembang untuk menghasilkan program pendidikan yang imajinatif dan menarik [3].

Sumber belajar berdasarkan Smart Apps Creator dihubungkan dengan model pembelajaran Teams Games Tournament (TGT) untuk memfasilitasi pembelajaran semaksimal mungkin. Teams Games Tournament (TGT) merupakan model pembelajaran kooperatif dimana siswa mempresentasikan konsep di depan kelas kemudian melakukan permainan dan kegiatan kelompok yang berkaitan dengan tahapan pembelajaran yang diikutinya, meliputi permainan, perlombaan, dan hadiah yang sesuai. berdasarkan

model ini. memberikan keuntungan proses pembelajaran dan menjadikan pembelajaran menyenangkan. [4].

Untuk mengimplementasikan pembelajaran yang menyenangkan tersebut, guru harus bisa menggunakan teknologi. Hal ini guru bisa menggunakan teknologi yang begitu dekat dengan siswa, yaitu smartphone. Penggunaan ponsel sebagai alat pembelajaran di kelas mempunyai dampak yang signifikan dalam menciptakan lingkungan belajar yang interaktif dan menarik. Oleh karena itu, pengajar dianggap berperan penting dalam mengembangkan media pembelajaran sebagai perancang dan fasilitator. Pembuatan dan fungsi aplikasi ponsel cerdas Smart Apps Creator telah mengubahnya menjadi alat pengajaran multimedia canggih yang mendukung dan menumbuhkan sikap siswa terhadap komunikasi, kreativitas, inovasi, dan pemikiran kritis di Era Masyarakat. 5.0 [2]

Karena aplikasinya yang lebih berguna dibandingkan PC atau laptop, smartphone menjadi salah satu alat belajar yang paling banyak dicari. Alasan tingginya permintaan smartphone di Indonesia adalah mobilitasnya yang tinggi dan kemudahan penggunaannya[5].

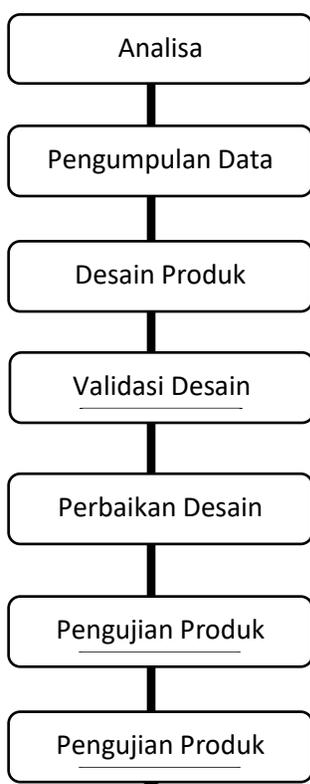
Jadi peneliti akan mengkombinasikan antara smartphone dan smart apps creator untuk pembelajaran siswa pada mata pelajaran Fiqih. Setelah peneliti mengobservasi dimana penelitian akan dilakukan, peneliti menemukan salah satu sekolah yang memiliki potensial untuk melakukan pembelajaran berbasis smartphone dan menggunakan Smart Apps Creator. Pembelajaran yang akan dilakukan peneliti adalah pembelajaran pada mata pelajaran Fiqih di bab zakat.

Perkembangan penelitian terdahulu seperti terciptanya Tgt Integrated Media Smart Apps Creator untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA memunculkan penelitian saat ini. bermaksud untuk mendefinisikan pengembangan media dan mengevaluasi kelayakan dan kemandirian media pembelajaran yang dibangun berdasarkan penciptaan aplikasi pintar yang dikombinasikan dengan model turnamen permainan tim. Jenis penelitian ini menggunakan model pengembangan Borg and Gall dan tergolong dalam penelitian R&D [6].

Penelitian dilakukan di MI Muhammadiyah Taraman Sukoharjo Sragen pada tanggal 3-9 November 2023 dengan tujuan untuk mengetahui kelayakan pembelajaran mata Pelajaran fiqih dengan menggunakan media berbasis android smart apps creator dan untuk mengetahui efektifitas pembelajaran menggunakan media pembelajaran berbasis android menggunakan Smart Apps Creator dalam pembelajaran Fiqih.

METODE

Penelitian pengembangan, yang sering disebut R&D, digunakan dalam penelitian ini. Menciptakan produk pengembangan adalah tujuan pengembangan[7]. Produk akhir dari penelitian ini adalah bahan ajar yang berkaitan dengan Fiqih. Para peneliti profesional telah menciptakan sejumlah model penelitian pengembangan dengan memanfaatkan model Borg dan Gall (2003). Namun karena sejumlah kendala, peneliti mengubah fase perkembangannya. Analisis potensi dan masalah merupakan langkah pertama, dilanjutkan dengan pengumpulan data, desain produk, validasi desain, perbaikan desain, pengujian produk, dan revisi produk. [8]. Untuk uji keefektifan media peneliti menggunakan Uji Paired Sample Test.



1. Analisis

Analisis potensi dan masalah dilakukan untuk mengetahui potensi dan masalah yang ada dalam pembelajaran di sekolah saat ini, serta untuk mengetahui kebutuhan peserta didik dan pendidik dalam pembelajaran.

2. Pengumpulan data

Pengumpulan data dilakukan untuk mendukung pengembangan media pembelajaran. Data yang dikumpulkan antara lain tentang karakteristik peserta didik, kebutuhan pendidik, dan materi pembelajaran.

3. Desain Produk

Desain produk dilakukan untuk menghasilkan desain produk media pembelajaran yang berkualitas dan mudah digunakan oleh para pendidik. Desain produk meliputi konsep, fitur, dan alur pembelajaran.

4. Validasi Desain

Validasi desain dilakukan untuk mendapatkan masukan dan saran dari ahli untuk menyempurnakan desain produk.

5. Perbaikan Desain

Perbaikan desain dilakukan sesuai dengan masukan dan saran dari ahli.

6. Pengujian Produk

Pengujian produk dilakukan untuk mengetahui apakah media pembelajaran dapat digunakan dengan mudah dan efektif oleh peserta didik.

7. Revisi Produk

Revisi produk dilakukan sesuai dengan masukan dan saran dari ahli dan peserta didik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Desain Menggunakan Smart Apps Creator, Perancangan Media Pembelajaran Berbasis Android untuk mata pelajaran Fiqh

Tahapan desain ini peneliti mengumpulkan berbagai data untuk menunjang dalam pembuatan media pembelajarannya. Dimana menyiapkan layout untuk cover dan desain lainnya perihal tampilan visual media pembelajaran tersebut.

Selain mengumpulkan data mengenai visualisasinya, peneliti juga mengumpulkan data mengenai data atau materi yang akan di masukkan kedalam media tersebut. dalam hal ini yaitu materi pelajaran fiqh kelas 5 Bab Zakat.

Gambar 1. Tampilan Cover



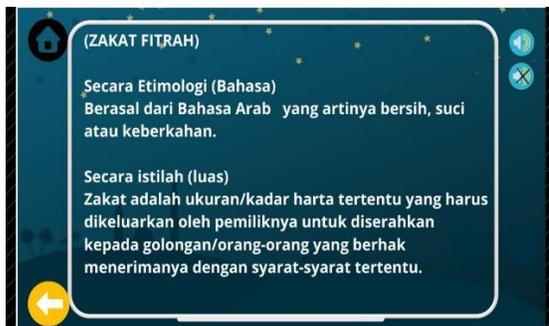
Gambar 1 menunjukkan tampilan cover dari Media smart Apps Creator sebelum masuk kedalam halaman utama atau menu media tersebut. Halaman cover berisikan mengenai judul mata Pelajaran yaitu Fiqih dan Materi pembelajaran yaitu bab zakat.

Gambar 2. Tampilan Halaman Utama



Gambar 2 menunjukkan halaman utama yang berisikan berbagai menu menuju laman yang ingin dituju, seperti menu pengertian zakat, manfaat zakat dan menu kuis dari materi pembelajaran tersebut.

Gambar 3. Tampilan Materi



Gambar 3 menunjukkan salah satu tampilan materi dalam media Smart Apps Creator. Ada banyak tampilan materi dalam media tersebut. Gambar 3 hanya sebagian contoh dalam penampilan media.

Kelayakan pembuatan media pembelajaran smart apps pelajaran fiqh di MI Muhammadiyah Taraman.

Penyesuaian materi dan desain visual dilakukan setelah media selesai dibuat. Para ahli di bidang media dan materi memvalidasi media. Spesialis media untuk menilai kelayakan desain dan visual. Spesialis material untuk memastikan kesesuaian material

Tabel 1. Tabel Ahli Media

| Validator | Aspek penilaian | Total Persentase | kriteria |
|------------|------------------|------------------|----------|
| Ahli Media | Materi | 86% | Layak |
| | Tampilan | | |
| | Pemakaian media | | |
| | Keunggulan media | | |
| | Navigasi | | |

Dari uji Ahli Media tabel 1 dari hasil total hasil angket mengenai kelayakan media total keseluruhan adalah 86%, maka media dikatakan layak untuk dilaksanakan pembelajaran.

Selain uji ahli media, peneliti juga menggunakan uji ahli materi untuk menilai kelayakan materi.

Tabel 2. Validasi Ahli Materi

| Validator | Aspek Penilaian | Total Persentase | Kriteria |
|-------------|--------------------------------|------------------|----------|
| Ahli Materi | Kesesuaian KI KD | 84% | Layak |
| | Kelayakan Penyajian | | |
| | Penggunaan Bahasa | | |
| | Contoh materi Relavan | | |
| | Kesusaian gambar dengan materi | | |

Dari Tabel ahli materi pada tabel 2 dari total persentase semua aspek adalah 84%, maka media tersebut dikatakan layak.

Tabel 3. Tabel Penerimaan Aplikasi Smart Apps Oleh Siswa

| Indikator penilaian | Total Persentase | kriteria |
|--|------------------|----------|
| Performa Smarts Apps Creator | 82% | Layak |
| Penerapan Sarana Belajar Smarts Apps Creator | | |

| | | |
|--|--|--|
| Kualitas Pembelajaran Melalui Smarts Apps Creator | | |
| Penggunaan Media Pembelajaran Dalam Sarana Smarts Apps Creator | | |

Dari tabel 3 penerimaan siswa terhadap media Smart Apps Creator diatas, dari pernyataan skala likert yang dibagikan kepada siswa mengenai media tersebut yang berjumlah 43 siswa perolehan total persentasi adalah 82%, maka dari itu media tersebut dikatakan layak digunakan dalam pembelajaran Fiqih di MI Muhammadiyah Taraman.

Efektifitas Penggunaan Smart Apps Creator Dalam Pembelajaran Mata Pelajaran Fiqih MI Muhammadiyah Taraman.

Peneliti menggunakan analisis pretest dan posttest dengan analisis Paired Sample Test untuk mengetahui keefektifan media yang diuji. Namun terlebih dahulu peneliti melakukan Uji Normalitas sebagai Uji Prasyarat sebelum melakukan Uji T.

Tabel 4. Uji Normalitas

| Tests of Normality | | | |
|---------------------------------|-----------|----|-------|
| Kolmogorov-Smirnov ^a | | | |
| | Statistic | df | Sig. |
| Posttest | .121 | 43 | .117 |
| Pretest | .098 | 43 | .200* |

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan tabel uji normalitas pada tabel 4, data berdistribusi normal jika nilai signya lebih besar dari 0,05. Mengingat nilai pretest sebesar 0,200 yang menunjukkan >0,05, dan nilai posttest sebesar 0,117 yang menunjukkan >0,05, maka kedua data tersebut dianggap berdistribusi normal dan dapat dilanjutkan ke pengujian berikutnya..

Uji sampel berpasangan, yang mengasumsikan bahwa data mempunyai distribusi normal, membandingkan perbedaan antara rata-rata dua sampel berpasangan. Pokok bahasan sampel berpasangan adalah sama. Setiap variabel dikumpulkan

dalam berbagai kondisi dan skenario. Terdapat perbedaan yang signifikan antara variabel awal dan akhir yang ditunjukkan dengan nilai signifikansi (2-tailed) < 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan masing-masing variabel berbeda-beda secara signifikan satu sama lain. Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara variabel awal dan akhir, hal ini ditunjukkan dengan nilai signifikansi (2-tailed) > 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa perbedaan perlakuan pada masing-masing variabel tidak berpengaruh signifikan.

Tabel 5. Tabel Uji Paired Sample Test

| Paired Samples Test | | | | |
|---------------------|-------------------|--------|----|-----------------|
| | | T | n | Sig. (2-tailed) |
| Pair 1 | PRETEST & POSTEST | 11.667 | 43 | .000 |

Tabel uji T Test menghasilkan kesimpulan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan terhadap perbedaan perlakuan yang diberikan pada masing-masing variabel tersebut, dengan nilai signifikansi kurang dari 0,05. Secara spesifik, hasil belajar setelah pemanfaatan media mengalami keefektifan..

Kesimpulan

Pembuat media untuk smart apps dinilai layak karena berdasarkan hasil validasi ahli media, persentase keseluruhannya adalah 86%; hasil validasi ahli materi sebesar 84%; dan 82% siswa menerima media tersebut. Oleh karena itu, media pembuat smart apps MI Muhammadiyah Taraman layak digunakan dalam pembelajaran Fiqih.

Uji Paired Sample Test menunjukkan adanya pengaruh dari penawaran media ini, khususnya pembelajaran dengan Smart Apps Creator pada mata pelajaran Fiqih efektif, dengan nilai sig 2-tailed sebesar 0,00 mengenai keefektifan penggunaan media ini dalam pembelajaran fikh.

Dalam inovasi media pembelajaran smart apps creator memiliki pengaruh yang baik dalam pembelajaran dan hasil belajar peserta didik di MIM Taraman Sukoharjo Sragen. Inovasi pembelajaran tersebut dapat di modifikasi dan ditiru oleh pihak atau guru lain dalam melakukan pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] W. R. Saputra, R. Raharjo, and I. Hadjar, "Pengembangan Media Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Menggunakan Smarts Apps Creator (SAC) pada Materi Haji dan Umrah," *J. Ilmu Manaj. dan Pendidik.*, vol. 3, no. 2, pp. 89–100, 2023, doi: 10.30872/jimpian.v3i2.2272.
- [2] J. Puspitasari, J. Juhadi, S. Suyahmo, P. A. Wijayanto, and N. Saadah, "Smartphone Learning Media Prototype Model Based on SAC (Smart Apps Creator) For 4.0 Learning," *Int. J. Soc. Learn.*, vol. 3, no. 1, pp. 31–47, 2022, doi: 10.47134/ijsl.v3i1.75.
- [3] M. Ilman Abi and B. Sujatmiko, "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan Smart App Creator Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Multimedia Di Smk N 1 Jabon," *J. IT-EDI*, vol. 7, pp. 84–91, 2022, [Online]. Available: <https://apjii.or.id/>
- [4] I. W. Sugiata, "Penerapan Model Pembelajaran Team Game Tournament (Tgt) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar," *J. Pendidik. Kim. Indones.*, vol. 2, no. 2, p. 78, 2019, doi: 10.23887/jpk.v2i2.16618.
- [5] E. Ismanto, M. Novalia, and P. B. Herlandy, "Pemanfaatan Smartphone Android Sebagai Media Pembelajaran Bagi Guru Sma Negeri 2 Kota Pekanbaru," *J. Pengabd. UntukMu NegeRI*, vol. 1, no. 1, pp. 42–47, 2017, doi: 10.37859/jpumri.v1i1.33.
- [6] D. N. T. Nur Dewi Hidayah, "PENGEMBANGAN MEDIA SMART APPS CREATOR TERINTEGRASI TGT UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR IPAS," *Joyf. Learn. J.*, vol. 7, no. 3, pp. 29–38, 2023, [Online]. Available: <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/llj/article/view/23230>
- [7] Gd Tuning Somara Putra and Dkk, "Pengembangan Media Pembelajaran Dreamweaver Model Tutorial Pada Mata Pelajaran Mengelola Isi Halaman Web untuk Siswa Kelas XI Program Keahlian Multimedia di SMK Negeri 3 Singaraja," *J. Nas. Pendidik. Tek. Inform.*, vol. 1, no. 2, p. 128, 2013.

INTRODUKSI DAN PELATIHAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK DI SMAN 1 MAJALAYA KABUPATEN BANDUNG

Alif Finandhita*

Program Studi Teknik Informatika
Universitas Komputer Indonesia
alif.finandhita@email.unikom.ac.id

Hanhan Maulana

Program Studi Teknik Informatika
Universitas Komputer Indonesia
hanhan@email.unikom.ac.id

Richi Dwi Agustia

Program Studi Teknik Informatika
Universitas Komputer Indonesia
richi@email.unikom.ac.id

Taryana Suryana

Program Studi Teknik Informatika
Universitas Komputer Indonesia
taryanarx@email.unikom.ac.id

Sufa Atin

Program Studi Teknik Informatika
Universitas Komputer Indonesia
sufaatin@email.unikom.ac.id

Irawan Afrianto

Program Studi Teknik Informatika
Universitas Komputer Indonesia
irawan.afrianto@email.unikom.ac.id

* Corresponding author

Naskah dikirim 24 November 2023
Naskah direvisi 20 Desember 2023
Naskah diterima 21 Desember 2023

ABSTRAK

Dalam era digitalisasi dan teknologi informasi yang terus berkembang, integrasi teknologi dalam proses pembelajaran dan administrasi akademik menjadi sebuah keharusan untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas penyelenggaraan pendidikan. SMAN 1 Majalaya membutuhkan suatu sistem informasi akademik (SIA) yang dapat membantu dalam mengelola data siswa, jadwal pelajaran, catatan kehadiran, dan informasi akademik lainnya. Pengembangan SIA menjadi solusi guna mengatasi permasalahan tersebut. Pendekatan yang digunakan dalam kegiatan pengabdian ini mencakup identifikasi masalah dan desain solusi, pengembangan SIA, pengenalan dan pelatihan SIA, serta evaluasi hasil kegiatan pengabdian. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa SIA telah dapat diimplementasi di lingkungan SMAN 1 Majalaya, introduksi serta pelatihan SIA juga menghasilkan temuan peningkatan kemampuan guru dan tenaga kependidikan dalam pengolahan data akademik dengan lebih cepat, mudah dan efisien.

KATA KUNCI: introduksi, pelatihan, sistem informasi akademik, SMAN 1 Majalaya

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan pilar utama dalam pembentukan generasi yang berkualitas. SMAN 1 Majalaya, sebagai lembaga pendidikan menengah, memiliki tanggung jawab besar dalam menyediakan lingkungan pembelajaran yang efektif dan efisien. Salah satu permasalahan yang dihadapi adalah manajemen data akademik yang belum optimal. Ketidakefektifan ini mencakup kesulitan dalam pencatatan, pengelolaan, dan analisis data yang berhubungan dengan aspek akademik, termasuk nilai siswa, absensi, dan informasi penting lainnya.

Tantangan dalam manajemen data akademik di SMAN 1 Majalaya mencakup keterbatasan dalam pengumpulan, penyimpanan, dan aksesibilitas data yang dibutuhkan untuk pengambilan keputusan yang baik. Proses manual yang masih dominan dapat menimbulkan kesalahan dan lambatnya respons terhadap perkembangan akademik siswa.

Pentingnya Sistem Informasi Akademik (SIA) dalam konteks ini menjadi landasan utama untuk kegiatan pengabdian masyarakat ini. SIA tidak hanya memfasilitasi pengelolaan data akademik secara terstruktur tetapi juga memberikan kemudahan akses dan analisis data akademik yang mendalam [1].

SIA merupakan suatu sistem yang dirancang untuk mengelola, menyimpan, dan menyajikan data serta informasi terkait aspek akademik di sebuah lembaga pendidikan, seperti sekolah [2], [3]. SIA mencakup berbagai elemen, termasuk data siswa, jadwal pelajaran, nilai, absensi, dan informasi akademik lainnya [4], [5]. Tujuan utama SIA adalah menyediakan platform terintegrasi untuk membantu efisiensi dalam pengelolaan administrasi akademik, meningkatkan kualitas pembelajaran, serta memperkuat hubungan antara pihak-pihak terkait, seperti siswa, guru, orang tua, dan pihak sekolah [6]–[8].

Pengembangan SIA bertujuan untuk meningkatkan efisiensi administrasi akademik di lingkungan sekolah [9]. Dengan otomatisasi proses-proses seperti pencatatan nilai, absensi, dan penyusunan jadwal, SIA membantu mengurangi beban kerja guru dan staf administrasi, sehingga mereka dapat lebih fokus pada aspek-aspek pendidikan yang lebih substansial [10], [11]. Pengembangan SIA juga diarahkan untuk meningkatkan akurasi dan kecepatan dalam pengolahan data, sehingga

informasi dapat diakses dengan cepat dan tanpa kesalahan [12], [13].

Solusi dari pengabdian masyarakat yang dilakukan adalah dengan mengembangkan SIA di lingkungan SMAN 1 Majalaya, yang dapat digunakan guru untuk melakukan pengolahan data, monitoring, serta komunikasi antar warga sekolah, dengan tujuan dapat meningkatkan kemampuan SMAN 1 Majalaya dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas manajemen akademik serta mendukung pengambilan keputusan yang lebih tepat.

METODE

Penyelenggaraan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan melalui beberapa langkah, dengan tujuan untuk menitikberatkan pada penyelesaian permasalahan dan menghasilkan solusi yang sesuai dan efektif [14], [15]. Pendekatan yang diterapkan mengadopsi pendekatan kegiatan pengabdian masyarakat yang telah dilakukan oleh Sufa Atin dan rekan-rekannya pada tahun 2023, di mana prosesnya terbagi menjadi empat tahap pelaksanaan [16].



Gambar 1 Metode Kegiatan Pengabdian

Gambar 1 merupakan tahapan kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan dengan dengan aktifitas kegiatan sebagai berikut:

- 1) Diskusi mengenai masalah dan solusi merupakan kegiatan awal yang diinisiasi antara SMAN 1 Majalaya dan tim pengabdian kepada masyarakat. Kegiatan ini bertujuan untuk membahas masalah yang dihadapi serta merancang solusi yang akan dikembangkan. Proses ini melibatkan kunjungan tim pengabdian masyarakat ke SMAN 1 Majalaya dan sebaliknya, dengan kelompok guru dan kepala sekolah SMAN 1 Majalaya berkunjung ke tim pengabdian masyarakat di Universitas Komputer Indonesia.
- 2) Tahap pengembangan SIA merupakan kerja sama antara tim pengabdian kepada masyarakat dan

SMAN 1 Majalaya. Fokus dari tahap ini adalah mengembangkan SIA, melibatkan proses pengumpulan data akademik, analisis, desain aplikasi, hingga implementasi SIA. Seluruh proses ini dilakukan secara kolaboratif melalui diskusi guna menciptakan SIA yang sesuai dengan kebutuhan sekolahsekolah.

- 3) Introduksi dan Pelatihan SIA dilakukan dengan melakukan sosialisasi serta pelatihan penggunaan SIA kepada guru dan tenaga kependidikan di SMAN 1 Majalaya. Kegiatan ini dilakukan di SMAN 1 Majalaya dengan narasumber tim pelaksana program pengabdian masyarakat Universitas Komputer Indonesia.
- 4) Evaluasi hasil pelatihan merupakan langkah yang dilakukan setelah sosialisasi dan pelatihan penggunaan SIA. Kegiatan ini bertujuan untuk menghimpun tanggapan terhadap hasil dari program pengabdian masyarakat yang telah diimplementasikan. Upaya ini melibatkan penyusunan kuesioner kepuasan mitra pengabdian dan tindak lanjut pelatihan dengan memberikan pendampingan lebih lanjut dalam pemanfaatan SIA.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini, akan diuraikan serangkaian kegiatan yang dilaksanakan dalam rangka kegiatan pengabdian masyarakat. Sesuai dengan pendekatan yang telah dijelaskan sebelumnya, sejumlah aktivitas dirancang untuk mencapai tujuan pengenalan dan pelatihan terkait SIA di SMAN 1 Majalaya.

