



PENERAPAN SMART VILLAGE DALAM PENINGKATAN PELAYANAN MASYARAKAT MENGGUNAKAN METODE WEB ENGINEERING (Studi Kasus: Desa Sukanegeri Jaya)

M. Agung Saputra¹, Auliya Rahman Isnain²

Sistem Informasi, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Teknokrat Indonesia¹
Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Teknokrat Indonesia²

m_agung_saputra@teknokrat.ac.id¹, aulyarahman@teknokrat.ac.id²

Received: (9 September 2021) Accepted: (16 September 2021) Published: (30 September 2021)

Abstract

Smart village is a smart village concept with the intention of a village that has taken advantage of the development of smart government information technology, smart community, and smart environment. Smart villages are currently still not widely implemented, especially in villages, one of which is Sukanegeri village located in Tanggamus Regency with a population of 1016 people with 226 families and is one of the villages that is part of the Lampung Governor's agenda to implement smart villages. Based on the population data processing procedures carried out there are problems such as the data processing process that is carried out as a whole is still manual, namely by recording in books and print media through the media office. This has an impact on slow data processing, data damage due to archival data in the form of paper media to data loss and manipulation. The system development method used is web engineering which aims to apply the concept of a smart village by managing 3 parts such as art and cultural information for letter requests and BUMDES products. The results of this study are able to provide a forum for the community to make it easier to see processed village products and letter requests that can be done online.

Keywords: *Smart Village, Community Service, Web Engineering Method.*

Abstrak

Smart village merupakan konsep desa pintar dengan maksud desa yang telah memanfaatkan perkembangan teknologi informasi smart government, smart community, dan smart environment. Smart village saat ini masih belum banyak diterapkan khususnya di desa, salah satunya adalah desa sukanegeri yang berlokasi di Kabupaten Tanggamus dengan jumlah penduduk 1016 jiwa dengan 226 kepala keluarga dan merupakan salah satu desa yang menjadi bagian dari agenda Gubernur Lampung untuk menerapkan smart village. Berdasarkan prosedur pengolahan data penduduk yang dilakukan terdapat permasalahan seperti proses pengolahan data yang dilakukan secara keseluruhan masih manual yaitu dengan pencatatan pada buku maupun media cetak melalui media office. Hal tersebut berdampak pada proses pengolahan data yang lambat, kerusakan data akibat data arsip berupa media kertas hingga kehilangan dan manipulasi data. Metode pengembangan sistem yang digunakan yaitu web engineering yang bertujuan untuk menerapkan konsep desa pintar dengan mengelola 3 bagian seperti informasi seni dan budaya permohonan surat dan produk BUMDES. Hasil penelitian ini mampu memberikan wadah bagi masyarakat untuk mempermudah melihat produk olahan desa serta permohonan surat yang dapat dilakukan secara online.

Kata Kunci : *Smart Village, Pelayanan Masyarakat, Metode Web Engineering.*

To cite this article:

Saputra, Isnain (2021). Penerapan Smart Village Dalam Peningkatan Pelayanan Masyarakat Menggunakan Metode Web Engineering (Studi Kasus: Desa Sukanegeri Jaya) Vol (2), No. 3, 49 - 55

1. Pendahuluan

Pemanfaatan teknologi informasi telah banyak diterapkan baik dibidang industri maupun pemerintahan, hal tersebut dapat terlihat dalam perkembangan dan pembangunan suatu desa dalam segi ekonomi, pendidikan maupun pelayanan [1] [2] [2]. Penerapan teknologi pada daerah pedesaan bertujuan untuk meningkatkan kualitas layanan desa terhadap masyarakat sehingga mengurangi pemikiran terhadap ketertinggalan desa yang biasa disebut dengan smart village [3] [4] [3]. Berkaitan dengan terbitnya Undang-undang nomor 6 Tahun 2014 tentang desa yang melahirkan kebijakan tentang dana Desa dan mengakibatkan peningkatan yang signifikan pada inovasi Desa Pintar (smart village) [4].