Diskusi Permasalahan dan Solusi

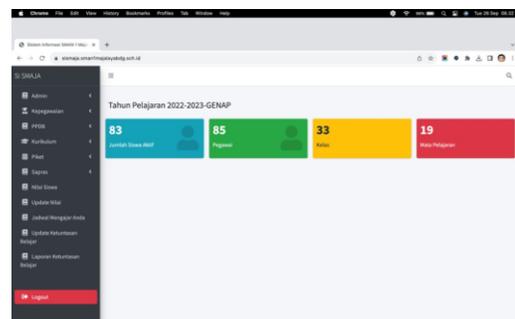
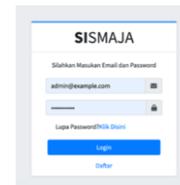
Pada proses dimulai dengan kunjungan dari tim pengabdian, yang mencakup tahapan survei, diskusi, dan koordinasi antara tim pengabdian dari Universitas Komputer Indonesia dan mitra pengabdian, yakni SMAN 1 Majalaya. Tahap inisial dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini melibatkan dialog intensif dengan mitra pengabdian, yang terjadi melalui kunjungan tim pengabdian ke SMAN 1 Majalaya. Dalam sesi diskusi tersebut, SMAN 1 Majalaya mengidentifikasi permasalahan yang perlu diatasi, terutama dalam konteks pengelolaan data akademik yang ingin mereka kembangkan. Kesimpulan dari diskusi ini adalah persetujuan untuk menerapkan solusi pengelolaan data akademik melalui pembuatan SIA untuk SMAN 1 Majalaya. Tim pengabdian dari Universitas Komputer Indonesia bertanggung jawab atas pengembangan SIA dengan fitur-fitur yang mendukung sebagai alat bantu dalam pelaksanaan pengolahan data akademik (Gambar 2).



Gambar 2 Metode Kegiatan Pengabdian

Pengembangan SIA

Tahap berikutnya dalam rangka kegiatan pengabdian masyarakat adalah merancang dan mengembangkan SIA khusus untuk SMAN 1 Majalaya. Proses pengembangan SIA ini merujuk pada hasil diskusi yang telah dilakukan sebelumnya. Proses pengembangan melibatkan tahap pengumpulan data pembelajaran di SMAN 1 Majalaya, disusul dengan analisis fungsional dan nonfungsional sistem, perancangan sistem, dan tahap implementasi. Pengembangan ini melibatkan diskusi aktif dengan guru dan tenaga kependidikan di SMAN 1 Majalaya untuk memastikan desain dan aplikasi yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan mereka. Setelah selesai, hasil SIA tersebut diunggah ke server SMAN 1 Majalaya agar dapat diakses secara online yang dapat dilihat pada Gambar 3. Gambar 3.



Gambar 3 Sistem Informasi Akademik SMAN 1 Majalaya (SISMAJA)

Introduksi dan Pelatihan SIA

Setelah menyelesaikan tahap pengembangan SIA, kegiatan pengabdian dilanjutkan dengan serangkaian kegiatan pengenalan dan pelatihan mengenai penggunaan SIA. Tujuannya adalah memberikan pemahaman kepada pengguna SIA tentang fungsi dan cara penggunaan aplikasi tersebut, khususnya kepada guru dan tenaga kependidikan di SMAN 1 Majalaya.

Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 13 November 2023 di SMAN 1 Majalaya dan difokuskan pada pengenalan serta pelatihan penggunaan SIA. Sebanyak 30 guru dari SMAN 1 Majalaya mengikuti kegiatan ini. Narasumber dan instruktur pelatihan berasal dari tim pengabdian masyarakat Universitas Komputer Indonesia, dengan dukungan dari mahasiswa Himpunan Mahasiswa Teknik Informatika Unikom. Gambar 4 memvisualisasikan kegiatan pengenalan dan pelatihan SIA yang berlangsung di lingkungan SMAN 1 Majalaya.



Gambar 4 Pengenalan dan Pelatihan SIA SMAN 1 Majalaya

Evaluasi Hasil Pelatihan

Berdasarkan kegiatan-kegiatan yang telah dilakukan, perlu adanya evaluasi dari kegiatan pengabdian yang telah dilaksanakan. Proses evaluasi ini digunakan untuk melihat sejauh mana kebermanfaatannya dari kegiatan pengabdian ini terhadap mitra pengabdian. Adapun bentuk evaluasi yang dilakukan adalah dengan menggunakan kuesioner yang disebar kepada guru-guru di SMAN1 Majalaya yang telah mengikuti kegiatan pengabdian tersebut. Kuesioner dibuat dengan memberikan 10 jawaban terhadap pernyataan-pernyataan yang diajukan oleh tim pengabdian. Diperoleh responden sejumlah 12 orang yang mengisi kuesioner tersebut. Hasil dari kuesioner dapat dilihat pada tabel 1.

Table 1. Kuesioner Pernyataan Kepuasan Mitra Kegiatan

| No | Pernyataan | Jawaban | | | | |
|----|---|---------|---|---|----|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Kepuasan penggunaan sistem akademik | - | - | 2 | 7 | 3 |
| 2 | Kemudahan penggunaan sistem akademik | - | - | 1 | 9 | 2 |
| 3 | Efektifitas penyelesaian tugas melalui penggunaan sistem akademik | - | - | 1 | 8 | 3 |
| 4 | Kecepatan penyelesaian tugas melalui penggunaan sistem akademik | - | - | - | 10 | 2 |

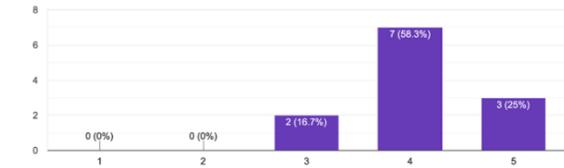
| No | Pernyataan | Jawaban | | | | |
|----|--|---------|---|---|----|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 5 | Efisiensi penyelesaian tugas melalui penggunaan sistem akademik | - | - | - | 10 | 2 |
| 6 | Kenyamanan penggunaan sistem akademik | - | - | 2 | 8 | 2 |
| 7 | Kejelasan informasi yang disediakan oleh sistem akademik | - | - | - | 10 | 2 |
| 8 | Kemudahan dalam proses pencarian informasi yang terdapat di sistem akademik | - | - | 1 | 9 | 2 |
| 9 | Tersedianya fungsionalitas yang dibutuhkan pada sistem akademik | - | - | 2 | 8 | 2 |
| 10 | Sistem akademik mendukung kinerja guru dan tenaga kependidikan di lingkungan sekolah | - | - | 2 | 8 | 2 |

Sangat Setuju (5), Setuju (4), Cukup(3), Tidak Setuju (2), dan Sangat Tidak Setuju (1)

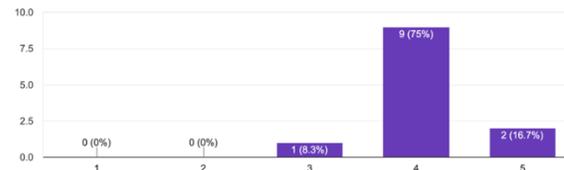
Berdasarkan Tabel 1, diperoleh hasil bahwa kegiatan pengabdian yang telah dilakukan secara umum telah mendapatkan hasil yang sangat baik dan baik untuk semua kategori pernyataan. Adapun hasil yang cukup akan menjadi evaluasi untuk kegiatan pengabdian di masa mendatang.

Gambar 5 menunjukkan hasil pernyataan pertama dan kedua., dimana pada pernyataan pertama diperoleh hasil bahwa 25% responden menyatakan bahwa mereka sangat puas dan 66,7% menyatakan puas dengan penggunaan sistem akademik. Sementara 16,7% lainnya menyatakan cukup puas dengan sistem akademik yang digunakan. Pernyataan kedua menunjukkan hasil bahwa 16,7% responden menyatakan sangat mudah untuk digunakan, sementara 75% menyatakan sesuai, serta 8,3% lainnya menyatakan sistem cukup mudah untuk digunakan.

1. Secara keseluruhan saya merasa puas dengan kemudahan penggunaan sistem akademik ini.
12 responses



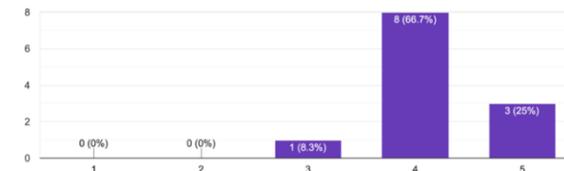
2. Sistem akademik ini mudah untuk digunakan
12 responses



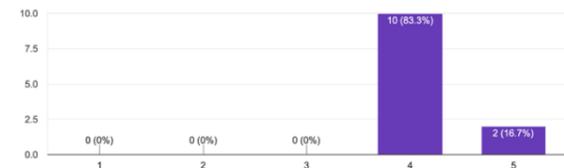
Gambar 5 Hasil kuesioner pernyataan 1 dan pernyataan 2

Gambar 6 menunjukkan persentase hasil pernyataan tiga dan empat. Pada pernyataan tiga mayoritas responden sebanyak 66,7% menyatakan bahwa mereka secara efektif dapat melaksanakan tugas melalui sistem akademik, sementara 25% menyatakan sangat efektif dan 8,3% lainnya cukup efektif. Responden untuk pernyataan empat menyatakan bahwa 83% dapat secara cepat melaksanakan tugas di sistem akademik, sementara untuk 16,7% lainnya menyatakan sangat cepat.

3. Saya dapat melaksanakan tugas saya secara efektif melalui sistem akademik ini
12 responses



4. Saya dapat melaksanakan tugas saya secara cepat melalui sistem akademik ini
12 responses

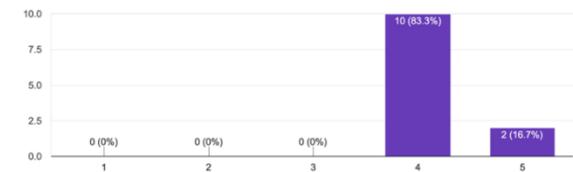


Gambar 6 Hasil kuesioner pernyataan 3 dan pernyataan 4

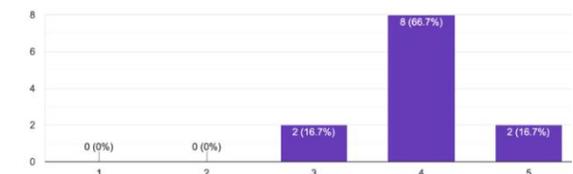
Gambar 7 merupakan hasil dari pernyataan lima dan enam hasil evaluasi pada kegiatan pengabdian ini. Pada pernyataan lima, 83,3% responden menyatakan bahwa sistem akademik secara efisien dapat membantu guru dan tenaga kependidikan dalam menyelesaikan tugasnya, sementara 16,7% responden lainnya menyatakan bahwa tugas mereka dapat secara sangat efisien dilaksanakan melalui sistem akademik. Responden pada pernyataan enam menunjukkan bahwa

16,7% merasa sangat nyaman menggunakan sistem akademik, 66,7% merasa nyaman, dan 16,7% lainnya merasa cukup nyaman menggunakan sistem akademik.

5. Saya dapat melaksanakan tugas saya secara efisien melalui sistem akademik ini
12 responses



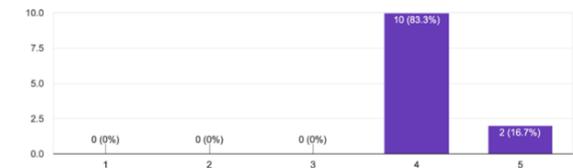
6. Saya merasa nyaman menggunakan sistem akademik ini
12 responses



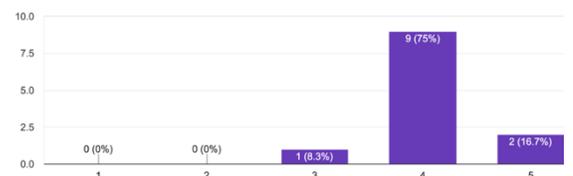
Gambar 7 Hasil kuesioner pernyataan 5 dan pernyataan 6

Hasil evaluasi pernyataan tujuh dan delapan ditunjukkan pada Gambar 8. Pada pernyataan tujuh menunjukkan 83,3% responden menyatakan informasi yang disediakan oleh sistem akademik dapat dengan jelas diterima oleh mereka. Sementara 16,7% responden lainnya menyatakan bahwa mereka sangat jelas menerima informasi yang tersedia di sistem akademik. Pernyataan delapan menunjukkan bahwa hanya 16,7% responden yang merasa sangat mudah mencari informasi di sistem akademik. Mayoritas sebanyak 75% menyatakan bahwa mereka mudah untuk mencari informasi yang dibutuhkan. Sementara 8,3% responden lainnya menyatakan cukup dimudahkan dalam mencari informasi yang dibutuhkan.

7. Informasi yang disediakan oleh sistem akademik ini sangat jelas
12 responses

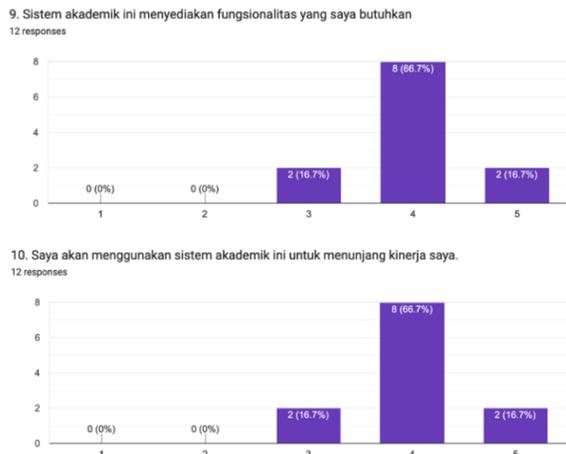


8. Saya dapat dengan mudah mencari informasi yang saya butuhkan di sistem akademik ini
12 responses



Gambar 8 Hasil kuesioner pernyataan 7 dan pernyataan 8

Gambar 9 menunjukkan hasil pernyataan sembilan dan sepuluh. Pada pernyataan sembilan dan sepuluh diperoleh hasil bahwa 66,7% sama – sama menyatakan sangat setuju sistem akademik menyediakan fungsionalitas yang dibutuhkan dan menunjang kinerja mereka. Sementara 16,7% lainnya sama – sama menyatakan cukup setuju dan setuju.



Gambar 9 Hasil kuesioner pernyataan 9 dan pernyataan 10

Berdasarkan hasil evaluasi tersebut, dapat disimpulkan bahwa (1) Mitra pengabdian merasa puas dan mudah dalam menggunakan sistem akademik, (2) Tugas administratif yang menjadi tanggung jawab mitra pengabdian dapat diselesaikan dengan cepat dan efektif oleh sistem akademik, (3) Sistem akademik secara efisien dapat digunakan untuk menyelesaikan tugas administratif mitra pengabdian, (4) Informasi yang disediakan oleh sistem akademik dapat diakses dengan jelas dan mudah untuk dicari, dan (5) Kinerja mitra pengabdian dapat ditunjang dengan adanya penggunaan sistem akademik.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil evaluasi tersebut, dapat diambil beberapa simpulan penting. Pertama, mitra pengabdian mengungkapkan kepuasan dan kemudahan dalam menggunakan sistem akademik. Kedua, tugas administratif yang menjadi tanggung jawab mitra pengabdian dapat diselesaikan dengan cepat dan efektif berkat sistem akademik. Ketiga, efisiensi sistem akademik terbukti dapat mendukung penyelesaian tugas administratif mitra pengabdian. Keempat, informasi yang disediakan oleh sistem akademik dapat diakses dengan jelas dan mudah dicari. Kelima, kinerja mitra pengabdian mendapatkan dukungan signifikan melalui penggunaan sistem akademik.

Selain itu, melalui kegiatan pengenalan dan pelatihan Sistem Informasi Akademik (SIA), terlihat adanya peningkatan pemahaman dari para guru dan tenaga pendidik. Hal ini mengindikasikan bahwa pelatihan SIA berhasil memberikan dampak positif dalam meningkatkan pemahaman mereka terhadap sistem tersebut. Peningkatan pemahaman ini diharapkan dapat memberikan kontribusi lebih lanjut terhadap pemanfaatan optimal SIA dalam mendukung proses pendidikan di SMAN 1 Majalaya. Dengan demikian, implementasi Sistem Informasi Akademik tidak hanya memberikan solusi administratif yang efisien tetapi juga meningkatkan kapasitas pemahaman dan pemanfaatan oleh para pengguna di lingkungan SMAN 1 Majalaya.

SARAN

Kegiatan pengabdian selanjutnya adalah dengan melakukan pendampingan yang intensif terhadap penggunaan SIA di lingkungan SMAN 1 Majalaya, disamping pengembangan SIA dengan fitur-fitur lainnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pengabdian dari Program Studi Teknik Informatika Unikom mengungkapkan rasa terima kasih yang mendalam kepada Direktorat Penelitian, Pengabdian, dan Pemberdayaan Masyarakat (DP3M) Universitas Komputer Indonesia atas dukungan keuangan dalam skema hibah internal untuk kegiatan pengabdian masyarakat tahun 2022/2023. Kami juga ingin menyampaikan penghargaan kepada SMAN 1 Majalaya sebagai mitra dalam kegiatan pengabdian ini, serta kepada semua pihak yang turut mendukung kelancaran kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Taufik, A. Budiyantara, and T. Husain, "Pelatihan Manajemen Administrasi Pendidikan Dan Sistem Informasi Akademik Kepada Tenaga Kependidikan Di Direktorat Pendidikan Idrisiyyah Tasikmalaya Kemajuan Information Communication Technology (ICT) dalam kurun beberapa waktu menghasilkan inovasi-inov," *Sinar Sang Surya (Jurnal Pus. Pengabd. Kpd. Masyarakat)*, vol. 5, no. 2, pp. 205–212, 2021.
- [2] D. M. Hutagalung, B. Damanik, and A. F. K. Sibero, "Pelatihan Merancang Sistem Informasi Akademik Di Sekolah SMK Paba Binjai," *J. Abdimas Mutiara*, vol. 3, no. 2, pp. 26–38, 2022, [Online]. Available: <http://ejournal.sari-mutiara.ac.id/index.php/JAM/article/view/3086>.
- [3] M. Iqbal, Alfansyah, and Hidayatullah, "Pelatihan

- Pembuatan Sistem Informasi Akademik Pada Sma Negeri 4 Banda Aceh," *J. Pengabd. Masy. INOTEC UUI Vol.*, vol. 2, no. 1, pp. 21–25, 2020.
- [4] Yudi, M. Fauzi, and F. Tambunan, "Penerapan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Untuk Tenaga Pendidik & Kependidikan," *J. Pengabd. Kpd. Masy. Digit.*, vol. 2, no. 2, pp. 22–30, 2023.
- [5] A. Zaidiah, I. N. Isnainiyah, Y. Widiastwi, and I. Ernawati, "Pengembangan Prototype Sistem Informasi Akademikbagi Smpit Taruna Insani Mandirikelurahan Sasak Panjang, Kabupaten Bogor," *ETHOS (Jurnal Penelit. dan Pengabdian)*, vol. 6, no. 2, pp. 267–273, 2018, doi: 10.29313/ethos.v6i2.3549.
- [6] P. Sapitri, S. Kasim, and H. Jaya, "Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web pada SMK Negeri 3 Bone," *TEKNOVOKASI J. Pengabd. ...*, vol. 1, no. 1, pp. 1–12, 2023, [Online]. Available: <https://journal.unm.ac.id/index.php/TEKNOVOKASI/article/view/8%0Ahttps://journal.unm.ac.id/index.php/TEKNOVOKASI/article/download/8/13>.
- [7] N. Nujumuddin, "Perancangan sistem informasi akademik berbasis web di MTS Nurul Muhsinin Batujai Lombok Tengah," *Transform. J. Pengabd. Masy.*, vol. 14, no. 2, pp. 111–122, 2018, doi: 10.20414/transformasi.v14i2.584.
- [8] M. Irwan Syahib, "Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 1 Loea," *J. Ilmu Manaj. Sos. Hum.*, vol. 5, no. 1, pp. 79–90, 2023, doi: 10.51454/jimsh.v5i1.1036.
- [9] Sigit Hadianoro, Arif Rahman Hakim, Achmad Sjaifullah, and Ade Sonya Suryandari, "Revitalisasi Sistem Informasi Akademik Berbasis Spreadsheet Bagi Guru MI Darussalam Jatiguwi," *J. Pengabd. Polinema Kpd. Masy.*, vol. 9, no. 1, pp. 6–11, 2022, doi: 10.33795/jppkm.v9i1.112.
- [10] B. Saputra, L. S. Marita, and L. Mazia, "Sosialisasi Sistem Informasi Akademik Pada SMA Santika Bambu Apus Jakarta Timur," *J. Abdimas BSI J. ...*, vol. 1, no. 2, 2018, [Online]. Available: <https://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/khatulistiwa/issue/archive/index.php/abdimas/article/view/3874%0Ahttps://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/khatulistiwa/issue/archive/index.php/abdimas/article/download/3874/2485>.
- [11] I. H. Santi, "Sosialisasi Pemanfaatan Sistem Informasi Administrasi Sekolah Berbasis Web Di Sma Kristen Dian Sakti Kesamben," *J-MAS J. Pengabd. Masy.*, vol. 1, no. 5, pp. 705–714, 2023, [Online]. Available: <https://melatijournal.com/index.php/jmas/article/view/283%0Ahttps://melatijournal.com/index.php/jmas/article/download/283/255>.
- [12] I. Purnamasari and Siska, "Sosialisasi Pengenalan dan Cara Mengembangkan Knowledge Management System (KMS) pada Institusi Pendidikan," *Abdimasku J. Pengabd. Masy.*, vol. 6, no. 3, pp. 832–838, 2023.
- [13] H. Wulandari, S. Suherman, and R. Razali, "Sosialisasi Sistem Informasi Berbasis Web Dalam Meningkatkan Pengelolaan Data Akademik Sekolah Menengah Kejuruan Madani Marendal I," *RESWARA J. Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 2, no. 2, pp. 313–317, 2021, doi: 10.46576/rjpkm.v2i2.1150.
- [14] H. Maulana, I. Afrianto, A. Setiyadi, R. D. Agustia, and D. Hirawan, "Pelatihan Pembuatan Media Pembelajaran Di PGRI Kecamatan Cisarua," *Indones. Community Serv. Empower. J.*, vol. 1, no. 2, pp. 45–49, 2020.
- [15] I. Afrianto, T. Suryana, and S. Atin, "Pendampingan Sistem Layanan Publik Desa Digital Desa Ciwaruga Dan Desa Cigugur Girang," *JAM-TEKNO (Jurnal J. Pengabd. Kpd. Masy. TEKNO)*, vol. 3, no. 2, pp. 84–90, 2022, [Online]. Available: <http://jurnal.iaii.or.id/index.php/JAMTEKNO>.
- [16] S. Atin *et al.*, "Pelatihan dan Penerapan IoT Smart Farming Hidroponik Guna Mendukung Mata Pelajaran Prakarya dan Kewirausahaan (PKWU) di SMAN 1 Majalaya," *Din. J. Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 7, no. 2, pp. 342–353, 2023, doi: 10.31849/dinamisia.v7i2.12570.

SOSIALISASI DAN PELATIHAN APLIKASI *ECO-MAPPING* UNTUK MENDUKUNG PELESTARIAN LINGKUNGAN DI SEKOLAH

Irfan Darmawan

Program Studi Sistem Informasi
Fakultas Rekayasa Industri
Universitas Telkom
irfandarmawan@telkomuniversity.ac.id

Alam Rahmatulloh

Program Studi Informatika
Fakultas Teknik
Universitas Siliwangi
alam@unsil.ac.id

Rohmat Gunawan*

Program Studi Informatika
Fakultas Teknik
Universitas Siliwangi
rohmatgunawan@unsil.ac.id

Randi Rizal

Program Studi Informatika
Fakultas Teknik
Universitas Siliwangi
randirizal@unsil.ac.id

Visi Tinta Manik

Program Studi Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian Fakultas Pertanian
Universitas Siliwangi
visitintamanik@unsil.ac.id

ABSTRAK

Luas hutan semakin berkurang, degradasi lahan pertanian, semakin bertambahnya sampah, pencemaran air dan udara, merupakan beberapa masalah terkait lingkungan hidup yang ada di sekitar kita. Kesadaran masyarakat terhadap pengelolaan lingkungan hidup yang belum optimal bahkan cenderung mengabaikannya, merupakan tantangan yang harus dihadapi dalam menyelesaikan masalah terkait lingkungan hidup. Kehidupan tidak dapat dipisahkan dari lingkungan hidup, sehingga segala pendidikan hendaknya diarahkan pada perlindungan lingkungan hidup guna menghasilkan individu yang peduli terhadap lingkungan hidup. Pendidikan lingkungan hidup merupakan usaha melestarikan lingkungan dengan mengajarkan di sekolah secara formal maupun informal. Pendidikan lingkungan hidup bukanlah suatu bidang studi yang berdiri sendiri, namun dapat diintegrasikan ke dalam suatu bidang studi. *Eco-Mapping* merupakan salah satu alat bantu visual dan praktis yang dapat digunakan untuk mengumpulkan, menganalisis kondisi lingkungan suatu organisasi misalnya: perusahaan, fasilitas umum, sekolah dan lainnya. *Output* dari *eco-mapping* dapat dijadikan bahan evaluasi kondisi sekolah saat ini dan identifikasi permasalahan terkait lingkungan hidup. Oleh karena itu, dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan sosialisasi dan pelatihan penggunaan aplikasi *eco-mapping* guna mewujudkan sekolah hijau dan menerapkan prinsip pelestarian lingkungan. Beberapa tahap yang dilakukan dalam kegiatan pengabdian ini diantaranya: sosialisasi *eco-mapping*, demo aplikasi dan uji coba penggunaan aplikasi *eco-mapping*, evaluasi kegiatan pengabdian. Pengabdian masyarakat ini dilakukan pada hari Senin 2 Oktober 2023, pukul 13:30 berlokasi di Pesantren Muhammadiyah Al-Furqon Kecamatan Singaparna Kabupaten Tasikmalaya yang diikuti oleh 27 orang terdiri dari: guru, staf dan santri. Pengisian kuisioner oleh mitra dilakukan setelah kegiatan utama dilaksanakan. Hasil evaluasi terhadap kegiatan pengabdian tersebut, rata-rata kategori "Sangat Setuju"=56%, "Setuju"=36%, "Netral"=8%, "Tidak Setuju"=1%, "Sangat Tidak Setuju"=0%.

KATA KUNCI: *eco-mapping* , lingkungan hidup, sekolah, aplikasi

* Corresponding author

Naskah dikirim 21 November 2023
Naskah direvisi 19 Desember 2023
Naskah diterima 20 Desember 2023

PENDAHULUAN

Luas hutan di Indonesia yang semakin berkurang [1], degradasi lahan pertanian yang terus berlangsung [2], [3], produksi sampah yang terus meningkat [4], [5], pencemaran air [6], [7], pencemaran udara [8], [9] merupakan beberapa masalah terkait lingkungan yang terjadi saat ini. Kesadaran masyarakat terhadap pengelolaan lingkungan hidup yang masih rendah [10], [11] merupakan tantangan yang harus diselesaikan.

Kehidupan tidak dapat dipisahkan dari lingkungan hidup, sehingga segala pendidikan hendaknya diarahkan pada perlindungan lingkungan hidup guna menghasilkan individu yang peduli terhadap lingkungan hidup. Penerapan pendidikan lingkungan hidup di sekolah diharapkan dapat menjadi pelopor yang memiliki rasa peduli dan tanggung jawab, menjaga, serta melestarikan lingkungan hidup [12].

Eco-Mapping merupakan suatu metode kreatif untuk pengelolaan lingkungan dan model pembelajaran aktif yang melibatkan seluruh elemen sekolah. *Eco-Mapping* dilakukan untuk menyediakan perangkat yang mudah, visual, sederhana, dan praktis untuk mengumpulkan, menganalisis dan mengelola perilaku kondisi lingkungan suatu organisasi sekolah [13]. Kegiatan ini menggunakan dasar peta atau denah sekolah, misalnya ruang kelas, laboratorium, kantin, dan lainnya. Salah satu *output* dari kegiatan *eco-mapping* diantaranya menghasilkan rumusan rekomendasi kegiatan atau upaya yang dapat dilakukan oleh sekolah guna mengurangi dampak lingkungan yang terjadi sekaligus menjadi upaya untuk meningkatkan kesadaran dan kepedulian akan perubahan iklim [14]. Dalam kegiatan *Eco-Mapping* sangat dibutuhkan keterlibatan seluruh elemen sekolah. Sejumlah guru dan siswa akan melakukan proses identifikasi aspek lingkungan sekolah secara tematik dan pengumpulan data. Komponen kegiatan *eco-mapping* meliputi identifikasi aspek lingkungan, terdiri dari peta umum sekolah, energi, sampah, polusi, air dan air limbah, tanah dan kontaminasi kimia, serta resiko. Pengumpulan data dan kegiatan interaktif, terdiri atas pengumpulan data konsumsi energi, pengumpulan data sampah yang dihasilkan, jurnalisme lingkungan, dan litbang. Inti dari *eco-mapping* adalah aksi nyata pembiasaan perilaku ramah lingkungan dan berkelanjutan guna mengatasi masalah lingkungan di sekolah dan komunitas sekitarnya. Contoh aksi *eco-mapping*, antara lain: ke sekolah dengan naik sepeda, menghemat air, menghemat listrik, dan memilah sampah sesuai jenisnya [15].

Kegiatan *eco-mapping* sangat mendukung terwujudnya program sekolah hijau (*green school*). Pendidikan lingkungan hidup merupakan usaha melestarikan lingkungan yang dapat diajarkan dan

diintegrasikan ke dalam suatu bidang studi di sekolah [16]. Beberapa aktivitas terkait *eco-mapping* dan *green school* telah dilakukan dalam percobaan sebelumnya, diantaranya: menanamkan literasi terkait lingkungan [14], analisis perangkat pembelajaran yang dikaitkan dengan *eco-mapping* [17], implementasi program *green school* di sekolah [18], [19], [20].

Majelis Pendidikan Dasar dan Menengah (Dikdasmen) Muhammadiyah Kabupaten Tasikmalaya terletak di Kecamatan Singaparna Kabupaten Tasikmalaya, membawahi tiga belas sekolah di kabupaten Tasikmalaya. Sebagai salah satu organisasi sosial kemasyarakatan Muhammadiyah mempunyai komitmen terhadap pendidikan, lingkungan, serta hidup bersih dan sehat. Sekolah memiliki tanggung jawab dan peran untuk mengembangkan dan membangun karakter bangsa melalui edukasi, sehingga lingkungan pendidikan harus didesain agar mampu membentuk karakter yang baik, menciptakan atmosfer pendidikan yang kondusif, dan menjadi sumber belajar yang baik agar peserta didik mampu mengembangkan potensi diri semaksimal mungkin. Salah satu metode Pendidikan karakter adalah dengan menerapkan program *green school* di lingkungan sekolah. Hingga saat ini, upaya yang dilakukan sekolah-sekolah dibawah dikdasmen Kabupaten Tasikmalaya belum optimal karena SDM yang belum memadai. Selain itu, belum tersedianya sarana untuk memetakan sekolah yang sudah menerapkan *green school*, di wilayah dikdasmen untuk mempermudah supervisi sehingga dapat dipantau dan didampingi. Sehingga *eco-mapping* dan *green school* merupakan dua kegiatan utama yang menjadi fokus pada kegiatan pengabdian masyarakat ini. Pada kegiatan pengabdian ini *eco-mapping* yang dibantu dengan aplikasi berbasis komputer akan coba disosialisasikan di lokasi mitra pengabdian (pesantren).

METODE

Secara umum terdapat tiga tahapan utama yang dilakukan pada kegiatan pengabdian: persiapan awal, pelaksanaan, evaluasi dan pelaporan seperti ditampilkan pada gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Pelaksanaan Pengabdian

Tahap-1 (persiapan), merupakan tahap pertama yang dilakukan pada kegiatan pengabdian. Terdapat

beberapa aktivitas yang dilakukan pada tahap ini, diantaranya: (a) kunjungan awal ke lokasi mitra pengabdian, (b) pengumpulan informasi terkait kondisi lingkungan di lokasi mitra. Tahap-2 (pelaksanaan), merupakan tahap utama dari kegiatan pengabdian. Beberapa aktivitas yang dilakukan pada tahap ini diantaranya: (a). sosialisasi terkait *eco-mapping* (b). uji coba aplikasi *eco-mapping*, (c) diskusi dan tanya jawab serta pengisian formulir kuisioner. Tahap-3 (evaluasi dan pelaporan), merupakan aktivitas penutup yang dilakukan pada kegiatan pengabdian. Beberapa aktivitas yang dilakukan pada tahap ini diantaranya: (a). evaluasi terhadap kegiatan yang telah dilakukan, (b). pembuatan laporan dan publikasi hasil kegiatan pengabdian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengabdian masyarakat dilaksanakan pada hari Senin, 02 Oktober 2023 pukul : 13:30, berlokasi di Pesantren Muhammadiyah Al-Furqon Kecamatan Singaparna Kabupaten Tasikmalaya. Kegiatan pengabdian masyarakat ini diikuti oleh 27 orang terdiri dari: guru, staf, santri serta tim pelaksana pengabdian dari Universitas Telkom dan Universitas Siliwangi. Kegiatan diawali dengan pembukaan oleh moderator Bapak Randi Rizal, S.T., M.Kom seperti ditampilkan pada gambar 2.



Gambar 2. Pembukaan kegiatan pengabdian

Gambar 2 menampilkan suasana ruangan laboratorium komputer yang digunakan pada saat pelaksanaan kegiatan pengabdian. Perwakilan dari mitra, tim pelaksana pengabdian dan nara sumber menempati tempat duduk di yang menghadap ke peserta. Peserta menempati tempat duduk dan meja yang dilengkapi dengan seperangkat komputer untuk uji coba aplikasi *eco-mapping*. Setelah dilakukan pembukaan acara oleh moderator, dilanjutkan dengan sambutan-sambutan.



Gambar 3. Sambutan Ketua Pelaksana Pengabdian

Gambar 2 menampilkan suasana acara sambutan oleh ketua pelaksana pengabdian Bapak Prof. Dr. Ir. H. Irfan Darmawan, S.T., M.T., IPU. Sambutan kedua dari mitra, dilakukan oleh Kepala Sekolah Madrasah Aliyah (MA) Muhammadiyah Al-Furqon, Bapak Muhammad Mabrud, S.Pd. seperti ditampilkan pada gambar 3.



Gambar 4. Sambutan Perwakilan Mitra

Setelah dilakukan sambutan-sambutan, kegiatan dilanjutkan dengan sosialisasi terkait *eco-mapping*. Ibu Visi Tinta Manik .S.Si, M.Si sebagai nara sumber pada acara ini tampak sedang menyampaikan materi terkait *eco-mapping* seperti ditampilkan pada gambar 5.



Gambar 5. Sosialisasi terkait *Eco-Mapping*

Materi terkait *eco-mapping* yang disampaikan oleh narasumber meliputi: kondisi bumi dan lingkungan saat ini, pentingnya implementasi pendidikan berbasis lingkungan, kriteria sekolah berbasis lingkungan, tantangan menjadi sekolah berbasis lingkungan, Sekolah yang sudah berhasil menerapkan pendidikan berbasis lingkungan, tahapan penerapan sekolah berbasis lingkungan, *green school program*, *eco-mapping*.

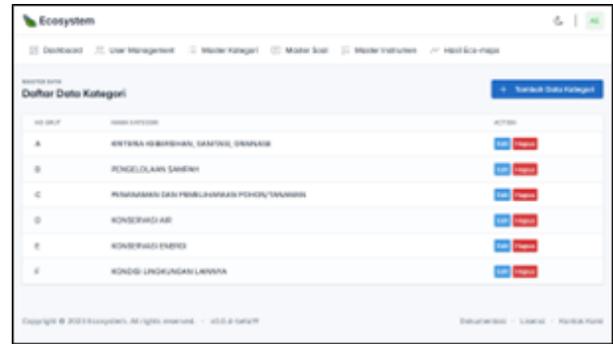
Setelah sosialisasi dilakukan, kegiatan berikutnya dilanjutkan dengan workshop uji coba aplikasi *eco-mapping* seperti ditampilkan pada gambar 6.



Gambar 6. Uji coba aplikasi *Eco-Mapping*

Gambar 6 menampilkan kegiatan workshop uji coba aplikasi *Eco Mapping* yang dipandu oleh Bapak Ir Alam Rahmatulloh, S.T, M.T,. Setiap peserta dipandu untuk mengakses aplikasi *eco-mapping* yang dapat diakses secara daring melalui tautan <https://eco.if.unsil.ac.id/>.

Aplikasi *eco mapping* yang dibuat dapat digunakan sebagai bahan evaluasi terkait kondisi lingkungan. Terdapat enam kategori terkait lingkungan yang terdapat pada aplikasi *eco-mapping* seperti ditampilkan pada gambar 7.



Gambar 7. Tampilan Data Kategori pada Aplikasi *Eco-Mapping*

Terdapat 46 soal dari 6 kategori yang tersimpan pada basis yang terhubung dengan aplikasi *eco-mapping*. Dari 46 soal yang telah tersedia, setiap peserta dapat menjawab dengan memilih jawaban sesuai dengan kondisi yang terjadi di lingkungan saat ini. Setelah dilakukan uji coba aplikasi dan diskusi seputar aplikasi *eco-mapping*. Pengisian kuisioner oleh mitra merupakan aktifitas berikutnya yang dilakukan untuk mengetahui respon terhadap kegiatan pengabdian yang telah dilakukan. Hasil pengisian kuisioner ditampilkan pada tabel 1.

Table 1. Hasil Evaluasi Pelaksanaan Sosialisasi dan Pelatihan Aplikasi *Eco-Mapping*

| No | PERNYATAAN | SS | S | N | TS | STS |
|-----------|--|-----|-----|-----|----|-----|
| 1 | Materi kegiatan sesuai dengan kebutuhan mitra/peserta | 78% | 22% | 0% | 0% | 0% |
| 2 | Waktu pelaksanaan kegiatan ini relatif sesuai dan cukup | 30% | 44% | 22% | 4% | 0% |
| 3 | Materi/kegiatan yang disajikan jelas dan mudah dipahami | 37% | 56% | 7% | 0% | 0% |
| 4 | Tim pelaksana memberikan pelayanan yang baik selama kegiatan | 59% | 37% | 4% | 0% | 0% |
| 5 | Masyarakat berharap kegiatan-kegiatan seperti ini dilanjutkan di masa yang akan datang | 74% | 19% | 7% | 0% | 0% |
| Rata-rata | | 56% | 36% | 8% | 1% | 0% |

Ket : SS = Sangat Setuju; S = Setuju; N = Netral; TS = Tidak Setuju; STS = Sangat Tidak Setuju

Tabel 1 menampilkan data respon mitra terhadap 5 pernyataan terkait pelaksanaan kegiatan pengabdian. Jawaban yang dipilih oleh mitra terhadap 5 pernyataan terkait pelaksanaan kegiatan pengabdian, rata-rata

kategori "Sangat Setuju"=56%, "Setuju"=36%, "Netral"=8%, "Tidak Setuju"=1%, "Sangat Tidak Setuju"=0%.

PENUTUP

Sosialisasi dan pelatihan penggunaan aplikasi *eco-mapping* telah dilakukan di lokasi mitra. Hasil evaluasi responden terhadap kegiatan pengabdian, rata-rata kategori "Sangat Setuju"=56%, "Setuju"=36%, "Netral"=8%, "Tidak Setuju"=1%, "Sangat Tidak Setuju"=0%. Penggunaan aplikasi Eco Mapping yang melibatkan seluruh elemen sekolah guna mendukung pelestarian lingkungan hidup merupakan salah satu pertimbangan dari mitra untuk dilakukan pada tahap berikutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] H. Wahyuni and S. Suranto, "Dampak Deforestasi Hutan Skala Besar terhadap Pemanasan Global di Indonesia," *JIP J. Ilm. Ilmu Pemerintah.*, vol. 6, no. 1, pp. 148–162, 2021, doi: 10.14710/jiip.v6i1.10083.
- [2] I. W. Ayu, W. Kusumawardani, and A. Wartiningih, "Peningkatan kapasitas petani untuk mencegah degradasi lahan pertanian berlereng di lahan kering Desa Pelat, Kecamatan Unter Iwes, Sumbawa," *AGROINOTEK J. Penelit. dan Pengabd. Masy.*, vol. 1, no. 1, pp. 34–42, 2020.
- [3] M. K. Salote, F. Lihawa, and I. Dunggio, "Hubungan Kondisi Sosial Ekonomi Masyarakat Petani Terhadap Degradasi Lahan Di Das Alo Puhu Provinsi Gorontalo," *Jambura Geo Educ. J.*, vol. 3, no. 2, pp. 88–96, 2022, doi: 10.34312/jgej.v3i2.14838.
- [4] B. Sekarningrum, Y. S. Sugandi, and D. Yunita, "Sosialisasi dan Edukasi Kangpisman (Kurangi, Pisahkan dan Manfaatkan Sampah)," *Kumawula J. Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 3, no. 1, p. 73, 2020, doi: 10.24198/kumawula.v3i1.25244.
- [5] E. Sulistina, "LINGKUNGAN HIJAU: Strategi Penyelesaian Masalah Sampah," *Akad. J. Mhs. Humanis*, vol. 3, no. 3, pp. 131–140, 2023, doi: 10.37481/jmh.v3i3.614.
- [6] L. Rismawati, B. J. Priatmadi, A. S. Hidayat, and E. R. Indrayatie, "KAJIAN PERSEPSI DAN PERILAKU MASYARAKAT TERHADAP PENCEMARAN AIR SUNGAI MARTAPURA," *EnviroScientiae*, vol. 16, no. November, pp. 389–396, 2020.
- [7] S. Rezkita and K. Wardani, "Pengintegrasian Pendidikan Lingkungan Hidup Membentuk Karakter Peduli Lingkungan Di Sekolah Dasar," *Trihayu J. Pendidik. Ke-SD-an*, vol. 4, no. 2, pp. 327–331, 2018.
- [8] F. Hidayatullah and S. A. Mulasari, "Literature Review: Gangguan Saluran Penapasan Akibat Pencemaran Udara di Lingkungan Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Farisa," *J. Kesehat.*, vol. 13, no. 2, pp. 119–130, 2020.
- [9] I. S. Arum, I. G. Ayu, K. Rachmi, and F. U. Najicha, "Pertanggungjawaban Indonesia Terhadap Pencemaran Udara Akibat Kebakaran Hutan dalam Hukum Internasional," *Justitia J. Huk.*, vol. 1, no. 6, pp. 38–47, 2021.
- [10] A. Jazuli, "DINAMIKA HUKUM LINGKUNGAN HIDUP DAN SUMBER DAYA ALAM DALAM RANGKA PEMBANGUNAN BERKELANJUTAN," *J. Rechtsvinding Media Pemb. Huk. Nas.*, vol. 4, no. 2, 2015, doi: 10.1007/s12517-018-3411-z.
- [11] K. H. Basuki, N. M. Rosa, and E. Alfin, "Membangun Kesadaran Masyarakat Dalam Menata Lingkungan Yang Asri, Nyaman Dan Sehat," *JMM (Jurnal Masy. Mandiri)*, vol. 4, no. 1, p. 1, 2020, doi: 10.31764/jmm.v4i1.1460.
- [12] M. B. A. Sya'ban, "Tinjauan Mata Pelajaran IPS SMP Pada Penerapan Pendidikan Lingkungan Hidup Untuk Peduli Akan Tanggung Jawab Lingkungan," *J. Geogr. Edukasi dan Lingkung. (JGEL)2*, vol. 02, no. 01, p. 33, 2018.
- [13] D. Anggraini, "PENGEMBANGAN ECO MAPPING DALAM GERAKAN PEDULI DAN BERBUDAYA LINGKUNGAN HIDUP SEKOLAH (GPBLHS) DI SDN SISIR 05 KOTA BATU Dian," *J. Pendidik. Taman Widya Hum.*, vol. 2, no. 1, pp. 12–26, 2023.
- [14] W. Prihanta, E. Purwanti, Muizzudin, and E. Cahyono, "MENANAMKAN LITERASI LINGKUNGAN PADA PESERTA DIDIK SEKOLAH DASAR MELALUI SPESIFIC PROGRAM : ECO-MAPPING," *Nuras J. Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 1, no. 1, pp. 39–46, 2021.
- [15] Admindlh, "Menerapkan Eco-Mapping di Sekolah," 2020. [Online]. Available: <https://dlh.kulonprogokab.go.id/detil/866/menerapkan-eco-mapping-di-sekolah>. [Accessed: 08-Jul-2022].
- [16] R. Afandi, "Integrasi Pendidikan Lingkungan Hidup Melalui Pembelajaran IPS di Sekolah Dasar Sebagai Alternatif Menciptakan Sekolah Hijau," *Pedagog. J. Pendidik.*, vol. 2, no. 1, pp. 98–108, 2013, doi: 10.21070/pedagogia.v2i1.50.
- [17] W. C. Purwanti, H. Suwono, and Ibrohim, "Kajian Kebutuhan Perangkat Pembelajaran Biologi Terintegrasi EMaS (Eco Mapping at School) di SMA Negeri se-Kota Malang," *J. Penelit. Pendidik. Mat. dan Sains*, vol. 2, no. 1, pp. 21–25, 2018.

- [18] O. Setyowati and A. Aji, "Pelaksanaan Program Sekolah Adiwiyata dan Tingkat Partisipasi Siswa Di SMK N 2 Semarang," *J. Edu Geogr.*, vol. 3, no. 4, pp. 23–29, 2015.
- [19] V. S. Paramita, D. Indiyati, P. Y. M. W. Ndaruhadi, and A. Nuyman, "Manajemen Sekolah Hijau Berwawasan Lingkungan," *Dharma Bhakti Ekuitas*, vol. 2, no. 1, 2017, doi: 10.52250/p3m.v2i1.65.
- [20] Riswandi, L. Wicaksono, Mujiyati, and F. Khairani, "Pelatihan Merancang Sekolah Hijau (Green School) pada Sekolah Dasar di Kabupaten Pesawaran," *Nuwo Abdimas*, vol. 1, no. 1, pp. 1–8, 2022.

PENDAMPINGAN PERENCANAAN WISATA DAERAH TEPIAN AIR DESA KADIBOLO KECAMATAN WEDI KABUPATEN KLATEN

Dhani Mutiari *

Program Studi Arsitektur
Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta
dhani.mutiari@ums.ac.id

Arga Rosa Wibawani

Program studi Arsitektur
Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Author2@e-mail.com

Faradilla Nurfebriana Purbadevi

Program studi Arsitektur
Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Author2@e-mail.com

* Corresponding author

Naskah dikirim 19 September 2023
Naskah direvisi 15 Desember 2023
Naskah diterima 18 Desember 2023

ABSTRAK

Desa Kadibolo terletak di Kecamatan Wedi Kabupaten Klaten. Desa ini memiliki luas 133 ha, tetapi hampir 80 % adalah tanah pertanian. Desa ini juga dilewati Sungai Gethuk yang cukup luas dengan bantaran sungainya. Sungai Gethuk sebenarnya sangat potensi untuk dijadikan kawasan wisata, tetapi sampai sekarang masyarakat belum dapat mengembangkannya secara maksimal. Infra struktur dan fasilitas pendukung lainnya masih dikelola secara swadaya oleh masyarakat setempat, hal ini menjadi dasar belum dapat dikembangkannya kawasan ini. Demikian juga dengan sungai dan bantarnya belum dapat didesain dan dikelola dengan baik.

Pemerintah Desa Kadibolo memiliki 3 gagasan dalam pengembangan potensi daerah yang dapat dikelola oleh BUMDES, yaitu : 1) Desa hijau, dengan memaksimalkan potensi lahan pertanian dan lahan tidur, 2) Merevitalisasi aliran dan tanggul Kali Ujung menjadi kawasan ekonomi eksklusif dengan nama *D'BOLO RIVER SIDE* sepanjang 1.5-2 km., 3) Desa kreatif dengan pengembangan keikut-sertaan masyarakat dalam pengembangan desa.