Smart village merupakan suatu konsep desa pintar dengan maksud desa yang telah memanfaatkan perkembangan teknologi informasi seperti smart government, smart community dan smart environment [1]. Penerapan smart village saat ini masih belum banyak diterapkan pada khususnya daerah Desa, salah satunya adalah Desa Suka Negeri Jaya yang berlokasi di Kabupaten Tanggamus dengan jumlah penduduk 1016 Jiwa dengan 226 Kepala Keluarga dan merupakan salah satu Desa yang menjadi bagian dari agenda Gubernur Lampung untuk menrapkan smart village. Berdasarkan jumlah penduduk tersebut tentunya pihak desa perlu meningkatkan layanan kepada masyarakat sebagai bentuk inovasi desa pintar. Proses pengolahan data pada Desa tersebut terbagi menjadi tiga bagian yaitu proses pencatatan data kependudukan, pencatatan data usaha desa, penyampaian informasi mengenai kegiatan desa, secara keseluruhan pengolahan tersebut dilakukan dengan media tertulis maupun media teknologi office [4]. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan kepada kepala Desa diperoleh permasalahan seperti proses pengolahan data yang dilakukan secara keseluruhan masih manual yaitu dengan pencatatan pada buku maupun media cetak melalui media office, hal tersebut berdampak pada proses pengolahan data yang lambat, kerusakan data akibat data arsip berupa media kertas hingga kehilangan dan manipulasi data. Permasalahan berikutnya yaitu penyampaian informasi kepada masyarakat berupa kegiatan maupun pengumuman masih dilakukan menggunakan papan pengumuman ataupun menggunakan pamflet, sehingga dampak yang timbul yaitu tingginya biaya operasional dan cakupan informasi yang terbatas [5] [6]. Ketersediaan informasi tidak hanya sebagai media bagi internal desa akan tetapi juga bermanfaat bagi bidang Usaha Desa, hal tersebut belum dimanfaatkan secara optimal sebagai media pemasaran produk olahan desa dengan tujuan sebagai fasilitas peningkatan ekonomi masyarakat dan menambah nilai jual produk yang dihasilkan oleh Desa serta pengenalan nilai-nilai adat dan budaya yang terdapat pada Desa tersebut. Permasalahan yang juga diangkat pada penelitian oleh [4] yaitu belum optimalnya penerapan smart village di daerah pedesaan untuk meningkatkan ekonomi masyarakat dan

mengangkat nilai bisnis yang mampu mendorong ekonomi masyarakat. Sehingga penerapan smart village mampu memberikan nilai jual terhadap produk yang diciptakan oleh masyarakat.

Berdasarkan permasalahan tersebut maka solusi yang dapat diberikan yaitu dengan membangun sistem smart village berbasis web. Sehingga penerapan smart village diproses dengan melalui tiga konsep yaitu smart government sebagai bentuk pengolahan data dalam internal Desa seperti pengolahan data penduduk, data pemilihan kepala Desa dan pengolahan data permohonan surat. Konsep kedua yaitu smart community yang ditunjukkan untuk meningkatkan layanan masyarakat dalam mengembangkan Usaha Desa melalui produksi kerajinan dan lainnya yang memiliki nilai jual. Konsep berikutnya yaitu smart environment yang merupakan bagian dari pengolahan dan penyampaian informasi nilai-nilai adat dan budaya pada Desa [1]. Berdasarkan hal tersebut maka peneliti memberikan solusi berupa aplikasi berbasis web dengan beberapa fitur seperti pengolahan data kependudukan, pengolahan data Badan Usaha Milik Desa dan pengolahan data informasi dan pengumuman mengenai nilai Adat dan Budaya. Oleh sebab itu, peneliti mengangkat topik dengan judul “Penerapan Smart Village Dalam Peningkatan Pelayanan Masyarakat Menggunakan Metode Web Engineering”.