Tahun 2021 Program Studi Arsitektur Universitas Muhammadiyah Surakarta dengan mahasiswa yang mengikuti Mata Kuliah Studio Perancangan Arsitektur 6 klas C mengadakan kunjungan ke Desa Kadibolo. Mereka tidak hanya mengerjakan tugas mata kuliah tetapi berperan sebagai arsitek komunitas yang mendampingi perencanaan kawasan wisata sesuai bidang Ilmu Arsitektur. Target luaran kegiatan ini adalah produk master plan, perencanaan kawasan prioritas untuk wisata yang dikomunikasikan di hadapan masyarakat setempat dan diarahkan untuk dapat di presentasikan di ajang seminar ICETIA 2021 Bulan Desember mendatang. Fokus yang akan menjadi prioritas daerah pengembangan adalah pada kawasan Sungai Gethuk dan bantarnya menjadi kawasan wisata air.

KATA KUNCI: Kadibolo, wisata air, pengembangan

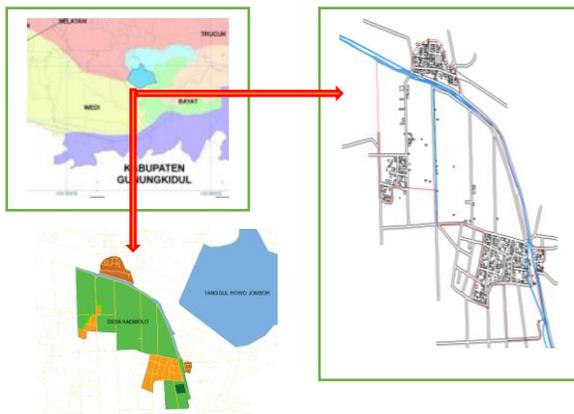
PENDAHULUAN

Desa Kadibolo adalah desa yang terletak di Kecamatan Wedi Kabupaten Klaten. Desa Kadibolo dapat dikatakan sebagai desa pertanian, selain karena sebagian besar wilayahnya adalah tanah pertanian juga karena masyarakatnya sebagian besar bekerja dalam bidang pertanian. Secara Geografis Desa Kadibolo terletak di sebelah Timur Kecamatan Wedi yang merupakan bagian integral dari wilayah Kabupaten Klaten dengan jarak dari Ibu Kota Kecamatan 4 km dan jarak dari Ibu Kota Kabupaten 7 km, sedangkan jarak dari Ibu Kota Provinsi sekitar 118

km. Jarak dengan bandara terdekat yaitu Bandara Adi Sutjipto Yogyakarta 26 km. Desa Kadibolo merupakan salah satu desa di antara 19 desa dalam Kecamatan Wedi, Kabupaten Klaten dengan luas wilayah 133 Ha, yang terdiri dari : tanah sawah seluas 100 Ha, pekarangan ,tegalan dan lainnya 33 Ha [1].

Menurut Daldjouni [7] terdapat 4 pola desa yaitu: linier, memanjang, terpusat dan mengelilingi fasilitas tertentu. Desa Kadibolo ini dari bentuk dan settingnya lebih cenderung *linier* dengan sungai yang memisahkan desa ini menjadi 2 bagian. Kadibolo direncanakan kedepannya menjadi desa wisata. Menurut Sunardy Kasim, Murianto, dan Christofer

Satria [3], pengembangan desa wisata dapat memperkenalkan potensi-potensi bagi suatu desa. Terdapat beberapa desa wisata air yang lain yang dapat di pakai sebagai acuan dalam pengembangan Kadibolo sebagai wisata air, yaitu : Desa Sintung di Pulau Lombok dan Wisata Air Jotolundo di Klaten [4]. Kedua wisata air ini airnya selalu mengalir sehingga memiliki potensi besar untuk dikembangkan. Selain potensi alam dalam pengembangan desa wisata ini juga dibutuhkan strategi pariwisata yang berbasis komunitas. Kapasitas komunitas pada Desa Kadibolo bermanfaat untuk mengembangkan pariwisata di desa tersebut [6].



Gambar 1 : Peta Desa Kadibolo Kecamatan Wedi Kabupaten Klaten
Sumber Data: Profil Desa Kadipolo Tahun 2018



Gambar 2. : Potensi Desa Kadibolo Kecamatan Wedi Kabupaten Klaten. (Bantaran sungai, tanah pertanian, permukiman dan Sungai Gethuk)
Sumber : Dukumentasi , 2021

Kabupaten Klaten dilalui 80 sungai, salah satu diantaranya Sungai Gethuk yang melalui Desa Kadibolo yang cukup besar yaitu sepanjang ±1,5 km. Selama ini Sungai Gethuk dan bantarannya yang melalui Desa Kadibolo belum dikelola dengan baik. Sebenarnya sudah ada usaha dari desa untuk membuat gasebo-gasebo yang berada di bantaran sungai tersebut tetapi belum maksimal dalam pemanfaatannya.



Gambar 3. Survey awal yang dilakukan oleh mahasiswa Kelas C Stupa 6 Program Studi Arsitektur UMS.
Sumber : Dukumentasi, 2021



Pada tanggal 20 Maret 2021 mahasiswa kelas studio perancangan arsitektur 6 kelas C mengadakan studi lapangan dengan melakukan survey awal di sana untuk untuk mengidentifikasi seluruh potensi desa. Selanjutnya tujuan dari kegiatan ini bukan hanya sekedar mengerjakan tugas tetapi lebih ke dalam, yaitu berpraktek menjadi arsitek komunitas. Melakukan survey, berhubungan dengan masyarakat, melakukan pendampingan dan mensosialisasikan karyanya kepada masyarakat.

PERMASALAHAN DAN CARA PENYELESAIAN MASALAH YANG DITAWARKAN

Desa Kadibolo memiliki luas kurang lebih 133 ha, dengan lahan pertanian sekitar 100 ha. Desa ini dilalui Sungai Gethuk yang cukup besar dan panjang dengan bantarannya. Letak Desa Kadibolo berada di Kecamatan Wedi Kabupaten Klaten yang merupakan

pendukung dari Kota Surakarta dan Yogyakarta. Potensi utama dari Desa Kadibolo adalah tanah pertanian yang merupakan sumber kehidupan utama dari masyarakatnya. Selain itu ada potensi lain yang cukup baik yang dapat dikembangkan sebagai kawasan wisata yaitu sungai besar dengan bantarnya yang melalui desa ini. Isue strategis yang menjadi 2 potensi besar ini menjadi gagasan utama pemerintah Desa Kadibolo, tetapi kendalanya adalah masyarakat belum dapat memanfaatkan secara maksimal. Keadaan inilah yang menyebabkan dibutuhkan pendampingan dari untuk membantu masyarakat untuk membuat perencanaan kawasannya. Permasalahannya adalah : Bagaimanakah mengembangkan Desa Kadibolo Kecamatan Wedi Kabupaten Klaten menjadi kawasan wisata air sehingga dapat memberdayakan masyarakatnya untuk ikut serta dalam mengisi kegiatannya? Dengan permasalahan tersebut maka diusulkan solusi atau cara penyelesaiannya. Adapun solusi dan cara penyelesaian yang diusulkan adalah:

1. Inventarisasi Potensi kawasan jalur air (sungai, bendungan dan bantarnya), sebagai dasar untuk perencanaan Wisata Air di Desa Kadibolo, Kecamatan Wedi , Kabupaten Klaten.
2. Pendampingan Perencanaan Penataan Kawasan Wisata Air (*D.Bolo River*) di Desa Kadibolo Kecamatan Wedi Kabupaten Klaten, yang terdiri atas beberapa kegiatan, yaitu:
 - a. *Master Plan* Desa Kadibolo Kecamatan Wedi Kabupaten Klaten secara keseluruhan untuk pengembangan pemanfaatan ruang kedepannya (sampai tahun 2029)
 - b. Perencanaan Kawasan Prioritas pada area pengembangan wisata air (*D.Bolo River*)
 - c. Perencanaan Bangunan Pendukung pada wisata air (kawasan prioritas).

Kegiatan ini diharapkan kedepannya dapat dilanjutkan secara bertahap ke beberapa tempat untuk menjadi area-area wisata, sehingga secara keseluruhan Desa Kadipolo akan menjadi Desa Wisata yang terintegrasi.

TARGET LUARAN

Hasil dari pengabdian masyarakat ini yang berupa :

1. Inventarisasi potensi wisata di Desa Kadibolo Kecamatan Wedi Kabupaten Klaten.
2. *Master Plan* Desa Kadibolo Kecamatan Wedi Kabupaten Klaten sampai tahun 2029

3. Perencanaan area prioritas sebagai kawasan wisata air dan bangunan fasilitas pendukungnya.

Ditargetkan akan dipublikasikan dalam jurnal Abdi Teknoyasa.

HASIL DAN ANALISA

Pengabdian Masyarakat yang bertemakan “Pendampingan Perencanaan Wisata Daerah Tepian Air, Desa Kadibolo Kecamatan Wedi Kabupaten Klaten” dilakukan dalam 3 tahap, yaitu : inventarisasi potensi wisata, pembuatan *master plan* dan perencanaan kawasan prioritas. Lebih detilnya akan diuraikan lebih lanjut :

a. Inventarisasi potensi wisata

Proses inventarisasi dilakukan pada tanggal 19 Maret 2021 dengan melakukan wawancara dengan Ibu Kepala Desa, Direktur Bumdes dan Kaur Keuangan di Desa Kadibolo Wedi Klaten.



Gambar 4: Proses wawancara dengan Kepala Desa dan Direktur Bumdes
Sumber : Dokumentasi , 2021

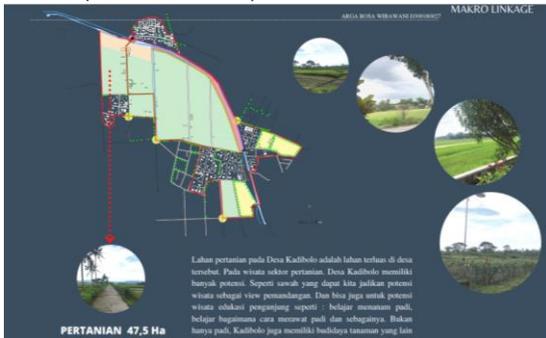




Gambar 5 : Potensi air, tanaman dan permukiman di desa Kadibolo Wedi Klaten
Sumber : Dokumentasi , 2021

Dari hasil wawancara dan observasi lapangan ini maka dapat diinventarisasi bahwa Dewa Kadibolo Wedi Klaten memiliki potensi wisata sebagai berikut:

- Memiliki lahan pertanian produktif yang cukup luas (lihat Gambar 6)



Gambar 6: Potensi Pertanian Desa Kadibolo Wedi Klaten
Sumber : Dilan, 2018, Badan Pusat Statistik Kabupaten Klaten, 2020, dan Analisis, 2021

- Dilewati oleh aliran dan tanggul kali ujung sepanjang kira-kira 1.5 km - 2 km (lihat Gambar 7)



Gambar 7: Potensi Sungai Ujung
Sumber : Dilan, 2018, Badan Pusat Statistik Kabupaten Klaten, 2020 Analisis, 2021

- Ekonomi masyarakat, Bidaya dan Arsitektur (lihat Gambar 8)



Gambar 8: Potensi ekonomi, budaya dan arsitektur
Sumber : Dilan, 2018, Badan Pusat Statistik Kabupaten Klaten, 2020 dan Analisis , 2021

Sehingga ketiga hal ini adalah potensi yang dapat dikembangkan ke depannya sebagai kawasan wisata hijau dan *D. Bolo River* (atau kawasan wisata di sepanjang tepian air).

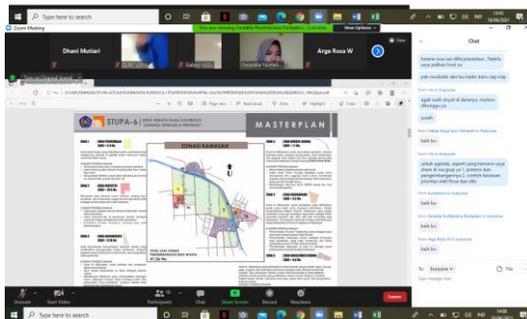
b. Pembuatan *Master Plan*

Dari rencana pengembangan ini maka dibuatlah *master plan* untuk desa wisata Kadobolo kedepannya. Hasil *master plan* dapat dilihat pada gambar 9.



Gambar 9: Master Plan Desa Kadibolo, Wedi Klaten
Sumber : Analisis, 2021

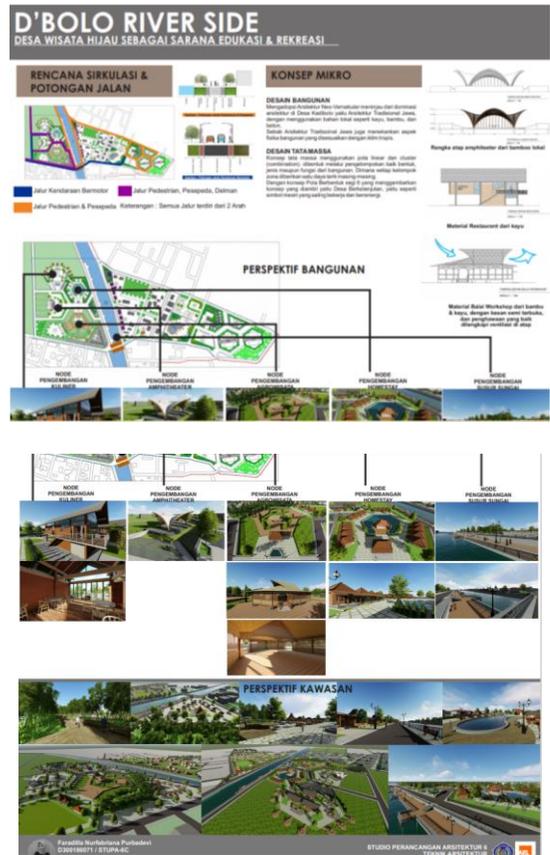
Potensi dan *Master Plan* ini kemudian dipresentasikan secara zoom pada tanggal 18 Juni 2021 di depan Kepala Desa, Direktur Bumdes dan Kaur Keuangan Desa Kadibolo Wedi Klaten secara online karena pada saat itu masih dalam kondisi pandemi covid 19. Acara presentasi online ini dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 10: Presentasi zoom potensi dan master plan di depan Kepala Desa, Direktur Bum Des dan Kaur Keuangan Desa Kadibolo Kecamatan Wedi Kabupaten Klaten Sumber : Dokumentasi ,2021

c. Perencanaan Kawasan Prioritas

Dari hasil penentuan *master plan* diatas maka ditentukan kawasan prioritas yang nantinya menjadi titik awal dari pengembangan Desa Kadibolo sebagai desa wisata. Kawasan prioritas ini adalah *De. Bolo River Side* , Desa Wisata hijau sebagai edukasi dan rekreasi. Hasil perencanaan kawasan prioritas ini dapat dilihat pada gambar 11.



Gambar 11: Kawasan prioritas De.Bolo Riverside , Desa Wisata hijau sebagai edukasi dan rekreasi . Sumber : Hasil Desain, 2021

Selain secara online kegiatan ini juga dilanjutkan dengan presentasi langsung dengan masyarakat, Kepala Desa, Bumdes dan Ketua BPD/Bank Jateng cabang Klaten pada tanggal 14 Oktober 2021 (lihat Gambar 12)



Gambar 12: Presentasi Mahasiswa di depan masyarakat Kadibolo
Sumber : Dokumentasi, 2021

Proses inventarisasi , perencanaan *master plan* dan desain kawasan prioritas ini dilakukan oleh mahasiswa Mata Kuliah Studio Perancangan 6 klas C yang dibimbing oleh Dr. Dhani Mutiari, yang terdiri atas :

- 1 D300180002 Fanina Rahma Hayati
 - 2 D300180013 Selli Candra Fausa
 - 3 D300180014 Muhammad Abidin Sobo
 - 4 D300180015 Anisa Gina Pratika
 - 5 D300180022 Sabila El Uliya Qisthi
 - 6 D300180027 Arga Rosa Wibawani
 - 7 D300180029 Dinda Auliana Prastiwi
 - 8 D300180060 Ainun Ya'isy Shalihah
 - 9 D300180061 Amalia Az zahra
 - 10 D300180063 Handhika Wirawan Teladani
 - 11 D300180071 Faradilla Nurfebriana
 - 12 D300180099 Nabila Ardy Suci Maharani
 - 13 D300180118 Galih Rizki Nursuryani
 - 14 D300180155 Suhartono
 - 15 D300180052 Sonia Tasyabaha Amira
- (lihat Gambar 13)



Gambar 13: Tim mahasiswa Stupa 6 Klas C
Sumber : Dokumentasi, 2021

KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan Pengabdian masyarakat ini selain bermanfaat bagi sistem pembelajaran terutama Mata Kuliah Studio Perancangan 6 pada Program Studi Arsitektur FT.UMS, juga melatih mahasiswa untuk terjun langsung menghadapi dunia nyata yang berada pada kasus pedesaan sebagai arsitek komunitas. Selain itu bagi masyarakat di Kadibolo hasil dari kegiatan ini yang berupa master plan kawasan wisata air Desa Kadibolo dapat dipakai sebagai acuan pengembangan selanjutnya, sehingga dalam proses kedepannya menjadi lebih terencana.

Sebagai sebuah dokumen hasil perencanaan mahasiswa tidak dapat dipungkiri terdapat keterbatasan-keterbatasan antara lain kurang detail dalam proses pencarian data awal sehingga terdapat penyelesaian yang kurang dapat diterima oleh masyarakat. Jika nanti hasil perencanaan ini akan benar-benar direalisasikan perlu peninjauan kembali terutama tentang kepemilikan tanah, karena ternyata permasalahan ini memiliki dampak yang cukup berarti.

UCAPAN TERIMA KASIH

Saya ucapkan terima kasih kepada mereka semua yang telah mensupport berhasilnya kegiatan ini , dan Juga kepada :

1. Ibu Siti Marwiyah AMD, sebagai Kepala Desa Kadibolo Kecamatan Wedi Klaten
2. Bapak Ir. Muslim Mudzakir, Sebagai Direktur Bumdes
3. Bapak Iwan Zamudi Spd. MM selaku Kaur Keuangan

(lihat gambar 14)

Atas bantuan dan penyambutannya kepada kami sehingga kegiatan ini dapat berjalan dengan lancar.



Gambar 14: Ibu Kepala Desa, Bapak Direktur Bumdes dan Pengampu MK Stupa klas C di akhir kegiatan Pengabdian Masyarakat.

Sumber : Dokumentasi, 2021

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Badan Pusat Statistik Kabupaten Klaten, *"Kecamatan Wedi dalam Angka 2020,"* 2020, Katalog/Catalog : 1102001.3310.030.
- [2] DILAN (Desa Inovatif Tertib Administrasi), *"Profil Desa Kadibolo Wedi Klaten 2018,"* 2018, <https://kadibolo.wedi.klatenkab.go.id/profil?sub=teatang&child=batas-wilayah-desa>.
- [3] Kasim, S., Murianto, & Satria, C, *"Perancangan Media Promosi Desa Sintung Sebagai Desa Wisata,"* 2020, *Jurnal Inovasi Penelitian*, 31-40.
- [4] Nindya Soewarno, *"Model Pengembangan Tata Ruang Kawasan Objek Wisata Air Studi Kasus: Objek Wisata Air Jolotundo, Klaten (Models Of Land Use Development In Water Tourism Area Case Study: Jolotundo Water Recreation, Klaten),"* 2009, *Jurnal Manusia dan Lingkungan*, vol. No 16/2009.
- [5] Nindya Soewarno, *"Model Pengembangan Tata Ruang Kawasan Objek Wisata Air Studi Kasus: Objek Wisata Air Jolotundo, Klaten (Models Of Land Use Development In Water Tourism Area Case Study: Jolotundo Water Recreation, Klaten),"* 2009, *Jurnal Manusia dan Lingkungan*, vol. No 16/2009.
- [6] Nurcahyono, O. H., *"Kapabilitas Komunitas Lokal dalam Pengembangan Pariwisata Pedesaan,"* 2017, *Jurnal Pendidikan, Sosiologi, dan Antropologi*, Vol.1 No.01, 42-60.
- [7] Nibras Nada Nailufar, *"Bentuk Desa dan Klasifikasinya,"* 2020, <https://www.kompas.com/skola/read/2020/01/09/140000069/bentuk-des-dan-klasifikasinya>.
- [6] Priyanto, & Safitri, D., *"Pengembangan Potensi Desa Wisata Berbasis Budaya Tinjauan Terhadap Desa Wisata di Jawa Tengah,"* 2016, *Jurnal Pendidikan, Jurnal Vokasi UI*, Vol.4 No.1, 76-84.

IMPLEMENTASI GAME EDUKASI SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN ALTERNATIF UNTUK ANAK BERKEBUTUHAN KHUSUS DI SLB RAHMAWATI KHLID KARANGANYAR, JAWA TENGAH

Fatah Yasin Al Irsyadi*

Informatika

Universitas Muhammadiyah Surakarta

fyai181@ums.ac.id

Dedi Gunawan

Informatika

Universitas Muhammadiyah Surakarta

dedi.gunawan@ums.ac.id

Ahmada Auliya Rahman

Ilmu Komunikasi

Universitas Muhammadiyah Surakarta

ahmada_@ums.ac.id

Yogiek Indra Kurniawan

Informatika

Universitas Jenderal Soedirman

yogiek@unsoed.ac.id

**Aditia Riki Pratama Fani Manggala
Putra**

Informatika

Universitas Muhammadiyah Surakarta

aditiariki234@gmail.com

Naskah dikirim 20 Agustus 2023

Naskah direvisi 25 Agustus 2023

Naskah diterima 17 November 2023

ABSTRAK

Sekolah Luar Biasa (SLB) Rahmawati Kholid adalah sekolah dasar untuk pendidikan anak berkebutuhan khusus di kabupaten Karanganyar, Jawa Tengah. Berdasarkan observasi serta wawancara yang telah dilakukan, terdapat permasalahan di Sekolah tersebut, yaitu mengenai media pembelajaran maupun alat bantu yang masih sangat minim dan kurang menarik siswa. Pada saat ini, pembelajaran hanya 1 arah dari guru ke murid dengan alat bantu berupa buku dan papan tulis. Solusi yang dapat diberikan di SLB Rahmawati Kholid adalah dengan pengembangan teknologi pembelajaran berupa aplikasi game edukasi yang khusus bagi anak-anak berkebutuhan khusus untuk mengatasi masalah media pembelajaran. Kegiatan pengabdian terbagi menjadi beberapa tahap, yaitu analisis permasalahan (*need assessment*), perancangan aplikasi, implementasi aplikasi, pemaparan dan pelatihan kepada SLB Rahmawati Kholid, simulasi dan pengujian, serta maintenance dan follow up kepada mitra. Hasil dari pengabdian masyarakat yang telah dilakukan yaitu terbangunnya beberapa aplikasi edugame yang dapat digunakan oleh siswa SLB untuk belajar secara mandiri.

KATA KUNCI: anak berkebutuhan khusus, game edukasi, media pembelajaran, sekolah luar biasa

PENDAHULUAN

Anak Berkebutuhan Khusus (ABK) merupakan anak yang dalam setiap proses pertumbuhan fisik, mental, intelektual, sosial atau emosional dan mengalami perkembangan kelainan yang membutuhkan perawatan khusus[1]. Beberapa dari mereka buta, tuli, keterbelakangan mental, autisme

dan cacat gerak. Tuli adalah kelainan dengan kesulitan berbicara atau biasa disebut ketidakmampuan bicara yang merupakan kondisi di mana seseorang mengalami ketidakmampuan untuk mendengar dan kesulitan untuk berbicara. Keterbatasan anak-anak tuli dalam mendengar dan berbicara sedikit menghambat proses pembelajaran.