2. Tinjauan Pustaka

2.1. Sistem Informasi

Pengertian sistem informasi [7] [8] cara-cara yang diorganisasi untuk mengumpulkan, memasukkan, dan mengolah serta menyimpan data, dan cara-cara yang diorganisasi untuk menyimpan, mengelola, mengendalikan, dan melaporkan informasi sedemikian rupa sehingga sebuah organisasi dapat mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

Definisi menurut [9] [10] Sistem informasi adalah sistem pemrosesan data, merupakan sistem buatan manusia yang biasanya terdiri dari sekumpulan komponen (baik manual maupun berbasis komputer) yang terintegrasi untuk mengumpulkan, menyimpan, dan mengelola data serta menyediakan informasi mengenai saldo persediaan.

Jadi berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa sistem informasi adalah kumpulan data yang terintegrasi dan saling melengkapi dengan menghasilkan output yang baik guna untuk memecahkan masalah dan pengambilan keputusan.

2.2. Smart Village

Smart Village adalah suatu konsep desa pintar yang mengadopsi komponen-komponen atau indikator dari konsep Smart City namun dengan skala yang lebih kecil (wilayah desa atau kelurahan) dengan tujuan untuk terwujudnya penyelenggaraan pemerintahan dan pelayanan yang lebih baik terhadap warganya. Sebuah konsep Smart Village (Desa Pintar) bisa dijadikan solusi

untuk mengatasi berbagai permasalahan yang terjadi dalam penyelenggaraan pemerintah desa. Dengan mengadopsi komponen Smart City, maka bukan hal yang mustahil jika dari desa akan muncul kekuatan ekonomi nasional berbasis sumber daya manusia yang unggul, pemerintahan yang bersih dan transparan, serta lingkungan sosial yang baik.

2.3. Konsep Smart Village

Teknologi informasi dalam konteks smart village dijadikan unsur yang mendorong keterjalinan antara pemerintah desa, masyarakat dan lingkungan perdesaan sehingga akan mampu mewujudkan tujuan penyelenggaraan kehidupan perdesaan yang didasarkan kepada pemanfaatan teknologi informasi yang didasarkan ats konsep smart village [11].

2.4. Smart Government

E-Government adalah E-Government mempunyai arti bahwa seluruh proses yang dikerjakan pemerintah dalam pengambilan berbagai kebijakan dan dalam memberikan palayanan kepada masyarakat dilakukan dengan menggunakan teknologi informasi yang intensif.

2.5. Web Engineering

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah web engineering (rekayasa web) yaitu suatu model rekayasa perangkat lunak yang digunakan untuk perkembangan aplikasi – aplikasi berbasis web dan merupakan suatu proses yang digunakan untuk membuat web yang berkualitas tinggi [12] [13].

Web engineering tidak sama persis dengan RPL (Rekayasa Perangkat Lunak), tetapi rekayasa web memiliki konsep dan prinsip mendasar dari RPL [14] [15]. Proses rekayasa web lebih ditekankan pada aktivitas teknis dan manajemen yang hampir sama. Metode rekayasa web dapat dilihat pada Gambar 1.

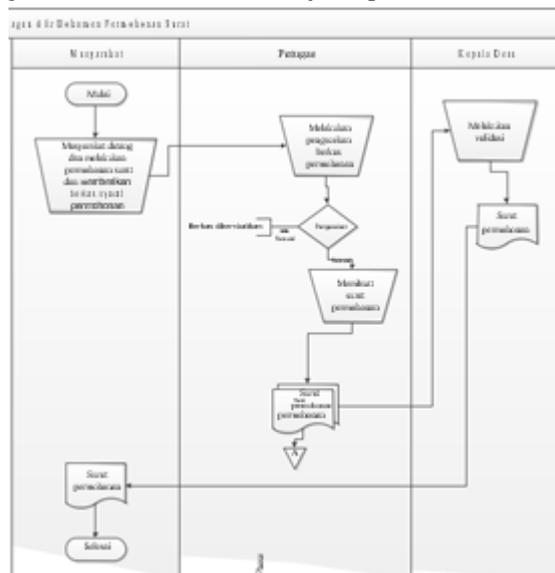


Gambar 1 Tahapan Metode Rekayasa Web

3. Metode Penelitian

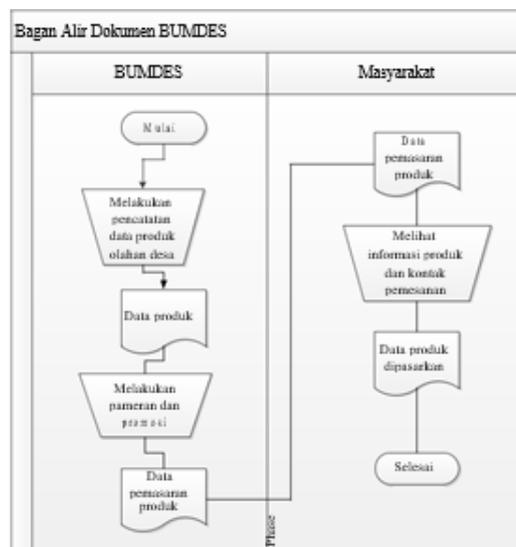
3.1 Formulation (Perumusan)

Melakukan perumusan masalah terhadap masalah sistem yang dikembangkan. Permasalahan pada sistem yang sedang berjalan yaitu proses penyediaan teknologi informasi masih dilakukan menggunakan form dan aplikasi word secara teknis belum memiliki media penyimpanan yang baik, sehingga proses tersebut belum secara optimal membantu proses pengolahan data kependudukan maupun permohonan surat, berikut adalah bagan alir dokumen sistem berjalan pada Gambar 2.



Gambar 2. Bagan Alir Dokumen Sistem Berjalan Surat

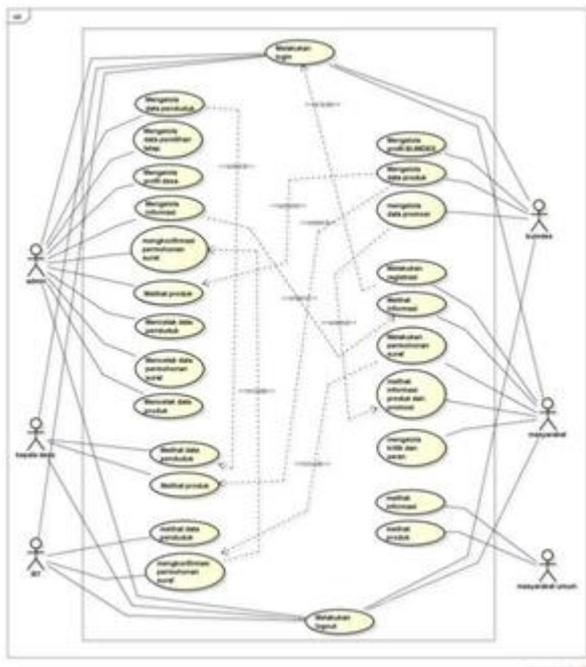
Proses sistem berjalan pada bagian BUMDES juga digambarkan pada bagan alir dokumen seperti Gambar 3.



Gambar 3. Bagan Alir Dokumen Sistem Berjalan

Use case diagram penerapan rekayasa web pada smart village merupakan gambaran rancangan sistem

dengan memiliki empat bagian aktor, berikut dapat di lihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Use Case Diagram