SLB Rahmawati Kholid adalah sebuah sekolah yang mewadahi Pendidikan untuk anak dengan

beberapa kebutuhan khusus, seperti tuna netra (A), tuna rungu (B), tuna grahita (C), tunadaksa (D), tuna laras (E), Autisme (F), hiperaktif (H), kesulitan belajar (K), serta hambatan belajar (Q). SLB Rahmawati Kholid tidak memungut biaya dari peserta didik sama sekali (gratis biaya pendidikan) mulai dari berdiri sampai saat ini. SLB ini berdiri pada tanggal 15 September 2016 dengan SK Pendirian No 420/170/2017 dan mulai beroperasi pada tanggal 7 Januari 2017. SLB Rahmawati Kholid beralamat di Kuto 03/01, Kuto, Kerjo, Kabupaten Karanganyar, Jawa Tengah.

Selain pembelajaran teoritis, SLB Rahmawati Kholid juga memiliki banyak kegiatan softskill, seperti keterampilan menjahit, salon, tataboga (memasak), dan masih banyak lagi. Hal ini diperuntukkan bagi siswa ABK untuk mendapatkan keterampilan yang bisa digunakan untuk bekerja nantinya. Gambar 1. menunjukkan salah satu kegiatan ekstra kulikuler SLB Rahmawati Kholid.



Gambar 1. Aktifitas di SLB Rahmawati Kholid

Pada tanggal 21 Februari 2023, telah dilakukan observasi dengan mengunjungi SLB Rahmawati Kholid. Kegiatan belajar mengajar dilakukan oleh para guru dengan menggunakan media manual, yaitu buku dan dibantu dengan papan tulis.

Proses pembelajaran yang baik yaitu adanya interaksi yang aktif antara guru dan murid. Kegiatan belajar juga dilakukan secara interaktif, menyenangkan, dan memfokuskan murid agar dapat aktif berpartisipasi dalam proses pembelajaran. Kegiatan belajar mengajar merupakan upaya seorang guru untuk menyampaikan ilmu dan pengetahuan kepada muridnya, dengan kata

lain pembelajaran merupakan proses transfer ilmu agar murid bisa memperoleh informasi baru. Proses pembelajaran yang sukses dapat diidentifikasi melalui ketertarikan siswa terhadap materi yang disampaikan oleh guru. Media yang digunakan untuk menyampaikan materi pelajaran sangat mempengaruhi tingkat ketertarikan siswa terhadap materi pembelajaran sehingga diperlukan media pembelajaran yang interaktif dan edukatif untuk mendampingi guru dalam menyampaikan informasi kepada para murid. Hanya saja, di SLB Rahmawati Kholid, beberapa murid mengalami kesulitan dalam menangkap pengajaran yang diberikan oleh guru dikarenakan keterbatasan yang mereka miliki serta keterbatasan media yang dimiliki oleh sekolah. Beberapa guru juga mengalami kesulitan dikarenakan keterbatasan yang dimiliki oleh para siswanya.

Banyak materi pembelajaran yang masih sangat sulit untuk diajarkan kepada siswa berkebutuhan khusus, dari pengenalan benda, tata cara ibadah (sholat), membaca huruf-huruf hijaiyah (dalam kitab suci Al-Qur'an), maupun materi-materi yang lain. Metode pendukung yang biasa digunakan oleh guru ketika menyampaikan materi adalah menggunakan papan tulis dan kertas atau buku. Hanya saja, penggunaan media tersebut memungkinkan siswa untuk tidak mudah menangkap apa yang diajarkan oleh guru. Oleh sebab itu, dibutuhkan media pembelajaran lain yang menarik dan memudahkan siswa tuna rungu wicara untuk menangkap materi yang diajarkan oleh guru.

Salah satu metode yang menarik dan menyenangkan dalam pembelajaran adalah menggunakan game. Permainan komputer dapat menawarkan banyak manfaat belajar bagi siswa karena game dapat mengkonsumsi perhatian siswa dan meningkatkan motivasi dan keterlibatan mereka yang kemudian dapat mendorong pembelajaran[2]. Dalam papernya, [3] mengatakan bahwa lingkungan mengambil efek dan meningkatkan potensi siswa belajar, terutama lingkungan berbasis permainan. Game edukasi dapat menjadi metode alternatif yang membuat pembelajaran menjadi lebih mudah dan menyenangkan.

Paper [4] telah membuat sebuah game edukasi untuk anak-anak berkebutuhan khusus. Dengan game edukasi tersebut, anak berkebutuhan khusus dapat menyerap pelajaran dengan lebih baik. Perkembangan lebih lanjut pada paper [5] dengan game edukasi, dapat menunjukkan peningkatan pembelajaran yang signifikan untuk anak berkebutuhan khusus. Hal ini menunjukkan game edukasi dapat menjadi salah satu

alternatif solusi dalam pembelajaran untuk berkebutuhan khusus.

Dalam paper yang lain, [6] menunjukkan bahwa game edukasi yang ditanam di sebuah android dapat digunakan oleh siswa untuk mengulang pembelajaran kembali setelah tidak berada di sekolah. Sehingga dengan game yang bisa dibuka di dalam sebuah handphone, memudahkan siswa ketika mengulang pelajaran di rumah.

Beberapa penelitian menunjukkan *game* edukasi dapat meningkatkan hasil belajar siswa[7], [8], meningkatkan keaktifan siswa[9], meningkatkan motivasi belajar[10], serta minat dan berpikir kritis[11]. Selain itu, *game* edukasi juga dapat digunakan oleh siswa dari tingkat paling rendah yaitu di taman kanak-kanak[12], tingkat menengah[13], sampai mahasiswa di tingkat universitas[14].

Beberapa penelitian lain menunjukkan *game* edukasi telah dikembangkan serta efektif untuk pembelajaran bagi siswa dengan beberapa keterbatasan disabilitas, seperti tunagrahita[15]–[17] dan tuna rungu wicara[2], [6]. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran bahasa Inggris untuk siswa tuna rungu wicara juga dapat dilakukan dengan menggunakan *game* edukasi.

Usulan solusi yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan di SLB Rahmawati Kholid, yaitu mengenai media pembelajaran maupun alat bantu yang masih sangat minim adalah dengan pengembangan game edukasi interaktif, yaitu aplikasi pembelajaran dua dimensi yang memberikan pengajaran mengenai beberapa materi pembelajaran khusus untuk anak berkebutuhan khusus. Aplikasi ini dibuat menggunakan Construct 2 yang memiliki fitur lengkap dan mudah dioperasikan. Construct 2 adalah mesin permainan perangkat lunak yang digunakan untuk membuat game atau aplikasi 2D berbasis HTML5 dan logika.

Game edukasi tersebut dapat dipergunakan untuk anak berkebutuhan khusus yang berisi pembelajaran dengan bermain sebagai sarana untuk memahami materi yang telah ditunjukkan. Permainan ini juga dilengkapi dengan beberapa materi untuk membuat siswa memahami makna materi yang telah diberikan dengan mudah. Game ini mampu mendukung media pembelajaran siswa agar lebih mudah menyerap materi dan menghafal sehingga dapat diimplementasikan dalam kehidupan sehari-hari.

Materi pembelajaran yang diangkat untuk menjadi tema pada kegiatan pengembangan game edukasi interaktif ini adalah materi pembelajaran utama yang dipilih dan telah dikonsultasikan kepada kepala sekolah maupun guru kelas. Setiap topik

pembelajaran yang diangkat akan menjadi sebuah game pembelajaran tersendiri yang nantinya dapat digunakan oleh guru kelas. Game-game tersebut dapat dijadikan alternatif solusi dalam metode pembelajaran guru untuk anak tuna rungu wicara di SLB Rahmawati Kholid.

Tujuan dari kegiatan pengabdian Masyarakat ini adalah untuk mengembangkan game edukasi yang dapat digunakan oleh siswa berkebutuhan khusus di SLB Rahmawati Kholid Karanganyar sehingga para siswa tersebut memiliki media pembelajaran alternatif yang dapat digunakan untuk belajar secara mandiri.

METODE

Metode serta langkah-langkah yang dilakukan dalam menyelesaikan kegiatan ini terbagi menjadi beberapa tahapan sebagai berikut :

1. Analisis / Need Assessment
Pada langkah ini dilakukan analisis terhadap situasi pada mitra serta focus discussion group dengan kepala sekolah maupun guru di mitra. Setelah itu, dijabarkan permasalahan yang muncul pada mitra, yaitu permasalahan mengenai media pembelajaran bagi siswa tuna rungu di SLB Rahmawati Kholid
2. Implementasi Aplikasi
Pada langkah ini, dibuatlah beberapa macam aplikasi game edukasi yang terdiri dari beberapa topik utama pembelajaran yang terpilih, dengan menggunakan Construct 2.
3. Pemaparan dan Pelatihan ke Mitra
Pada langkah ini, terdapat pelatihan serta pemaparan yang diberikan kepada mitra, terutama kepada guru mengenai aplikasi game edukasi yang telah dibangun.
4. Simulasi Aplikasi
Pada langkah ini, guru di SLB Rahmawati Kholid dapat melakukan simulasi aplikasi game edukasi interaktif kepada murid di kelasnya serta mencatat hasil dari penggunaan aplikasi tersebut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahapan pertama yang dilakukan oleh tim pengabdian adalah melakukan analisis terhadap situasi pada mitra serta focus discussion group dengan kepala sekolah maupun guru di mitra. Setelah itu, dijabarkan permasalahan yang muncul pada mitra, yaitu permasalahan mengenai media pembelajaran bagi siswa tuna rungu di SLB Rahmawati Kholid. Dari

permasalahan yang muncul, dilakukan analisis lebih lanjut mengenai solusi yang ditawarkan, yaitu berupa aplikasi game pembelajaran. Aplikasi game tersebut merupakan game edukasi yang dipergunakan khusus untuk siswa dengan kebutuhan khusus di SLB tersebut.

Langkah selanjutnya dalam kegiatan ini adalah pengembangan aplikasi game edukasi sebagai media pembelajaran alternatif untuk siswa tuna rungu wicara di SLB Rahmawati Kholid. Teknik yang dipakai dalam pengembangan aplikasi game edukasi adalah model *waterfall* yang terdiri dari tahapan system engineering (pengambilan requirement / kebutuhan), analisis (identifikasi masalah), design (pemodelan system), code(pembuatan aplikasi), dan testing (pengujian aplikasi). Model pengembangan perangkat lunak *waterfall* adalah paradigma yang biasanya digunakan untuk sistem yang telah terdefinisi dengan baik, mulai dari spesifikasi kebutuhan, proses, detail masukan, maupun kebutuhan keluarannya.



Gambar 2. Tampilan Menu “Edugame” pada Website SLB Rahmawati Kholid

Aplikasi game edukasi diletakkan di website SLB Rahmawati Kholid pada menu “Edugame”, sehingga akan masuk ke halaman <https://slbrahmawatikholid.sch.id/game/>. Tampilan dari halaman Edugame tersebut dapat ditunjukkan oleh gambar 2.

Terdapat beberapa game edukasi interaktif yang dibangun pada kegiatan ini untuk diserahkan kepada SLB Rahmawati Kholid, antara lain :

1. Game Edukasi Mengenal Huruf Hijaiyah
Game Edukasi Mengenal Huruf Hijaiyah adalah sebuah game mengenai pembelajaran huruf hijaiyah. Dalam game ini terdapat pengenalan huruf hijaiyah, game mencocokkan gambar serta evaluasi dalam bentuk tes. Tampilan dari game edukasi mengenal huruf hijaiyah dapat ditunjukkan oleh gambar 3.



Gambar 3. Tampilan Game Mengenal Huruf Hijaiyah

2. Game Edukasi pengenalan Hewan
Game Edukasi Pengenalan Hewan adalah sebuah game mengenai pengenalan terhadap hewan. Dalam game ini terdapat pengenalan macam-macam hewan serta evaluasi dalam bentuk tes. Tampilan dari Game Edukasi Pengenalan Hewan dapat ditunjukkan oleh gambar 4.



Gambar 4. Tampilan Game Game Edukasi Pengenalan Hewan

3. Game Edukasi Pengenalan Hewan Berkaki Dua
Game Edukasi Pengenalan Hewan Berkaki Dua adalah sebuah game mengenai pengenalan terhadap hewan-hewan yang berkaki dua. Dalam game ini terdapat pengenalan hewan serta evaluasi dalam bentuk tes. Tampilan dari Game Edukasi Pengenalan Hewan Berkaki Dua dapat ditunjukkan oleh gambar 5.



Gambar 5. Tampilan Game Edukasi Pengenalan Hewan Berkaki Dua

4. Game Edukasi Pengenalan Hewan laut
Game Edukasi Pengenalan Hewan Laut adalah sebuah game mengenai pembelajaran terhadap hewan-hewan laut. Dalam game ini terdapat pengenalan hewan laut serta evaluasi dalam bentuk tes. Tampilan dari Game Edukasi Pengenalan Hewan Laut dapat ditunjukkan oleh gambar 6.



Gambar 6. Tampilan Game Edukasi Pengenalan Hewan Laut

5. Game Edukasi Pengenalan Macam Profesi
Game Edukasi Pengenalan Macam Profesi adalah sebuah game mengenai pembelajaran terhadap macam-macam profesi. Dalam game ini terdapat pengenalan terhadap berbagai macam profesi serta evaluasi dalam bentuk tes. Tampilan dari Game Edukasi Pengenalan Macam Profesi dapat ditunjukkan oleh gambar 7.



Gambar 7. Tampilan Game Edukasi Pengenalan Macam Profesi

6. Game Edukasi Pengenalan Bangun Datar dan Warna
Game Edukasi Pengenalan Bangun Datar dan Warna adalah sebuah game mengenai

pembelajaran terhadap bangun datar serta warna. Dalam game ini terdapat pengenalan terhadap bangun datar, rumus-rumus, pengenalan warna serta evaluasi dalam bentuk tes. Tampilan dari Game Edukasi Pengenalan Bangun Datar dan Warna dapat ditunjukkan oleh gambar 8.



Gambar 8. Tampilan Game Edukasi Pengenalan Bangun Datar dan Warna

Langkah selanjutnya adalah mengadakan pemaparan atau pelatihan dari aplikasi game edukasi, kepada guru di SLB Rahmawati Kholid. Pelatihan dilakukan pada hari Senin, 7 Agustus 2023 di SLB Rahmawati Kholid. Jumlah peserta (guru) yang hadir sejumlah 8 orang yang terdiri dari Kepala Sekolah serta guru kelas. Pelaksanaan pelatihan dilakukan mulai pukul 08.00 – 12.00 dan terbagi menjadi beberapa sesi kegiatan, yang meliputi :

1. Presentasi mengenai pemaparan dan pelatihan penggunaan game edukasi, seperti ditunjukkan pada Gambar 9.



Gambar 9. Pelatihan Penggunaan Game Edukasi

2. Gambar 10. Menunjukkan praktik dari para guru untuk menggunakan aplikasi game edukasi



Gambar 10. Praktik Penggunaan Game Edukasi

Kegiatan terakhir dalam pengabdian ini adalah dengan mengadakan simulasi aplikasi game edukasi kepada siswa untuk menggunakan aplikasi tersebut pada saat pembelajaran. Implementasi game edukasi dilakukan dengan simulasi beberapa aplikasi game tersebut kepada siswa pada waktu pembelajaran. Simulasi yang didampingi oleh tim pengabdian dilakukan pada tanggal 7 Agustus 2023. Pada saat simulasi ini, siswa mencoba game edukasi untuk melihat materi, bermain serta melakukan evaluasi penilaian dengan dipandu oleh tim pengabdian serta guru sekolah. Dari kegiatan yang telah dilakukan, setiap siswa sekolah dapat menggunakan aplikasi game edukasi dengan baik mulai dari awal sampai akhir.



Gambar 11. Simulasi Pembelajaran Menggunakan Aplikasi Game untuk Siswa

Proses pembelajaran dengan menggunakan media aplikasi game edukasi diawali dengan tim pengabdian yang memberikan contoh bermain aplikasi game kepada siswa berkebutuhan khusus di setiap kelas. Selanjutnya, tim pengabdian hanya sebagai pendamping, sedangkan yang membimbing penggunaan aplikasi game adalah para guru. Proses simulasi pembelajaran menggunakan aplikasi game kepada siswa berkebutuhan khusus di SLB Rahmawati Kholid ditunjukkan oleh Gambar 11. Pada saat pembelajaran menggunakan aplikasi game edukasi, siswa merasa senang karena mereka belajar sambil bermain. Hal ini menunjukkan aplikasi game edukasi juga dapat menjadi media alternatif bagi siswa berkebutuhan khusus untuk belajar.

KESIMPULAN

Berdasarkan kegiatan pengabdian masyarakat yang telah dilaksanakan di SLB Rahmawati Kholid Karanganyar, dapat diambil beberapa kesimpulan, yaitu telah dibangun aplikasi game edukasi yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran alternatif untuk siswa berkebutuhan khusus di SLB Rahmawati Kholid Karanganyar. Selain itu, telah dilakukan pemaparan dan sosialisasi mengenai aplikasi game edukasi kepada para guru, sehingga guru dapat menggunakan game edukasi tersebut untuk melengkapi materi yang diberikan di kelas. Setelah pemaparan kemudian dilanjutkan dengan simulasi aplikasi game edukasi kepada siswa berkebutuhan khusus sehingga aplikasi game edukasi dapat digunakan sebagai media pembelajaran alternatif baik di sekolah maupun di rumah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kami ucapkan kepada SLB Rahmawati Kholid Karanganyar yang telah menjadi mitra dari pengabdian ini serta kepada Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Direktorat Riset, Teknologi Dan Pengabdian Masyarakat Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset Dan Teknologi yang mendanai melalui Program Kemitraan Masyarakat (PKM) Tahun 2023 berdasarkan surat nomor 070/E5/PG.02.00.PM/2023 tanggal 19 Juni 2023.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Y. I. Kurniawan, U. H. Yulianti, N. G. Yulianita, and A. P. Pratama, "ENGLISH LEARNING EDUCATIONAL GAMES FOR HEARING AND SPEECH IMPAIRMENT STUDENTS AT SLB B YAKUT PURWOKERTO," *J. Tek. Inform.*, vol. 3, no. 3, pp. 781–790, 2022, doi:

- <https://doi.org/10.20884/1.jutif.2022.3.3.317>.
- [2] Y. Bouzid, M. A. Khenissi, F. Essalmi, and M. Jemni, "Using Educational Games for Sign Language Learning - A Signwriting Learning Game: Case study," *Educ. Technol. Soc.*, vol. 19, no. 1, pp. 129–141, 2016.
- [3] Y. I. Kurniawan, U. H. Yulianti, N. G. Yulianita, and M. N. Faza, "Gamifikasi Media Pembelajaran untuk Siswa Tuna Rungu Wicara di Sekolah Luar Biasa B Yakut Purwokerto," *J. Pengabd. Masy. Indones.*, vol. 2, no. 5, pp. 649–661, 2022, doi: 10.52436/1.jpmi.948.
- [4] F. Y. Al Irsyadi, D. Puspitasari, and Y. I. Kurniawan, "ABAS (Ayo Belajar Sholat): Game Edukasi Pembelajaran Sholat Untuk Anak Tuna Rungu Wicara," *J. Manaj. Inform.*, vol. 9, no. 1, pp. 17–28, 2019, doi: 10.34010/jamika.v9i1.1537.
- [5] F. Y. Al Irsyadi and A. N. Rohmah, "Pemanfaatan Augmented Reality untuk Game Edukasi Bagi Anak Autis Tingkat Sekolah Dasar di Rumah Pintar Salatiga," *Simetris J. Tek. Mesin, Elektro dan Ilmu Komput.*, vol. 8, no. 1, pp. 91–98, 2017.
- [6] K. R. E. Septiani and F. Y. Al Irsyadi, "Game Edukasi Tari Tradisional Indonesia Untuk Siswa Tunarungu Kelas VI Sekolah Dasar," *J. Tek. Inform.*, vol. 1, no. 1, pp. 7–12, 2020.
- [7] S. Pamungkas, "Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Daring Pada Siswa Kelas VI Melalui Media Belajar Game Berbasis Edukasi Quizizz," *Maj. LONTAR*, vol. 32, no. 2, pp. 57–68, 2020, doi: <https://doi.org/10.26877/ltr.v32i2.7306>.
- [8] S. Hidayatulloh, H. Praherdhiono, and A. Wedi, "Pengaruh Game Pembelajaran Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Pemahaman Ilmu Pengetahuan Alam," *JKTP J. Kaji. Teknol. Pendidik.*, vol. 3, no. 2, pp. 199–206, 2020, doi: 10.17977/um038v3i22020p199.
- [9] E. Nurhayati, "Meningkatkan Keaktifan Siswa Dalam Pembelajaran Daring Melalui Media Game Edukasi Quiziz pada Masa Pencegahan Penyebaran Covid-19," *J. Paedagogy*, vol. 7, no. 3, pp. 145–150, 2020, doi: 10.33394/jp.v7i3.2645.
- [10] D. L. Fithri and D. A. Setiawan, "Analisa Dan Perancangan Game Edukasi Sebagai Motivasi Belajar Untuk Anak Usia Dini," *Simetris J. Tek. Mesin, Elektro dan Ilmu Komput.*, vol. 8, no. 1, pp. 225–230, 2017.
- [11] K. Permatasari and Y. Setiawan, "Meningkatkan Minat dan Berpikir Kritis Siswa Kelas 6 SD melalui Pengembangan Game The Rotation," *J. Pendidik. Tambusai*, vol. 4, no. 2, pp. 1408–1418, 2020, doi: <https://doi.org/10.31004/jptam.v4i2.606>.
- [12] A. L. Nurjaman, M. T. Aziz, L. Rosmayani, I. A. Tiawan, and Y. I. Kurniawan, "Clean Up Day: Alat Permainan Edukatif Pengenalan Lingkungan untuk Taman Kanak-Kanak Berbasis Website," *J. Pesut Pengabd. Untuk Kesejaht. Umat*, vol. 2, no. 2, pp. 62–76, 2020, [Online]. Available: <https://journals.umkt.ac.id/index.php/pesut/article/view/1635>.
- [13] Y. Mayangsari, Mustika, and A. Sutanti, "Rancangan Bangun Game Edukasi Tebak Gambar Bagi Siswa SMPLB Insan Madani Metro," *J. Mhs. Sist. Inf.*, vol. 2, no. 1, pp. 98–106, 2020.
- [14] M. Erfan and M. A. Maulyda, "Meningkatkan Pemahaman Konsep Bangun Ruang Mahasiswa Calon Guru Sekolah Dasar Menggunakan Game Android," *PALAPA J. Stud. Keisl. dan Ilmu Pendidik.*, vol. 8, no. 2, pp. 418–427, 2020, doi: 10.36088/palapa.v8i2.925.
- [15] M. L. Hakim, "Multimedia Interaktif Bagi Siswa Berkebutuhan Khusus," *Al-Aulad J. Islam. Prim. Educ.*, vol. 3, no. 1, pp. 48–55, 2020, doi: 10.15575/al-aulad.v3i1.5903.
- [16] F. Y. Al Irsyadi, S. L. M. Sholihah, and E. Sudarmilah, "Game Edukasi Merawat Diri untuk Anak Tunagrahita Tingkat Sekolah Dasar Berbasis Kinect Xbox 360," *Simetris J. Tek. Mesin, Elektro dan Ilmu Komput.*, vol. 7, no. 2, pp. 693–700, 2016, doi: <https://doi.org/10.24176/simet.v7i2.783>.
- [17] F. P. Hardiyanti and N. Azizah, "Multimedia of Educational Game for Disability Intellectual Learning Process: A Systematic Review," vol. 296, no. Icsie 2018, pp. 360–368, 2019, doi: 10.2991/icsie-18.2019.66.