4. Hasil dan Pembahasan

4.1 Hasil Implementasi Dan Pembahasan

Pembentukan merupakan pembahasan mengenai penerapan rancangan yang telah dibangun menggunakan bahasa pemrograman dan pembahasan merupakan tahap penjelasan sistem yang selanjutnya dilakukan implementasi, yaitu tahap dimana sistem sudah siap dioperasikan. Tahap penggunaan sistem ini dilakukan setelah penyusunan akhir selesai, kemudian peneliti melaksanakan pelatihan terhadap pengguna dengan memberi pengertian dan pengetahuan yang cukup tentang sistem informasi, posisi dan tugas setiap fungsi. Hal ini dimaksudkan agar user memahami prosedur kerja sistem, dapat mengurangi kesalahan-kesalahan yang timbul yang dapat menghambat kelancaran penggunaan sistem. Sistem yang dibuat ini diharapkan tidak adanya lagi keterlambatan pemberitahuan informasi dan tidak adanya human error. Sistem baru ini dirasakan lebih baik digunakan dibanding dengan sistem yang lama karena dalam proses pengolahan data dan pemberitahuan informasi sudah terdapat otomatisasi dalam penyampaian informasi.

4.2 Implementasi Bagian Petugas

Implementasi bagian petugas merupakan hasil

pembentukan sistem yang dapat mengelola data penduduk, pemilihan tetap, profil, informasi, konfirmasi, produk dan cetak laporan sebagai berikut:

a. Implementasi Data Penduduk

Implementasi data penduduk merupakan fungsi untuk menambahkan, mengubah, menampilkan dan menghapus data penduduk sesuai format dari kantor desa yang dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Implementasi Tampilan Data Penduduk

b. Implementasi Konfirmasi Permohonan Surat

Implementasi konfirmasi permohonan surat merupakan fungsi untuk menerima atau menolak permohonan data yang dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Implementasi Konfirmasi Permohonan Surat

4.3 Implementasi Bagian Kepala Desa

Implementasi bagian petugas merupakan hasil pembentukan sistem yang dapat melihat data produk dan data permohonan sebagai berikut:

a. Implementasi Melihat Data Penduduk

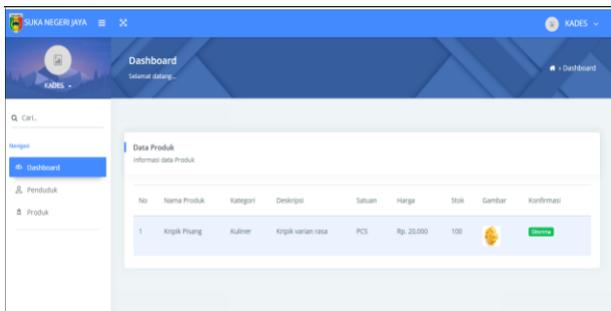
Implementasi melihat data penduduk merupakan fungsi untuk menampilkan dan menghapus data penduduk sesuai format dari kantor desa yang dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Implementasi Melihat Data Penduduk

b. Implementasi Melihat Produk BUMDES

Implementasi produk BUMDES merupakan fungsi untuk menampilkan data yang dapat dilihat pada Gambar 8.

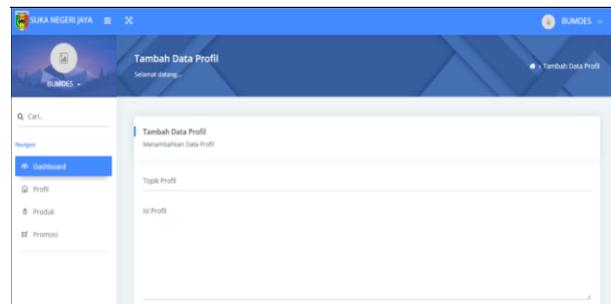


Gambar 8. Implementasi Melihat Produk BUMDES

4.4 Implementasi Bagian BUMDES

Implementasi bagian bumdes merupakan hasil pembentukan sistem yang dapat mengelola profil dan produk sebagai berikut:

Implementasi Profil Badan Usaha Milik Desa Implementasi data profil desa merupakan fungsi untuk menbahkan, mengubah, menampilkan dan menghapus data yang dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Implementasi Profil Badan Usaha Milik Desa

a. Implementasi Mengelola Data Produk

Implementasi produk BUMDES merupakan fungsi untuk menambahkan, mengubah, menghapus dan menampilkan data yang dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 10. Implementasi Mengelola Data Produk

b. Implementasi Mengelola Data Promosi

Implementasi data promosi merupakan fungsi untuk menambahkan, mengubah, menghapus dan menampilkan data yang dapat dilihat pada Gambar 11.