SISTEM INFORMASI KEPEGAWAIAN DAN KEUANGAN KELOMPOK BERMAIN DAN TAMAN KANAK-KANAN ISLAM PERMATA HATI YAYASAN BAKTI MUSLIMAH

Geri Gebyar Giwangkoro

Magister Informatika
Universitas Muhammadiyah Surakarta
l280220013@student.ums.ac.id

Hariyadi Fajar Nugroho

Magister Informatika
Universitas Muhammadiyah Surakarta
l280220011@student.ums.ac.id

Hari Mubarak

Magister Informatika
Universitas Muhammadiyah Surakarta
l280220009@student.ums.ac.id

Husni Thamrin *

Magister Informatika
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Ht194@ums.ac.id

* Corresponding author

Naskah dikirim 19 Juli 2023
Naskah direvisi 24 November 2023
Naskah diterima 4 Desember 2023

ABSTRAK

Kelompok Bermain dan Taman Kanak-Kanak Islam Permata Hati (KB-TKA) adalah salah satu lembaga pendidikan anak usia dini yang dikelola oleh Yayasan Bakti Muslimah. Sumber daya manusia dan manajemen keuangan yang efektif dan berfungsi saat ini sangat penting untuk mendukung kelancaran fungsi lembaga pendidikan tersebut. Sistem Manajemen sumber daya manusia dan manajemen keuangan yang terdapat di Kelompok Bermain dan Taman Kanak-Kanak Islam Permata Hati (KB-TKA) dijalankan secara manual, hal tersebut terjadi karena pencatatan, manajemen sumber daya manusia dan manajemen keuangan masih menggunakan Microsoft Excel dan tulisan yang menyebabkan pendataan data memakan waktu yang lama dan membuat pekerjaan kurang maksimal. Oleh Sebab itu tujuan penelitian ini adalah pembuatan sebuah sistem informasi berbasis web yang dapat membantu dalam kegiatan manajemen Sumber daya manusia dan manajemen Keuangan. Perancangan sistem menggunakan metode waterfall. Metode ini mencakup *requirement analysis, system and software design, implementation and unit testing, integration and system testing, and operation and maintenance*. Sistem dibuat dengan menggunakan aplikasi Code Editor, web browser, web server. Sistem informasi ini diuji menggunakan metode Black Box Testing. Sistem ini memungkinkan manajer fasilitas untuk lebih efektif mengelola informasi staf seperti informasi pribadi, kehadiran, dan riwayat kerja. Selain itu, sistem ini juga memudahkan pengelolaan keuangan, termasuk gaji, pengeluaran, dan pembelian barang. Oleh karena itu, disarankan agar lembaga pendidikan lain juga mempertimbangkan untuk menggunakan sistem informasi serupa untuk meningkatkan kualitas manajemen.

KATA KUNCI: Sistem informasi, Manajemen Keuangan, Efisiensi Pengelolaan Sumber Daya Manusia.

PENDAHULUAN

Perkembangan jaman serta teknologi menuntut semua pekerjaan manusia dapat dilakukan secara cepat dan efisien. Hal ini membuat pemanfaatan teknologi informasi seperti kebutuhan pokok yang harus ada dalam setiap aspek kehidupan [1]. Berkaitan dengan kegiatan-kegiatan yang sering dilakukan manusia yang biasanya dilakukan secara manual dan tradisional, kini

akan semakin lebih cepat dan tepat jika dilakukan dengan bantuan mesin yaitu teknologi komputer. Sistem informasi merupakan cakupan dari perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*), pengguna (*brainware*) serta memiliki prosedur aturan serta prosedur pemrosesan data (*database*) untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan. Penggunaan teknologi dan sistem informasi dapat ditemukan seperti dalam pembuatan data karyawan dan system penggajian di berbagai institusi. Salah

satunya contoh pemanfaatan teknologi yakni penggunaan komputer sebagai alat bantu dalam menyelesaikan tugas administrasi perkantoran seperti system penggajian karyawan, pembuatan laporan keuangan, dan sebagainya [2]. Penggunaan komputer tersebut merupakan solusi awal dari penggunaan kertas dan kalkulator sebagai alat hitung manual yang memiliki risiko kerusakan serta hilangnya data [3]. Laporan keuangan kemudian dibuat dengan memanfaatkan Microsoft Office Excel yang mampu membuat laporan menjadi lebih mudah dan cepat, serta lebih aman karena mampu menyimpan data dengan lebih baik.

Seiring perkembangan dan kebutuhan teknologi yang semakin meningkat, penggunaan microsoft office excel sebagai media penyusunan laporan tak lagi mencukupi. Sistem yang masih sederhana ini masih rentan terhadap rusaknya data apabila terjadi kerusakan perangkat dan ketidakintegrasian antar data. Contohnya antara data penggajian dan database karyawan [4]. Seperti yang terjadi pada institusi pendidikan Kelompok Bermain (KB) dan Taman Kanak-Kanan (TK) Islam Permata Hati, Yayasan Bakti Muslimah. Sekolah tersebut masih membuat pelaporan data karyawan dan penggajian menggunakan rumus excel sederhana. Masalah semakin bertambah karena sekolah tersebut memiliki 3 cabang yakni Jajar, Kuwiran, serta Jebres. Tidak adanya system database yang terintegrasi antar sekolah membuat masing-masing data sekolah berdiri sendiri.

Untuk mengatasi berbagai masalah yang timbul dari pendataan pegawai secara manual dengan Microsoft Office Excel, penulis mengusulkan penggunaan system informasi kepegawaian pada institusi pendidikan Kelompok Bermain (KB) dan Taman Kanak-Kanan (TK) Islam Permata Hati, Yayasan Bakti Muslimah. Hadirnya system informasi kepegawaian membantu mengelola data pegawai agar dapat dikelola dengan lebih baik. Rendy Harisca pada penelitian Pengembangan Sistem Informasi Kepegawaian Berbasis Web Pada Man 1 Padang, membuktikan penggunaan system informasi kepegawaian dapat membantu pejabat administrasi meningkatkan efektifitas dan efisinsi dalam pengelolaan manajemen kepegawaian. Perancangan system yang dibuat pada MAN 1 Padang menggunakan bahasa pemrograman MySQL dan framework CodeIgniter. Sistem berbasis web tersebut melibatkan 3 pengguna yakni kepala sekolah, karyawan, dan administrator. Perancangan system melibatkan diagram *Use Case*, diagram *Activity*, diagram *Context*, *Flowmap*, Normalisasi dan diagram *Entity Relationship*[5].

Penelitian pada 2021 yang dilakukan oleh Ahmad Al Hamad dalam menguji dampak E-HRM (Electronic Human Resource Management) pada kesehatan organisasi menunjukkan bahwa E-HRM berdampak positif terhadap Kesehatan organisasi [6]. Studi ini menyoroti tentang pentingnya proses pelatihan dan pengembangan electronic untuk meningkatkan kemampuan praktis individu. Penelitian dilakukan dengan mengumpulkan data melalui kuisioner menggunakan google form yang ditujukan kepada manajer senior melui email. Penelitian tersebut menghasilkan rekomendasi kepada manajer dan pembuat keputusan di perusahaan telekomunikasi Yordania berinvestasi dalam sistem e-HR untuk membantu mereka menerapkan praktik e-HR sepenuhnya untuk mencapai penghematan finansial, dan dapat menarik bakat.

Penelitian yang ditulis oleh Nguyen Minh Ngoc, Nguyen Hoang Tian, Le Doan Minh Duc membahas pengembangan sumber daya manusia berkualitas tinggi di Provinsi Binh Duong, Vietnam. Penelitian ini memberikan gambaran isu-isu terkait pengembangan sumber daya manusia dan mengusulkan solusi untuk mendorong perkembangan di wilayah tersebut hingga tahun 2025. Dengan menggunakan prosedur penelitian yang ketat, mengungkap hasil penelitian, batasan, dan penyebab dalam pengembangan sumber daya manusia berkualitas tinggi di provinsi tersebut. Secara ringkas, penelitian ini memberikan wawasan penting bagi pembaca yang tertarik pada pengembangan sumber daya manusia dan pertumbuhan ekonomi di Provinsi Binh Duong [7].

Penelitian tentang sistem informasi keuangan sekolah berbasis web pada SMA Yapermas Jakarta yang dilakukan Doni dan Dian menghasilkan sistem yang dapat mengelola keuangan sekolah [8]. Sistem yang mereka kembangkan menggunakan Bahasa pemrograman PHP database MySQL. Pengembangan aplikasi juga menggunakan metode Object Oriented Programing (OOP) yang dimaksudkan agar pembuatan program lebih terstruktur. Manfaat dari aplikasi yang mereka kembangkan yakni dapat mempermudah dalam mengelola keuangan sekolah dan memberi informasi secara akurat.

Penelitian lain tentang sistem informasi keuangan juga dilakukan oleh Arie dan Imam, penelitian yang dilakukan di Sekolah menengah pertama (SMP) PGRI Kebonagung dilakukan dengan metode observasi, wawancara, study Pustaka, analisis dan perancangan system [9]. Penelitian ini dilakukan dilatarbelakangi masih digunakannya pencatatan menggunakan buku dalam melakukan pendataan gaji karyawan. Bendara juga mengalami kesulitan dalam membuat laporan

keuangan dikarena perlu memindahkan data dari buku catatan ke dalam Microsoft Office Excel. Penelitian yang dilakukan menghasilkan sistem informasi penggajian yang mempermudah proses pendataan gaji di SMP PGRI Kebonagung.

Penelitian yang dilakukan oleh GOFWAN, Hassan membahas tentang pentingnya Sistem Informasi Akuntansi sebagai alat mutlak bagi para manajer yang berusaha mempertahankan keunggulan kompetitif di tengah kemajuan teknologi yang pesat, kesadaran yang meningkat, dan tuntutan yang menantang dari pelanggan dan pemilik bisnis. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh Sistem Informasi Akuntansi terhadap Kinerja Keuangan Perusahaan, dengan menggunakan pendekatan tinjauan literatur empiris. Melalui desain penelitian eksploratori, penelitian ini menyimpulkan bahwa dampak terbesar teknologi informasi dalam bidang akuntansi adalah kemampuan perusahaan untuk mengembangkan dan menggunakan sistem komputerisasi untuk melacak dan mencatat transaksi keuangan dalam memfasilitasi pengambilan keputusan manajemen, pengendalian internal, dan kualitas laporan keuangan. Oleh karena itu, penelitian ini merekomendasikan bahwa pemanfaatan Sistem Informasi Akuntansi, agar tetap mendorong kinerja yang efektif dan dapat menjaga produktivitas, harus tetap menjadi fokus utama di setiap organisasi [10].

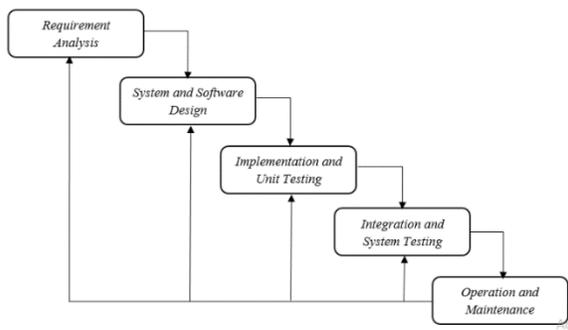
Penelitian berikutnya yang ditulis oleh Yanqin Li dan Xiaoping L membahas tentang kebutuhan mendesak akan model pelaporan keuangan baru untuk memberikan informasi keuangan yang lebih baik dalam pengambilan keputusan ekonomi seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Model pelaporan keuangan yang ada saat ini hanya diterbitkan dalam format PDF atau HTML. Penelitian ini memperkenalkan teknologi multimedia dan XBRL untuk melakukan reformasi, dan mempelajari model pelaporan keuangan dalam sistem kompleks multimedia cerdas, yang dapat secara efektif memperbaiki kekurangan dari model pelaporan keuangan yang ada [11]. Penelitian ini memperkenalkan teori dan dasar teknis dari model pelaporan keuangan. Sesuai dengan kebutuhan yang spesifik, merancang fungsi yang relevan serta menggabungkan teknologi multimedia dan teknologi jaringan, sistem pelaporan keuangan di bawah sistem kompleks multimedia cerdas dikonstruksi. Selain itu, melalui pengujian sistem yang diimplementasikan dalam artikel ini, kinerja dan praktikabilitas fungsional sistem dianalisis, yang menunjukkan bahwa sistem pelaporan keuangan yang dirancang dalam artikel ini

cocok untuk lingkungan ekonomi saat ini dan dapat memberikan informasi keuangan dengan baik.

Melihat besarnya pengaruh penggunaan sistem informasi keuangan dan kepegawaian, serta perlunya sistem informasi online untuk mengakses informasi secara cepat dan murah serta tanpa batasan jarak [12]. Penggunaan teknologi informasi berbasis web membawa perubahan yang baik bagi pelayanan publik, oleh karena itu peneliti mengusulkan penggunaan sistem Informasi Kepegawaian dan Keuangan untuk mengatasi permasalahan yang ada di TK dan KB Permata Hati Yayasan Bakti Muslimah. Dalam pembuatan sistem ini menggunakan bahasa PHP, PHP adalah singkatan dari "Hypertext Preprocessor". PHP adalah bahasa scripting yang dibangun ke dalam HTML. PHP sudah dapat berinteraksi dengan beberapa database seperti DBM, MySQL, Oracle. Sistem manajemen database yang digunakan untuk mengelola data hasil olahan sistem Informasi Kepegawaian dan Keuangan yaitu dengan menggunakan MySql [13] [14]. Dibuatnya system tersebut diharapkan dapat membantu pekerjaan bendahara serta dapat mengelola data secara terintegrasi. Integrasi penting dilakukan agar data dari masing-masing cabang tidak berdiri sendiri-sendiri. Sehingga dapat mempermudah pekerjaan petugas serta lebih aman dari kerusakan data.

METODE

Metode pengembangan yang dipilih untuk merancang sistem informasi ini adalah *waterfall*. Model *waterfall* dipilih karena cocok untuk mengembangkan sistem dengan kompleksitas rendah melalui langkah-langkah yang berurutan serta metode yang pada umumnya digunakan dalam pengembangan sistem perangkat lunak dalam proyek berskala kecil [15]. Model ini juga dikenal sebagai proses linier atau pengembangan berurutan, yang berfokus pada setiap fase sesuai dengan kondisi pada tempat pengabdian, dengan mempertimbangkan proses pengembangan sistem yang maksimal. Sistem informasi yang dibangun dengan menggunakan model *waterfall* akan lebih mudah dalam proses identifikasi masalah dan melakukan perancangan sistem yang sesuai dengan kebutuhan. Penggunaan model memiliki keuntungan dalam meminimalisir kesalahan yang akan terjadi karena dapat melakukan analisis dan kontrol setiap tahapannya [16] [17] Tahapan metode *waterfall* terdiri atas *requirement analysis, system and software design, implementation and unit testing, integration and system testing, and operation and maintenance*, model pengembangan sistem *waterfall* dapat dilihat pada Gambar 1



Gambar 1. Metode Waterfall

1. Requirement Analysis

Requirement Analysis bagian dari langkah awal sebelum dilakukan pengembangan suatu sistem atau perangkat lunak. Pada tahapan ini klien (*user*) dan pengembang yang dalam konteks pengabdian ini juga sebagai penulis menentukan apa saja yang perlu ada dan fitur yang akan dibuat. Sistem informasi yang akan dirancang ini adalah berupa sistem yang berbasis website. *Requirement Analysis* yang diperlukan dalam merancang sistem ini dikelompokkan menjadi 2 (dua) tahapan yaitu tahapan fungsional atau sering disebut dengan kebutuhan fungsional dan tahapan non-fungsional yang sering disebut juga sebagai kebutuhan non-fungsional. Berikut merupakan analisis kebutuhan fungsional dan kebutuhan non-fungsional.

a. Tahapan Fungsional

Pada tahap ini, penulis melakukan wawancara, observasi langsung, dan kajian pustaka. Wawancara dan observasi langsung dilakukan kepada klien (*user*), Metode observasi merupakan teknik pengumpulan informasi atau fakta yang sangat efektif untuk mempelajari suatu sistem. Pengamatan dilakukan melalui pengamatan langsung dengan datang ke sekolah seperti pada Gambar 2. dalam hal ini adalah pihak sekolah, hasil dari proses tersebut mencakup bagaimana interaksi pada input data yang dibutuhkan, *output* data yang diharapkan serta alur data yang sesuai dengan kegiatan yang berlangsung untuk sistem informasi kepegawaian dan keuangan yang meliputi (data karyawan, data penggajian, data pemasukan dan data pengeluaran).



Gambar 2. Kelompok Bermain Dan Taman Kanak-Kanak Islam Permata Hati Yayasan Bakti Muslimah

Admin sistem memiliki hak untuk menampilkan, menambahkan, merubah dan bahkan menghapus data, selain itu juga dapat melakukan transaksional data untuk kebutuhan sistem gaji dan keuangan. Gambar 3 merupakan foto peneliti yang sedang melakukan wawancara dengan pihak Yayasan Bakti Muslimah yang pada saat tersebut diwakilkan oleh Bendahara.



Gambar 3. Wawancara

b. Tahapan Non Fungsional

Tahapan non-fungsional ini dibagi menjadi 2 (dua) bagian yaitu kebutuhan yang meliputi kebutuhan *hardware* dan kebutuhan *software* dalam proses pengembangan sistem informasi kepegawaian dan keuangan di Yayasan Bakti Muslimah (KB/TK Permata Hati). Tabel 1 dibawah merupakan penjelasan yang menampilkan

kebutuhan non-fungsional dari sistem informasi yang dikembangkan.

Tabel 1. Tabel Non-Fungsional

| Kebutuhan Hardware | Kebutuhan Software |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> Komputer atau Laptop | <ul style="list-style-type: none"> PHP Version 8 Framework Laravel |
| <ul style="list-style-type: none"> Processor Intel Core i5 | <ul style="list-style-type: none"> Web Server |
| <ul style="list-style-type: none"> RAM 8GB | <ul style="list-style-type: none"> Visual Studio Browser Google Chrome Hosting dan Domain |

2. Design

Setelah melakukan analisis kebutuhan, tahapan selanjutnya adalah design sistem. Tahapan ini penulis melakukan desain sistem yang berupa use case diagram dan activity diagram yang semuanya mengacu pada analisis saat melakukan observasi dan wawancara.

1. Use Case Diagram

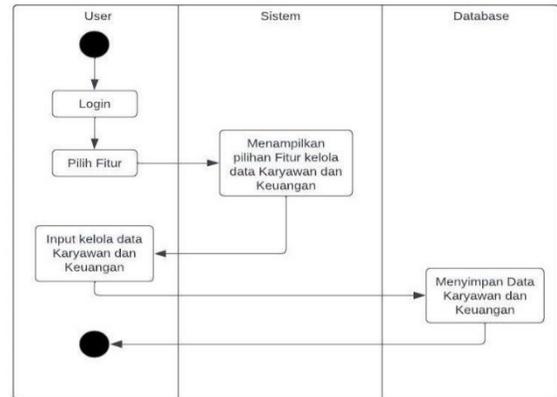
Use case diagram adalah bentuk gambaran yang memuat interaksi antara user dengan sistem, dalam use case diagram ini memuat informasi mengenai fitur yang dibuat dalam sistem. Sistem yang dikembangkan oleh penulis ini memiliki single user yang semua dikerjakan atau dioperatori oleh Bendahara Yayasan sebagai admin dari sistem yang sedang dikembangkan ini. Admin dalam aktifitasnya dapat menambahkan data keuangan yang berupa pemasukan dan pengeluaran, menambahkan data karyawan serta melakukan operasional penggajian karyawan. Tampilan use case diagram dijelaskan pada Gambar 3 berikut ini



Gambar 3. Use Case Diagram

2. Activity Diagram

Activity diagram adalah bentuk diagram yang memodelkan proses-proses yang terjadi pada sistem. Menggambarkan sistem yang akan berjalan atau aktifitas dari sistem dan memiliki beberapa komponen notasi yang mempunyai arti berbeda. Tampilan Activity Diagram sistem ini dapat dilihat pada Gambar 4



Gambar 4. Activity Diagram

3. Implementasi Rancangan

Tahapan ini merupakan bagian dari implementasi rancangan ke dalam sebuah bahasa pemrograman atau yang biasa disebut dengan *coding* sistem. Berisi mengenai proses pembuatan sistem, dimana semua data yang telah dikumpulkan dari tahapan-tahapan sebelumnya kemudian diubah menjadi kode pemrograman yang dapat berjalan diberbagai ekosistemnya. Pembuatan sistem ini terbagi menjadi 2 (dua) yaitu *frontend* dan *backend*, untuk *frontend* sendiri menggunakan HTML, CSS, Javascript dan NodeJS, sedangkan *backend* berbasis PHP Framework Laravel.

4. Pengujian

Tahap uji coba atau pengujian meliputi kelayakan sistem. Jika sistem memenuhi kriteria yang telah ditentukan, sistem dapat dianggap layak dan dapat digunakan. Layak artinya di sini sistem yang diuji tidak mungkin mengalami *error* atau *bug* dan hasil sistem yang dibangun sesuai dengan keinginan user dan penulis. Pengujian pada sistem informasi ini menggunakan metode Black Box testing. Black Box testing adalah suatu metode yang sering digunakan dimana proses mengujinya dilakukan dengan cara melihat hasil dari fungsionalitas layanan atau fitur sesuai dengan yang diharapkan. Proses pengujian ini penguji dan penulis tidak harus

mengetahui struktur internal dari code atau program.

5. Penerapan dan Pemeliharaan

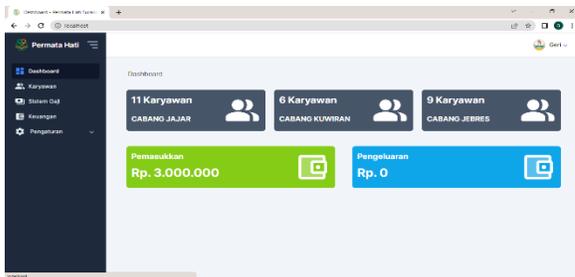
Sistem yang sudah selesai dirancang selanjutnya adalah implementasi dan pemeliharaan sistem. Tahapan ini juga merupakan bagian akhir dari metode pengembangan sistem dengan *waterfall*. Sistem yang sudah jadi dapat digunakan dengan menjalankan secara online dalam jaringan local oleh pihak Yayasan Bakti Muslimah. Proses pemeliharaan diperlukan demi menjaga sistem agar tetap selalu berjalan sesuai dengan fungsinya, menjaga kestabilan kinerja, sehingga tidak menimbulkan kerugian, karena *software* yang dibuat tidak selalu begitu saja sesuai dengan diawal karena perkembangan akan selalu membutuhkan *update*. Proses pemeliharaan yang dilakukan oleh pihak Yayasan (user) disini lebih kepada *backup* data dan pengecekan software pendukungnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahapan ini merupakan tahapan terakhir setelah proses pengembangan sistem informasi berupa hasil uji sistem, *screenshot* dari sistem informasi dan hasil dari implementasi yang ditunjukkan dengan *feedback* berupa hasil wawancara dengan pihak Yayasan Bakti Muslimah. Hasil akhir dari pengembangan sistem ini yaitu sistem informasi siap digunakan oleh pengguna. Sistem ini memiliki satu tampilan dengan dua fungsi atau modul yang berbeda yaitu modul keuangan dan kepegawaian.

1. Halaman Home (Dashboard)

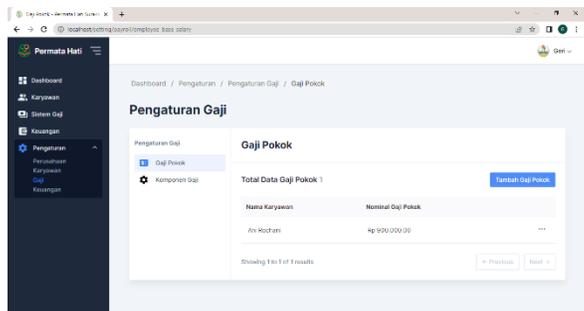
Halaman home atau halaman utama yang juga dapat disebut dengan dashboard adalah tampilan awal Ketika *user* atau pengguna *login* ke website tersebut. Dashboard sistem ini memiliki beberapa navigasi menu yang terdapat di sebelah kiri dari *user* atau dapat disebut dengan menu sidebar. Sistem ini memiliki sidebar yang berisi menu home (dashboard), karyawan, sistem gaji, keuangan dan pengaturan sebagai menu master data untuk olah data dalam sistem. Halaman ini dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Tampilan halaman dashboard

2. Halaman Pengaturan

Halaman ini merupakan halaman yang penting sebelum mengoperasikan seluruh sistem dan menjalankan berbagai transaksi menu dalam sistem. Halaman pengaturan memiliki data master pengaturan untuk perusahaan (cabang), karyawan yang berupa jabatan fungsional, master gaji dan master keuangan. Sebelum menjalankan fungsi penggajian dan juga perencanaan keuangan, data-data utama dan pendukungnya dapat dimasukkan dan di Kelola di fungsi pengaturan ini. Halaman ini dapat dilihat pada Gambar 6.



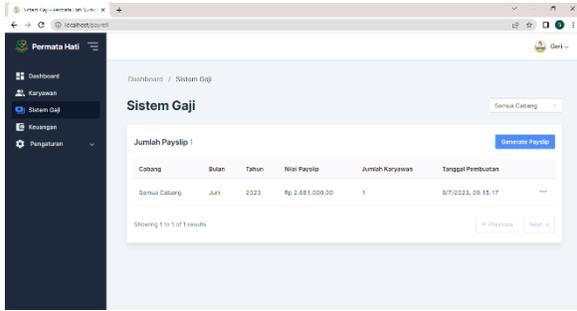
Gambar 6. Tampilan Halaman Pengaturan

3. Halaman Karyawan

Halaman ini merupakan bagian dari menu data karyawan yang berisi informasi pribadi karyawan dan data kepegawaian. *User* dapat melakukan update data karyawan pada halaman ini, penambahan data karyawan yang berupa informasi pribadi dan kepegawaian masing-masing individu karyawan dapat dilakukan dihalaman ini.

4. Halaman Sistem Gaji

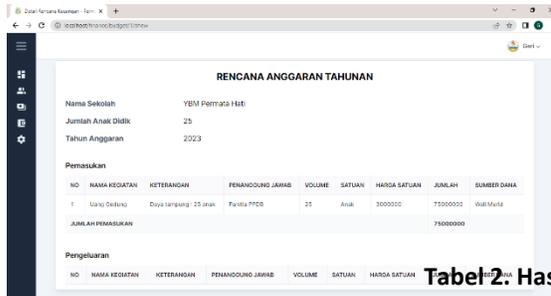
Halaman sistem gaji merupakan halaman untuk me atau membuat perhitungan gaji secara otomatis yang didalamnya meliputi komponen-komponen gaji baik pendapatan tunjangan maupun potongan. Perhitungan dapat dilakukan untuk seluruh cabang atau per cabang, sistem penggajian pada sistem ini dilengkapi untuk menandai karyawan yang dilakukan oleh *user* ketika melakukan pembayaran secara tunai dari pihak yayasan. Halaman sistem gaji ini dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Tampilan Halaman Sistem Gaji

5. Halaman Keuangan

Menu keuangan atau halaman keuangan ini merupakan halaman yang digunakan oleh *user* untuk melakukan perencanaan keuangan sekolah dalam Yayasan Bakti Muslimah Permata Hati. Rencana keuangan yang diatur pada halaman ini berdurasi 1 (satu) tahun sehingga yang ditampilkan adalah data pemasukan dan pengeluaran dalam 1 (satu) tahun anggaran. User dapat mengatur rencana pemasukan dan pengeluaran dengan mengambil nilai dari data pengaturan keuangan pada halaman pengaturan sebelumnya. Halaman ini dapat dilihat pada Gambar 8.



Tabel 2. Hasil Black Box Testing

| Kelas Uji | Skenario Pengujian | Output Pengujian | Hasil |
|------------------------------|---|--|-------|
| Login | Memasukan username dan password dengan benar | Sistem berhasil masuk ke halaman dashboard (admin) | Valid |
| | Memasukan username dan password dengan salah | Sistem menampilkan peringatan dan tetap di halaman login | Valid |
| Daftar User | Masukan usermae, email belum terdaftar dan buat password | Sistem menyimpan data dan kembali ke halaman login | Valid |
| | Masukan usermae, email sudah terdaftar dan buat password | Sistem menampilkan peringatan dan tetap di halaman daftar user | Valid |
| Pengaturan (Perusahaan) | Memastikan halaman dapat menambahkan data cabang, ubah data cabang dan menampilkan data cabang serta hapus cabang | Sistem menampilkan data cabang dan user dapat tambah, ubah dan hapus data | Valid |
| Pengaturan (Karyawan) | Memastikan halaman dapat menambahkan data jabatan, ubah data jabatan dan menampilkan data jabatan serta hapus jabatan | Sistem menampilkan data jabatan karyawan dan user dapat tambah, ubah dan hapus data | Valid |
| Pengaturan (Gaji Gaji Pokok) | Memastikan halaman dapat menambahkan, ubah, hapus dan menampilkan data gaji pokok per karyawan. | Sistem menampilkan data gaji per karyawan dan user dapat tambah, ubah dan hapus data | Valid |

Gambar 8. Tampilan Halaman Keuangan

6. Black Box Testing

Pengujian sistem ini menggunakan metode *black box*. Metode pengujian *black box* dapat dilakukan ketika sistem sudah selesai tuntas dalam proses pembuatannya. Metode ini sering digunakan karena pengujian cukup berfokus pada aspek fungsionalitas dari suatu sistem yang telah disepakati pada awal perancangan dan pembuatan sehingga dapat dilakukan dengan cepat. Metode ini memiliki dua kondisi yaitu valid dan gagal. Berikut hasil dari pengujian sistem dengan metode *black box* ditunjukkan pada Tabel 2.

| | | | |
|--|--|---|--------------|
| Pengaturan (Gaji) Komponen Gaji | Memastikan halaman dapat menambahkan, ubah, hapus dan menampilkan data komponen gaji | Sistem menampilkan data komponen gaji, atur komponen perkaryawan dan user dapat tambah, ubah dan hapus data | <i>Valid</i> |
| Pengaturan (Keuangan) | Memastikan halaman dapat menambahkan, ubah, hapus dan menampilkan data komponen keuangan (kegiatan, kategori, penanggung jawab, sumber dana, satuan) | Sistem menampilkan data komponen keuangan (kegiatan, kategori, penanggung jawab, sumber dana, satuan dan user dapat tambah, ubah dan hapus data | <i>Valid</i> |
| Data Karyawan | Memastikan halaman dapat menambahkan, ubah, hapus dan menampilkan data karyawan | Sistem menampilkan data karyawan dan user dapat tambah, ubah dan hapus data | <i>Valid</i> |
| Data Sistem Gaji | Memastikan halaman dapat menambahkan (generate) gaji, hapus dan menampilkan data gaji keseluruhan dan per karyawan | Sistem menampilkan data gaji karyawan dalam 1 bulan, generate gaji dan aksi bayar | <i>Valid</i> |
| Data Keuangan | Memastikan halaman dapat menambahkan, ubah, hapus dan menampilkan data keuangan, membuat perencanaan pemasukan dan pengeluaran | Sistem menampilkan perencanaan keuangan 1 tahun ajaran, ubah dan hapus rencana pemasukan dan pengeluaran | <i>Valid</i> |
| Logout | Keluar dari halaman dengan tombol logout | Sistem keluar dari dashboard dan kembali ke halaman login | <i>Valid</i> |

KESIMPULAN

Melalui pengembangan sistem informasi pada Kelompok Bermain dan Taman Kanak-Kanak Islam Permata Hati (KB-TKA), berbagai manfaat dapat diperoleh oleh Yayasan ini. Pertama, sistem ini membantu mengurangi kemungkinan terjadinya kesalahan dalam manajemen data. Kedua, waktu yang diperlukan untuk mencari data dapat dipersingkat. Ketiga, data transaksi dapat dikelola dengan baik. Keempat, laporan transaksi dapat dipantau secara berkala melalui halaman dashboard admin, yang mempermudah proses kinerja. Penelitian ini menggunakan metode observasi atau pengamatan langsung dan wawancara, sedangkan pengembangan sistemnya menggunakan metode *waterfall* serta black box testing untuk pengujiannya. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem berjalan sesuai dengan desain pengembang dan admin, serta hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem ini layak untuk digunakan. Pada pengembangan sistem ini selanjutnya diharapkan dapat menambahkan berbagai modul atau fitur yang dapat menunjang operasional Yayasan Bakti Muslimah KB/TK Permata Hati kedepannya sesuai perkembangan, salah satu fitur yang dapat dikembangkan adalah integrasi sistem absensi karyawan dan sistem akademik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Suryadi, "Peranan Perkembangan Teknologi Informasi Dan Komunikasi Dalam Kegiatan Pembelajaran Dan Perkembangan Dunia Pendidikan," *J. Inform.*, vol. 3, no. 3, pp. 9–19, 2019, doi: 10.36987/informatika.v3i3.219.
- [2] J. C. Wibawa and F. Julianto, "Rancang Bangun Sistem Informasi Kepegawaian (Studi Kasus : PT Dekatama Centra)," *J. Tek. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 2, pp. 173–185, 2016, doi: 10.28932/jutisi.v2i2.455.
- [3] R. Hikmah, L. S. Astuti, and S. Wulandari, "PENGUNAAN MICROSOFT EXCEL DALAM MEMBUAT LAPORAN KEUANGAN menggunakan Microsoft Excel . otomatis melalui berbagai bentuk seperti rumus , perhitungan dasar , pengolahan data , tim abdimas mengusulkan untuk memberikan sosialisasi untuk karyawan PT Wulan Ren," vol. 05, no. 05, pp. 494–501, 2022.
- [4] *A Guide to Microsoft Excel 2002 for Scientists and Engineers*, Third Edit. Burlington: Elsevier Butterworth-Heinemann, 2005.
- [5] L. S. Rendy Harisca, Asrul Huda, "PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI KEPEGAWAIAN BERBASIS WEB PADA MAN 1 PADANG," vol. 5, no. 2, 2017.
- [6] A. Alhamad *et al.*, "The effect of electronic human resources management on organizational health of telecommunications companies in Jordan," *Int. J. Data Netw. Sci.*, vol. 6, no. 2, pp. 429–438, 2022, doi: 10.5267/j.ijdns.2021.12.011.
- [7] N. M. Ngoc and N. H. Tien, "Solutions for development of high quality human resource in Binh Duong Industrial Province of Vietnam Solutions for development of high quality human resource in Binh Duong Industrial Province of Vietnam Nguyen Minh Ngoc Nguyen Hoang Tien * Le Doan Minh D," vol. X, no. November, 2022.
- [8] H. H. H. B. Li *et al.*, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI KEUANGAN SEKOLAH BERBASIS WEB PADA SMA YAPERMAS JAKARTA," *Sci. Total Environ.*, vol. 9, no. 1, pp. 1–10, 2020, [Online]. Available: <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.147444><https://doi.org/10.1016/j.soilbio.2021.108211><https://doi.org/10.1016/j.watres.2021.117597><https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.147016><https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.147133>
- [9] I. Journal, "Perancangan sistem informasi penggajian Pada Sekolah Menengah pertama (SMP) PGRI Kebonagung," vol. 3, no. 3, pp. 6–10, 2014.
- [10] H. Gofwan, "Effect of Accounting Information System on Financial Performance of Firms : A Review of Related Literatures," *Dep. Account. – 2nd Dep. Semin. Ser. with Theme – Hist.*

- Account. Thoughts A Methodol. Approach Page*, no. 2020, pp. 57–60, 2022.
- [11] Y. Li and X. Li, "The Research of Multimedia Complex Intelligent System in Financial Reporting Mode," *J. Electr. Comput. Eng.*, vol. 2022, 2022, doi: 10.1155/2022/3212558.
- [12] P. humisar Parsaorantua, Y. Pasoreh, and sintje A. Rondonuwu, "Implementasi teknologi informasi dan komunikasi," *Acta Diurna*, vol. VI, no. 3, pp. 1–14, 2017.
- [13] O. Prasadi and A. R. Supriyono, "Rancang Bangun Sistem Informasi Hasil Perikanan (SIHasper) Di Kabupaten Cilacap," *JOINS (Journal Inf. Syst.*, vol. 4, no. 2, pp. 157–167, 2019, doi: 10.33633/joins.v4i2.3072.
- [14] D. E. Kurniawan, N. Z. Janah, A. Wibowo, M. K. Mufida, and P. Prasetyawan, "C2C marketplace model in fishery product trading application using SMS gateway," *MATEC Web Conf.*, vol. 197, pp. 2–7, 2018, doi: 10.1051/mateconf/201819715001.
- [15] A. Homaidi, "Analisis Perancangan E-Commerce Untuk Pemasaran Olahan Hasil Perikanan," *AiTech*, vol. 3, no. 1, pp. 1–8, 2017, [Online]. Available: <http://ejournal.amiki.ac.id/index.php/Aitech/article/view/12/9>
- [16] A. Gunanto and E. Sudarmilah, "Pengembangan Website E-Arsip di Kantor Kelurahan Pabelan," *Emit. J. Tek. Elektro*, vol. 20, no. 2, pp. 90–96, 2020, doi: 10.23917/emitor.v20i02.10976.
- [17] M. D. Kurnia, "Sistem Informasi Penjualan Biota Laut Panarukan Shell Berbasis Web," *J. Ilm. Inform.*, vol. 4, no. 1, pp. 19–26, 2019, doi: 10.35316/jimi.v4i1.480.
- [18] Bahrani *et al.*, "A Design of Innovation in Educational Technology to Improve the Quality of Website Learning in Industrial Revolution Era 4.0 Using Waterfall Method," *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1364, no. 1, pp. 0–5, 2019, doi: 10.1088/1742-6596/1364/1/012020.
- [19] S. Pratama and E. K. Putra, "Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Website Pada Smpn 1 Kertak Hanyar," *Technol. J. Ilm.*, vol. 10, no. 2, p. 68, 2019, doi: 10.31602/tji.v10i2.1809.
- [20] Z. A. K. Hamza and M. Hammad, "Testing approaches for Web and mobile applications: An overview," *Int. J. Comput. Digit. Syst.*, vol. 90, no. 4, pp. 657–664, 2020, doi: 10.12785/ijcnds/090413.
- [21] S. F. N. Islam, A. Sholahuddin, and A. S. Abdullah, "Extreme gradient boosting (XGBoost) method in making forecasting application and analysis of USD exchange rates against rupiah," *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1722, no. 1, 2021, doi: 10.1088/1742-6596/1722/1/012016.

PENDAMPINGAN KEWIRAUSAHAAN DAN *E-COMMERCE* MELALUI PEMBUATAN SABUN CAIR CUCI PIRING DAN SABUN SUSU DI SMA NEGERI 1 JATINOM KABUPATEN KLATEN

Wiharto

Program Studi Informatika
Universitas Sebelas Maret
wiharto@staff.ums.ac.id

Esti Suryani

Program Studi Informatika
Universitas Sebelas Maret
estisuryani@staff.ums.ac.id

Siti Fatimah *

Program Studi Teknik Kimia
Universitas Muhammadiyah Surakarta
sitifatimah@ums.ac.id

ABSTRAK

Kurikulum merdeka memberikan dampak yang sangat signifikan terhadap kreatifitas siswa terutama jenjang Sekolah Menengah atas (SMA). Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila (P5) diimplementasikan untuk meningkatkan kreatifitas dan kualitas proses pembelajaran. Tujuan dari pengabdian ini adalah memberikan edukasi dan ekspansi pengetahuan kepada guru dan siswa SMA Negeri 1 Jatinom tentang salah satu kegiatan yang bisa dilakukan untuk penguatan program P5. Kegiatan ini meliputi edukasi *e-commerce* tentang pemasaran produk, mendesain produk untuk *packaging*, dan juga memproduksi produk sabun susu dan sabun cair cuci piring. Hasil kegiatan ini terjadi peningkatan pengetahuan tentang cara penggunaan teknologi informasi Canva untuk mendesain produk, peningkatan pengetahuan tentang pembuatan sabun, dan terjadi peningkatan keterampilan siswa dalam melakukan kewirausahaan. Kewirausahaan ini menjadi salah satu mata pelajaran yang menjadi penilaian akhir semester.

* Corresponding author

KATA KUNCI: Kurikulum, P5, sabun susu, sabun cuci piring, kewirausahaan.

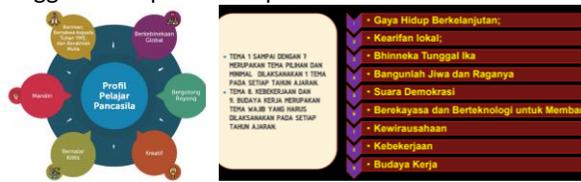
Naskah dikirim 14 Juli 2023
Naskah direvisi 20 November 2023
Naskah diterima 22 Desember 2023

PENDAHULUAN

Pemerintah saat ini sedang mengoptimalkan program Kurikulum merdeka di berbagai jenjang pendidikan di Indonesia. Program ini sangat sesuai dengan kemajuan dan perkembangan teknologi dan pengetahuan saat ini. Dinamika masyarakat dan segala permasalahan yang ditimbulkan akan menjadi bahan renungan lebih lanjut untuk memperbaiki sistem pendidikan di Indonesia. Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila (P5) dirancang untuk menjawab satu pertanyaan besar, yakni peserta didik dengan profil (kompetensi) seperti apa yang ingin dihasilkan oleh sistem pendidikan Indonesia. Dalam konteks tersebut, profil pelajar Pancasila memiliki rumusan kompetensi

Kompetensi Lulusan di setiap jenjang satuan Pendidikan dalam hal penanaman karakter yang sesuai dengan nilai-nilai Pancasila. Kompetensi profil pelajar Pancasila memperhatikan faktor internal yang berkaitan dengan jati diri, ideologi, dan cita-cita bangsa Indonesia, serta faktor eksternal yang berkaitan dengan konteks kehidupan dan tantangan bangsa Indonesia di Abad ke-21 yang sedang menghadapi masa revolusi industri 4.0. Perlunya proyek penguatan profil pelajar Pancasila yakni pelajar Indonesia diharapkan memiliki kompetensi untuk menjadi warga negara yang demokratis serta menjadi manusia unggul dan produktif [1]. Oleh karenanya, pelajar Indonesia diharapkan dapat berpartisipasi dalam pembangunan global yang berkelanjutan serta tangguh dalam menghadapi

berbagai tantangan. Dimensi dan tema yang perlu diunggulkan dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. (a) Dimensi Penguatan P5, (b) Tema Penguatan P5, [2]

Dimensi-dimensi tersebut menunjukkan bahwa profil pelajar pancasila tidak hanya fokus pada kemampuan kognitif, tetapi juga sikap dan perilaku sesuai jati diri sebagai bangsa Indonesia sekaligus warga dunia.

SMA Negeri 1 Jatinom merupakan salah satu sekolah milik pemerintah di mana sekolah ini terletak di sebelah barat kota Klaten. Jumlah siswa total per Januari 2023 adalah sebanyak 855 siswa. Dengan jumlah pengajar 55 guru. Fasilitas yang terdapat di sekolah tersebut antara lain adalah laboratorium kimia, fisika, biologi, bahasa, dan komputer. Dengan adanya kurikulum P5 ini menuntut Pendidik untuk berkreasi dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran. Keterbatasan tema yang ada membuat Pendidik mengalami kebingungan dalam melakukan eksplorasi kegiatan pembelajaran, di mana hal ini dituntut dapat mencakup semua dimensi yang ada dalam kurikulum P5. Selain itu ada beberapa tema yang tidak hanya tercantum di dalam satu mata pelajaran saja tetapi merupakan tema bersama. Artinya bisa dilaksanakan secara beriringan dengan mata pelajaran lain. Mengingat kurikulum P5 ini merupakan kegiatan kokurikuler berbasis proyek, maka Pendidik dituntut untuk bisa mendesain bahwa satu proyek dapat dibebankan dalam beberapa mata pelajaran sehingga lebih efektif. Berdasarkan hasil wawancara dengan pihak mitra yakni salah satu pengampu mata pelajaran Pendidikan Kewarganegaraan, maka beliau mengalami kesulitan dalam mengaitkan dimensi-dimensi kurikulum P5 dengan mata pelajaran lain. Selama ini masih minim pelatihan atau pendampingan tentang eksplorasi materi yang sesuai dengan tema kurikulum P5.

Penerapan kurikulum merdeka P5 di SMA Negeri 1 Jatinom mengambil tema tentang kewirausahaan melalui *ecommerce*. *Ecommerce* merupakan singkatan dari *electronic commerce* [3]. Berdasarkan analisis situasi yang telah dilakukan oleh Tim Pengabdian pada tanggal 6 Januari 2023, bahwa kondisi sumber daya alam di sekitar SMA Negeri 1 Jatinom memiliki potensi yang sangat baik untuk dikembangkan, antara lain adalah lingkungan SMA Negeri 1 Jatinom sangat dekat dengan

Pasar Gabus di mana pasar ini adalah salah satu pusat berkumpulnya distributor dan menjadi satu-satunya pasar terbesar di Kecamatan Jatinom. Tentu saja hal ini sangat mendukung profil lulusan satuan pendidikan SMA Negeri 1 Jatinom, yakni tema kewirausahaan. Selain itu, potensi sumber daya alam yang melimpah seperti tumbuhan herbal cengkeh, dan sereh bisa digunakan sebagai *supporting material* untuk memperkuat media pembelajaran. Dalam hal ini Pendidik di SMA Negeri 1 Jatinom dituntut untuk bisa mengembangkan kemampuan siswa untuk melakukan eksplorasi kewirausahaan baik dari segi produksi maupun teknik pemasaran. Ini tentu saja membutuhkan dukungan baik sebagai fasilitator ataupun sebagai mitra dari pihak eksternal.

Dari analisis situasi tersebut maka terdapat beberapa permasalahan mitra yaitu

- keterbatasan tema proyek kewirausahaan berdasarkan tema mata pelajaran, kearifan lokal, dan strategi pemasaran.
- minimnya pendampingan Pendidik dalam mengeksplorasi tema sesuai dengan mata pelajaran yang ada. Tentu saja hal ini sesuai dengan tema yang dipilih oleh Satuan Pendidikan yakni kewirausahaan.
- belum bisa memanfaatkan secara optimal keadaan geososiologis SMA Negeri 1 Jatinom yang sangat dekat dengan area Pasar Gabus di mana ini merupakan Pasar terbesar di Kecamatan Jatinom.

Solusi yang ditawarkan dari permasalahan ini antara lain adalah melakukan pendampingan dan pelatihan pembuatan produk-produk rumah tangga seperti sabun susu dan sabun cair cuci piring dengan memanfaatkan sumber daya alam lokal seperti susu dan cengkeh atau sereh [3]. Solusi ini akan memberikan dampak penguatan pada mata pelajaran seperti kimia, biologi, matematika, dan pendidikan kewarganegaraan. Solusi berikutnya adalah melakukan edukasi strategi pemasaran yang meliputi *packaging*, *branding*, dan desain, dengan menggunakan teknologi Canva atau *software* lain dalam rangka mendukung solusi yang pertama. Ini sebagai penguatan mata pelajaran Informatika. Pemberian pelatihan kepada siswa dan guru untuk memanfaatkan *software* tersebut. Target dari solusi ini adalah siswa dan Pendidik mampu memanfaatkan *software* Canva atau yang lain sebagai media pembelajaran dan juga sebagai media untuk mendesain produk yang dihasilkan.

METODE

Tahapan yang telah dilaksanakan secara detail dalam kegiatan pengabdian ini antara lain adalah :

1. Tahap pertama adalah survey dan studi analisis situasi meliputi eksplorasi lebih dalam tentang permasalahan mitra, jumlah siswa, dan survey lapangan di SMA Negeri 1 Jatinom Kabupaten Klaten.
2. Tahap kedua adalah sosialisasi, introduksi, dan pendampingan kegiatan pengabdian. untuk pelaksanaan program sesuai dengan tahapannya.
3. Tahap ketiga adalah edukasi dan pendampingan pembuatan produk sabun susu dan sabun cair cuci piring. Kegiatan ini melibatkan siswa kelas X dan Guru mata pelajaran.
4. Tahap keempat adalah edukasi dan pendampingan bidang informatika yakni pemanfaatan teknologi informasi sebagai *tools* untuk mendukung kewirausahaan. Untuk kegiatan ini dilakukan pendampingan pelatihan penggunaan Canva untuk pembuatan logo, desain produk dan teknik pemasaran. Tahap ini melibatkan semua siswa kelas X dan Guru Mata pelajaran.
5. Tahap kelima adalah diberikan teknik-teknik berwirausaha sehingga bisa diaplikasikan langsung di konsumen, misalkan di lingkungan pasar, di warung-warung sekitar sekolah seperti pasar dan toko-toko kelontong
6. Tahap keenam adalah pemantauan dan evaluasi. Pada tahap ini akan dilakukan pemantauan dan evaluasi keberhasilan program yang melibatkan siswa dan guru. Mahasiswa bersama dosen melakukan pemantauan 2-4 kali setiap bulan selama 1 semester sebagai bentuk rekognisi dari Mata Kuliah. Mahasiswa membuat laporan atau *logbook* sebagai portofolio dan melakukan presentasi akhir sebagai resume dari kegiatan pengabdian ini. Hal ini untuk memenuhi Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) mata kuliah tersebut.