Gambar 11. Implementasi Mengelola Data Promosi

4.5 Implementasi Bagian Masyarakat

Implementasi bagian masyarakat merupakan hasil pembentukan sistem yang dapat melihat informasi, produk dan melakukan permohonan surat sebagai berikut:

a. Implementasi Melakukan Permohonan Surat

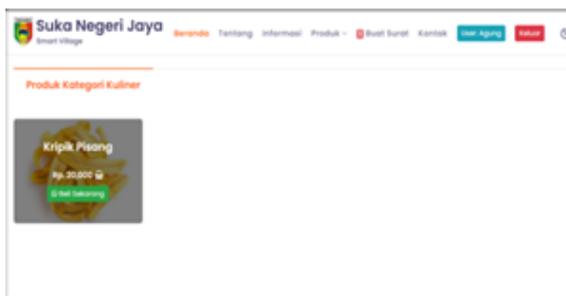
Implementasi melakukan permohonan surat merupakan fungsi untuk menbahkan, mengubah, menampilkan dan menghapus data yang dapat dilihat pada Gambar 12.



Gambar 12. Implementasi Melakukan Permohonan Surat

b. Implementasi Melihat Data Produk dan Promosi

Implementasi produk BUMDES merupakan fungsi untuk menampilkan data yang dapat dilihat pada Gambar 13.



Gambar 13. Implementasi Tampilan Melihat Data Produk dan Promosi

4.6 Pengujian Usability

Pengujian yang dilakukan pada bagian usability bertujuan untuk mengetahui sejauh mana sistem mudah digunakan dan telah sesuai kebutuhan pengguna.

Berdasarkan hasil kuisioner pengujian usability yang telah dilakukan dapat di hitung menggunakan perhitungan skala likert menurut [9]. Diketahui bahwa pada kuisioner tersebut memiliki 5 pembobotan nilai yaitu yaitu Sangat Setuju (SS) bernilai 5, Setuju (ST) bernilai 4, Ragu-ragu (RG) bernilai 3, Tidak Setuju (TS) bernilai 2, Sangat Tidak Setuju (STS) bernilai 1. maka skor yang diperoleh akan dibagi nilai tertinggi, yaitu jika ke 5 responden menjawab "Sangat Setuju" bernilai 5 maka hasilnya $5 \times 5 = 25$ kemudian dikalikan jumlah pertanyaan sebanyak 36 sehingga total maksimal diperoleh sebesar 900.

Dari jumlah persentase skor yang diperoleh sebesar 82,33% dapat disimpulkan menggunakan tabel hasil tersebut berada pada urutan nomor 1 sehingga dapat disimpulkan hasil pengujian usability diperoleh kesimpulan menurut responden yaitu "Sangat Setuju" bahwa pengembangan tersebut telah sesuai.

5. Kesimpulan Dan Saran

5.1 Simpulan

Berdasarkan uraian dari bab-bab yang telah dijelaskan, penulis menarik kesimpulan dari beberapa masalah yaitu:

- a. Sistem *smart village* yang dihasilkan memiliki tiga bagian utama seperti menginformasikan nilai-nilai seni dan budayak, menampilkan produk hasil olahan masyarakat dan melakukan permohonan surat dengan akses secara *online*.
Dalam upaya meningkatkan nilai ekonomi masyarakat yang dinaungi oleh Badan Usaha Milik Desa, dari hasil pengembangan sistem dapat mempermudah proses pemasaran dan promosi produk kepada masyarakat dan dapat terhubung ke proses transaksi pemesanan dan media sosial, sehingga mampu memperluas pasar yang akan berpengaruh terhadap nilai ekonomi dan pendapatan masyarakat.
- c. Dengan dibangunya wadah bagi masyarakat terkait penyampaian informasi maka dapat mempermudah pengenalan dan penyebaran nilai adata dan budaya seperti pengenalan tarian khas Lampung, kuliner hingga tempat pariwisata, hal tersebut dapat dilihat pada bagian informasi.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan, penulis memberikan saran pada penelitian berikutnya yaitu dengan adanya penambahan layanan seperti proses pengaduan dan

layanan bantuan yang ditunjukkan kepada masyarakat, sehingga hal tersebut telah menjadi kekurangan bagi sistem yang telah dikembangkan