Keberlanjutan dari program ini dapat meningkatkan pengetahuan dalam pembuatan produk-produk rumah tangga dengan memanfaatkan sumber daya alam lokal, selain itu juga mahir menggunakan Canva dalam mendesain logo, pengemasan (*packaging*), promosi di media *online/offline (e-commerce)* sehingga siswa dapat memiliki *softskill* kewirausahaan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat telah dilakukan dan berjalan dengan lancar. Setiap tahap dalam kegiatan pengabdian ini dilaksanakan sesuai dengan rencana kegiatan yang telah disusun. Secara garis besarnya, tahap pertama dilakukan sosialisasi dan introduksi yang dilaksanakan pada hari Senin, 22 Mei 2023, pada tahap ini dilakukan secara parsial yakni siswa dikelompokkan

menjadi beberapa kelompok yaitu kelompok kelas X dan kelas XI. Setiap kelompok akan diberikan edukasi dan introduksi mengenai *ecommerce*, penggunaan atau pemanfaatan teknologi informasi misalnya yaitu Canva dalam rangka untuk mendesain suatu produk [4], serta membuat suatu produk sabun susu dan sabun cair cuci piring. Siswa diberikan kelonggaran dan keleluasaan untuk membuat dan mendesain suatu produk tertentu dan kemudian bisa dicetak.

Pada pelatihan *ecommerce*, siswa diberikan edukasi tentang teknik pemasaran secara digital yakni pemanfaatan telepon atau komputer/laptop dengan jaringan internet, sebagai media untuk menjual produk [5]. Pelaksanaannya yaitu siswa diberikan inisiasi untuk menawarkan produknya melalui *shoppe*, tokopedia, instagram, *facebook*, maupun melalui whatsapp [6]. Penggunaan bahasa yang mudah dipahami dan marketable siswa dituntut untuk bisa menuangkan ide gagasan bahasa iklan agar lebih menarik bagi pembeli [7].

Aktivitas berikutnya adalah pelatihan penggunaan canva sebagai media untuk *packaging*. Pada pelatihan canva ini, siswa membuat desain bungkus sabun susu dan sabun cair dan diberikan isi/konten yang menarik sehingga diharapkan produk bisa terjual lebih banyak.

Kegiatan berikutnya adalah siswa diberikan edukasi dan pendampingan pelatihan pembuatan produk yang dilaksanakan pada hari Rabu, 24 Mei 2023. Pada tahap ini siswa di bagi dalam dua kelompok besar, yaitu kelompok kelas X dan kelompok kelas XI. Setiap kelompok diberikan edukasi secara bergantian yakni edukasi pembuatan sabun cair cuci piring dan sabun susu.

Pada tahapan ini siswa memperoleh pengetahuan tentang pembuatan produk sabun cair cuci piring dan sabun susu. Dalam pembuatan produk tersebut siswa dapat memahami dan mengetahui jenis-jenis bahan kimia yang diperlukan untuk pembuatan produk tersebut. Gambar 2 menjelaskan tentang rangkaian kegiatan yang telah dilakukan.



(a)



(b)



(c)



(d)



(e) (f)

Gambar 2. (a) Sosialisasi dan Introduksi Kegiatan Pengabdian Masyarakat, (b) Siswa SMA Negeri 1 Jatinom Menyimak Penjelasan, (c) Pendampingan Pembuatan Desain Produk dan Logo, (d) Siswa Memberikan *Feedback* Mengenai Pembuatan Produk Sabun Susu Dan Sabun Cair Cuci Piring, (e) Tim Pengabdian Beserta Kepala Sekolah dan Pendidik SMA Negeri 1 jatinom, (f) Tim Pengabdian Beserta Kepala Sekolah dan Pendidik SMA Negeri 1 jatinom.

Pada pembuatan sabun cuci piring diperlukan bahan-bahan antara lain adalah texapon, champerlan, gliserin, natrium sulfat, pewarna makanan, pewangi, EDTA, garam dapur, dan air [8]. Untuk pembuatan sabun susu diperlukan bahan antara lain adalah champerlan, susu, minyak esensial sebagai antibakteri misalnya cengkeh, natrium hidroksida, dan gliserin.

Kegiatan ini sangat memberikan dampak yang signifikan terhadap diversifikasi metode pembelajaran kewirausahaan di SMA Negeri 1 Jatinom Kabupaten Klaten. Dari kegiatan ini akan diciptakan produk-produk sabun yang bisa dikonsumsi internal sekolah dan bisa menjangkau masyarakat luar sekolah.

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat tentang penggunaan *e-commerce* dalam pembuatan produk sabun sebagai *supporting media* pembelajaran pada mata pelajaran kewirausahaan di SMA Negeri 1 Jatinom memberikan peningkatan pengetahuan siswa terutama tentang pemasaran digital. Pemasaran digital termasuk salah satu tema yang ada di dalam mata pelajaran Kewirausahaan sehingga kegiatan ini sangat mendukung ekspansi materi pembelajaran. Selain *ecommerce*, edukasi pemanfaatan *Canva* untuk membuat *packaging* suatu produk juga memberikan dampak yang baik. Edukasi pembuatan produk sabun susu dan sabun cuci piring menambah pengetahuan siswa terutama pengetahuan tentang pembuatan produk rumah tangga. Sehingga produk ini dapat dikemas sesuai dengan desain yang telah di dapat pada edukasi *canva* dan dipasarkan sesuai dengan edukasi *ecommerce* yang telah diberikan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat di SMA Negeri 1 Jatinom ini dibiayai oleh dana PNBSP skim PKM UNS dengan nomor kontrak 229/UN27.22/PM.01.01/2023. Terima kasih kami ucapkan kepada Kepala Sekolah SMA Negeri 1 Jatinom yang telah memberikan media untuk mentransfer ilmu. Kami juga mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah membantu keterlaksanaannya kegiatan pengabdian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] N. Rachmawati, A. Marini, M. Nafiah, and I. Nurashiah, "Projek Penguatan Profil Pelajar Pancasila dalam Impelementasi Kurikulum Prototipe di Sekolah Penggerak Jenjang Sekolah Dasar," *J. Basicedu*, vol. 6, no. 3, pp. 3613–3625, Mar. 2022, doi: 10.31004/basicedu.v6i3.2714.
- [2] Badan Standar, Kurikulum, Dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia, "Panduan Pengembangan P5." 2022. [Online]. Available: <https://drive.google.com/file/d/1DcWUKyGtw1dR4glQ5hSkb9WjJas73hOZ/view>
- [3] R. M. D. Ujianti, I. Muflihati, and N. Q. Nada, "Online marketing assistance with e-commerce at UKM Athaya Kitchen Semarang," *Community Empower.*, vol. 7, no. 9, Sep. 2022, doi: 10.31603/ce.7750.
- [4] S. Fatimah and E. Suryani, "Edukasi Pemanfaatan Teknologi Informasi Dalam Rangka Meningkatkan Publikasi Ilmiah Bagi Guru SMA Melalui E-Balada," p. 5.
- [5] H. D. Fadly and S. Utama, "Membangun Pemasaran Online Dan Digital Branding Ditengah Pandemi COVID-19," *J. Ecoment Glob.*, vol. 5, no. 2, pp. 213–222, Aug. 2020, doi: 10.35908/jeg.v5i2.1042.
- [6] D. Solihin, A. Ahyani, K. Karolina, L. Pricilla, and I. S. Octaviani, "Pelatihan Pemasaran Online Berbasis Digital Untuk Meningkatkan Penjualan Bisnis Online Pada Umkm Di Desa Cicalengka Kecamatan Pagedangan Kabupaten Tangerang," *Dedik. PKM*, vol. 2, no. 3, p. 307, Aug. 2021, doi: 10.32493/dedikasipkm.v2i3.10726.

- [7] H. A. Khoiri, W. I. Isnaini, and E. Nuryanti, "Pelatihan Strategi Online Marketing di Charu Dhatri sebagai Solusi Pemasaran di Era Pandemi," *Madani Indones. J. Civ. Soc.*, vol. 4, no. 2, pp. 10–16, Aug. 2022, doi: 10.35970/madani.v4i2.1442.
- [8] S. Fatimah and A. Indrasari, "Ekonomi Kreatif Melalui Pendampingan Pembuatan Sabun Cair Cuci Piring dan Pewangi Pakaian di Kabupaten Klaten".

PELATIHAN PENGOLAHAN DATA MENGGUNAKAN MS. EXCEL UNTUK PENINGKATAN KETERAMPILAN ADMINISTRASITIF STAFF DESA KOTA BATU BOGOR

Risa Wati

Sistem Informasi Kampus Kota Bogor
Universitas Bina Sarana Informatika
risawati.rwx@bsi.ac.id

Ahmad Fauzi

Sistem Informasi Kampus Kota Bogor
Universitas Bina Sarana Informatika
ahmad.aau@bsi.ac.id

Hilda Rachmi *

Sistem Informasi Kampus Kota Bogor
Universitas Bina Sarana Informatika
hilda.hlr@bsi.ac.id

Imam Nawawi

Sistem Informasi Kampus Kota Bogor
Universitas Bina Sarana Informatika
imam.imw@bsi.ac.id

Siti Hani

Sistem Informasi Kampus Kota Bogor
Universitas Bina Sarana Informatika
sitihaninurlaela@gmail.com

* Corresponding author

Naskah diterima 30 Mei 2023

Naskah direvisi 24 Agustus 2023

Naskah diterima 17 November 2023

ABSTRAK

Desa Kota Batu terletak di Kecamatan Ciomas Kota Bogor. Staff kantor desa Kota Batu memerlukan adanya pelatihan untuk meningkatkan keterampilan dalam penggunaan komputer yang dapat mempermudah pekerjaan sehari-hari. Pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memberikan pemahaman dan wawasan kepada staff di wilayah kantor desa Kota Batu mengenai penggunaan Microsoft Excel. Peserta akan dilatih bagaimana cara pengolahan data dengan Microsoft Excel dimana aplikasi berbasis spreadsheet ini dapat digunakan untuk memproses data penduduk di desa Kota Batu dan rumus-rumus yang ada di Microsoft Excel dapat membantu penghitungan operasi matematika dasar serta penghitungan statistik data yang dibutuhkan oleh staff desa Kota Batu. Dengan pemberian pelatihan ini maka staff kantor desa Kota Batu akan memiliki kemampuan untuk mengelola sistem administrasi desa dengan baik.

KATA KUNCI: Komputer, Microsoft Excel, Pelatihan, Staff Desa

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi semakin pesat tidak hanya pada tatanan elite-elite tertentu akan tetapi sampai pada tatanan lokal. Hal ini terlihat dari pola hidup masyarakat lokal yang serba teknologi yang sudah menjadi kebutuhan primer dalam era global dan serba modern ini. Baik teknologi komunikasi, komputasi, palaratan rumah tangga, dan lain sebagainya [1]. Teknologi informasi dan komunikasi (TIK) menjadi kebutuhan pokok dalam bekerja dimanapun. Di kota jelas semua sektor menggunakan TIK sampai pada tahap kecil. Namun di desa masih perlu pengembangan lebih lanjut [2].

Pengertian Desa menurut Suryaningrat dalam [3] adalah sebagai bahan keterangan dan sumber data dan bahan keterangan yang diperoleh dari desa seringkali digunakan untuk rencana daerah oleh karena itu data buatan atau data keterangan harus dihindarkan karena dapat menggagalkan tujuan Negara. Pemerintahan desa menurut [4] merupakan unit terkecil pada struktur pemerintahan daerah, pemerintahan desa memiliki tugas dan kewenangan tersendiri sebagaimana diatur dalam undang-undang no. 6 tahun 2014 Tentang desa.

Desa Kota Batu merupakan salah satu desa di kecamatan Ciomas, Kota Bogor, Provinsi Jawa Barat. Desa Kota Batu terletak di sebelah tenggara kecamatan Ciomas dan dekat dengan wilayah

Ciapus, kecamatan Tamansari dan kecamatan Bogor Selatan. Berjarak 4,5 km dari titik nol Kota Bogor dan 2,5 km dari kecamatan Tamansari. Batas-batas wilayah Desa Kota Batu di sebelah utara : Desa Mekarjaya dan Kelurahan Cikaret, di sebelah timur berbatasan dengan Selokan Cibeureum (Kelurahan Mulyaharja) dan Kelurahan Cikaret, di sebelah selatan berbatasan dengan Desa Sukamantri dan Desa Sirnagalih, dan pada sebelah barat berbatasan dengan Desa Sirnagalih, Desa Parakan, dan Desa Mekarjaya.

Dalam pemerintahan desa, teknologi informasi sangat penting untuk menangani administrasi desa, khususnya dalam pengelolaan persuratan. Staf desa dalam pelaksanaan tugasnya sehari-hari, terutama yang berhubungan dengan penyajian data dan informasi yang dibutuhkan, semakin dituntut untuk memiliki kemampuan yang optimal guna memperlancar pelaksanaan tugas pemerintahan. Untuk memaksimalkan penyelenggaraan pemerintahan desa hal terpenting adalah kemampuan memberikan pelayanan kepada masyarakat desa. Tidak dapat di pungkiri, bahwa dalam implementasinya terdapat berbagai permasalahan yang langsung maupun tidak langsung menghambat pelaksanaan urusan-urusan pemerintahan tersebut [3].

Menurut [5] saat ini model serta kualitas layanan yang disajikan oleh kebanyakan pemerintahan desa masih jauh dari harapan warga, diantaranya ialah lambannya proses penanganan administratif desa. Hasil identifikasi terhadap penyebab munculnya permasalahan ini adalah ditemukannya sebagian besar personal perangkat desa belum mampu menggunakan perangkat komputer dengan baik. Kurangnya penguasaan teknologi komputer dari perangkat desa tidak terlepas dari latar belakang pendidikan yang dimiliki oleh personal perangkat desa. Keterbatasan ini dirasakan oleh masyarakat karena alat utama yang digunakan dalam mendukung pelayanan kepada warga menggunakan komputer.



Gambar 1. Kantor Desa Kota Batu
(sumber: Dokumentasi, 2021)

Berdasarkan latar belakang tersebut maka Program Studi Sistem Informasi Kampus Kota Bogor

melaksanakan tridharma perguruan tinggi dengan melakukan pengabdian kepada masyarakat kepada staff Desa Kota Batu melalui pemberian pelatihan pengolahan data menggunakan MS. Excel untuk Staff Desa Kotabatu Bogor. Adapun tujuan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah meningkatkan kemampuan administrasi Desa Kota Batu dalam bidang ilmu informasi teknologi dan komputer, khususnya Microsoft Excel sehingga tercipta staff desa yang siap kerja dan mampu menjalankan sistem administrasi dengan baik dan meningkatkan pelayanan administrasi kepada masyarakat.

METODE

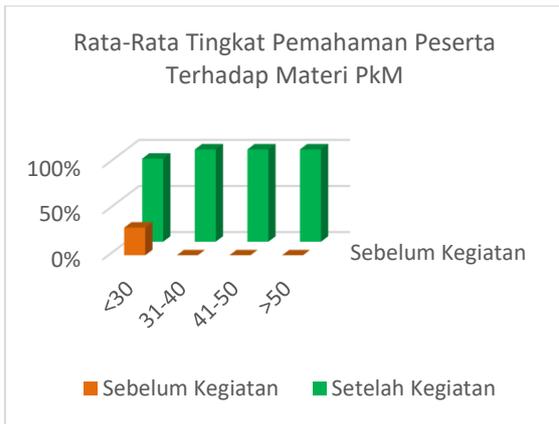
Metode pelaksanaan kegiatan dengan memberikan pelatihan pengolahan data menggunakan MS. Excel untuk Staff Desa Kotabatu Bogor. Pelatihan dilaksanakan dengan menerapkan protokol kesehatan sebagai bagian dari kebijakan PPKM untuk mengantisipasi penyebaran Covid19. Sesuai dengan tujuan kegiatan ini maka akan digunakan beberapa metode, yaitu:

1. Kegiatan pertama pemaparan materi tentang penggunaan aplikasi Microsoft Excel untuk kegiatan administratif desa.
2. Kegiatan kedua adalah diskusi mengenai pemaparan materi yang disampaikan pemateri.
3. Kegiatan ketiga adalah latihan cara penggunaan rumus dalam Microsoft Excel.
4. Kegiatan keempat adalah memberikan soal untuk studi kasus penggunaan rumus dalam Microsoft Excel.

HASIL DAN ANALISA

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan pada hari Sabtu, tanggal 25 September 2021. Bertempat di Kantor Desa Kota Batu Jl. Komp. Korem No. 38, Kota Batu, Ciomas, Bogor, Jawa Barat. Dengan peserta staf Desa Kota Batu.

Dari hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini terlihat adanya peningkatan pemahaman peserta terhadap materi yang disampaikan.



Gambar 2. Grafik Tingkat Pemahaman Peserta
(sumber: Pengolahan Data PM, 2021)

Peserta terdiri dari 14 orang dengan rincian 10 orang berusia < 30 tahun, 1 orang berusia antara 31 – 40 tahun, 1 orang berusia antara 41 – 50 tahun dan 1 orang berusia >50 tahun.

PEMBAHASAN

Pada kegiatan ini disampaikan materi mengenai aplikasi Microsoft Excel dan penggunaan rumus, perhitungan dasar, pengolahan data, pembuatan tabel, pembuatan grafik. Penyampaian materi ini dilaksanakan selama 120 menit. Setiap peserta difasilitasi dengan pemberian modul agar mudah memahami materi yang disampaikan. Kegiatan dilakukan di aula kantor yang merupakan ruangan terbuka dengan pemberian jarak antar peserta untuk menerapkan protokol kesehatan. 1 orang tutor menyampaikan materi yang ditampilkan melalui LCD Proyektor. Setiap peserta juga difasilitasi dengan laptop agar dapat mengaplikasikan materi yang disampaikan. Tutor dibantu oleh beberapa anggota tutor yang mendampingi peserta saat mendapatkan materi pengabdian kepada masyarakat.

Penggunaan rumus yang disampaikan pada pelatihan ini sebagai berikut:

Tabel 1. Materi Pelatihan Microsoft Excel
(sumber: Modul Materi PM, 2021)

| | A | B | C | D |
|---|-------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------------|
| 1 | Nama Fungsi | Kata | Hasil | Rumus |
| 2 | LEFT | SONY-14"-PUTIH | SONY | =LEFT(B2,4) |
| 3 | MID | SONY-14"-PUTIH | 14" | =MID(B3,6,3) |
| 4 | RIGHT | SONY-14"-PUTIH | PUTIH | =RIGHT(B4,5) |
| 5 | LOWER | SONY-14"-PUTIH | sony-14"-putih | =LOWER(B5) |
| 6 | UPPER | sony-14"-putih | SONY-14"-PUTIH | =UPPER(B6) |
| 7 | PROPER | sony-14"-putih | Sony-14"-Putih | =PROPER(B7) |
| 8 | SUBSTITUTE | Laptop Sony Warna Putih | Laptop Sony Warna Putih | =SUBSTITUTE(B8,"Sony","Sony") |

Materi yang disampaikan pada kegiatan ini disusun oleh Risawati, M.Kom, sebagai Ketua Pelaksana, sedangkan Tutor yang bertugas untuk menyampaikan materi pelatihan adalah Ahmad Fauzi, M.Kom. Tim tutor yang membantu peserta dalam mengerjakan latihan berdasarkan materi yang disampaikan terdiri dari: Hilda Rachmi, M.Kom, Imam Nawawi, M.Kom, dan Siti Hani Nurlaela. Materi yang diberikan dapat membantu staff desa untuk mempermudah kegiatan inventarisasi barang yang ada di Kantor Desa Kota Batu, Ciomas Bogor.



Gambar 3. Penyampaian materi oleh tutor
(sumber: Dokumentasi, 2021)

Untuk memastikan peserta dapat memahami materi yang disampaikan, diberikan latihan untuk dikerjakan oleh peserta pada akhir kegiatan. Peserta diberikan waktu untuk mengerjakan latihan ini selama 30 menit, untuk selanjutnya hasil pengerjaan peserta akan diperiksa oleh panitia. Adapun bentuk latihan untuk pelatihan penggunaan Microsoft Excel pada Staff Kantor Desa Kota Batu sebagai berikut:

Tabel 2. Latihan Soal Pelatihan Microsoft Excel
(sumber: Modul Materi PM, 2021)

| | A | B | C | D | E | F | G |
|---|---|---------------|--------|-------------|------------|----------------------|------------|
| 1 | Kode Karyawan | Nama Karyawan | Bagian | Gaji Pokok | Uang Makan | Tahun Masuk Karyawan | Total Gaji |
| 2 | 201801 | Indah Permata | Sales | Rp4.000.000 | Rp500.000 | | |
| 3 | 201901 | Bayu Setiawan | Sales | Rp4.000.000 | Rp500.000 | | |
| 4 | 202101 | Sisca Amalia | Admin | Rp3.500.000 | Rp500.000 | | |
| 5 | 202102 | Mita Putri | Kasir | Rp4.700.000 | Rp500.000 | | |
| 6 | Banyak Karyawan | | | | | | |
| 7 | Banyak Karyawan pada Bagian Sales | | | | | | |
| 8 | Banyak Karyawan dengan Total Gaji lebih dari Rp. 4000.000 | | | | | | |

KESIMPULAN DAN SARAN

Dengan adanya kegiatan ini dapat meningkatkan pemahaman peserta untuk penggunaan aplikasi Microsoft Excel. Kesimpulan dari kegiatan ini adalah pengabdian kepada masyarakat berjalan baik dan bermanfaat bagi peserta. Saran untuk kegiatan pengabdian kepada masyarakat adalah

keberlanjutan kegiatan pelatihan mengenai aplikasi lain

UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kegiatan ini penulis berterima kasih kepada mitra atas kontribusinya dalam menyediakan fasilitas aula kantor desa yang digunakan untuk pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. T. A. C. W *et al.*, "PELATIHAN MS. OFFICE WORD DAN EXCEL BAGI PERANGKAT DESA & MASYARAKAT DESA CIARUTEUN ILIR BOGOR," *Terang*, vol. 1, no. 1, pp. 86–95, 2018, doi: 10.33322/terang.v1i1.209.
- [2] S. Suyitno, "Pelatihan Kmputer bagi Perangkat Desa dan Karang TARuna Desa Balorejo, Kecamatan Bonorowo, Kabupaten Kebumen," *Community Empower.*, vol. 05, no. 02, pp. 41–45, 2020.
- [3] R. Purbowati and M. Astutik, "Pelatihan Microsoft Office Sebagai Upaya Peningkatan Kemampuan Aparat Desa Dalam Pelaksanaan Tugas Administrasi Pemerintahan Desa," *Comvice J. community Serv.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–8, 2017, doi: 10.26533/comvice.v1i1.115.
- [4] Richasanty Septima and I. Zulfa, "Pelatihan Ilmu Informasi Dan Teknologi Komputer Dalam Meningkatkan Kemampuan Administrasi Perangkat Desa Tan Saril," *JPKMI (Jurnal Pengabd. Kpd. Masy. Indones.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–7, 2020.
- [5] H. Sulistyanto, "Pakom Pelatihan Pengoperasian Komputer Bagi Perangkat Desa Di Kecamatan Gondangrejo Kabupaten Karanganyar," *War. LPM*, vol. 20, no. 2, pp. 111–119, 2017, doi: 10.23917/warta.v20i2.4757.