DAFTAR PUSTAKA

- [1] D. Damayanti, H. Sulistiani, and E. Umpu, "Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Pengelolaan Tabungan Siswa pada SD Ar-Raudah Bandar Lampung," *J. Teknol. dan Inf.*, vol. 11, no. 1, pp. 40–50, 2021.
- [2] A. Sucipto and I. D. Hermawan, "Sistem Layanan Kesehatan Puskesmas menggunakan Framework Yii," *J. Tekno Kompak*, vol. 11, no. 2, pp. 61–65, 2017.
- [3] M. Melinda, R. I. Borman, and E. R. Susanto, "Rancang Bangun Sistem Informasi Publik Berbasis Web (Studi Kasus: Desa Durian Kecamatan Padang Cermin Kabupaten Pesawaran)," *J. Tekno Kompak*, vol. 11, no. 1, pp. 1–4, 2018.
- [4] S. Yana, R. D. Gunawan, and A. Budiman, "SISTEM INFORMASI PELAYANAN DISTRIBUSI KEUANGAN DESA UNTUK PEMBANGUNAN (STUDI KASUS: DUSUN SRIKAYA)," *J. Inform. Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 1, no. 2, pp. 254–263, 2020.
- [5] P. Prasetyawan and D. Sari, "PENGEMBANGAN APLIKASI MOBILE E-VOTING PILKADES," 2018.
- [6] M. I. Suri and A. S. Puspaningrum, "Sistem Informasi Manajemen Berita Berbasis Web," *J. Teknol. Dan Sist. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 8–14, 2020.
- [7] A. Amarudin and S. Silviana, "Sistem Informasi Pemasangan Listrik Baru Berbasis Web Pada PT Chaputra Buana Madani Bandar Jaya Lampung Tengah," *J. Tekno Kompak*, vol. 12, no. 1, pp. 10–14, 2018.
- [8] A. I. Rahmansyah and D. Darwis, "Sistem Informasi Akuntansi Pengendalian Internal Terhadap Penjualan (Studi Kasus: Cv. Anugrah Ps)," *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 1, no. 2, pp. 42–49, 2020.
- [9] A. Wantoro, "Sistem Informasi Berbasis Web Untuk Pengelolaan Penerima Dana Zakat, Infaq Dan Sedekah," *J. Tekno Kompak*, vol. 13, no. 2, pp. 31–34, 2019.
- [10] F. Isnaini, F. Aisyah, D. Widiarti, and D. Pasha, "Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Penyusutan Aktiva Tetap Menggunakan Metode Garis Lurus pada Kopkar Bina Khatulistiwa," *J. Tekno Kompak*, vol. 11, no. 2, pp. 50–54, 2017.
- [11] F. Fariyanto, S. Suaidah, and F. Ulum, "PERANCANGAN APLIKASI PEMILIHAN KEPALA DESA DENGAN METODE UX DESIGN THINKING (STUDI KASUS:

- KAMPUNG KURIPAN),” *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 2, pp. 52–60, 2021.
- [12] Y. Rahmanto, “RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN KOPERASI MENGGUNAKAN METODE WEB ENGINEERING (Studi Kasus: Primkop Kartika Gatam),” *J. Data Min. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 1, pp. 24–30, 2021.
- [13] A. Saputra and A. S. Puspaningrum, “SISTEM INFORMASI AKUNTANSI HUTANG MENGGUNAKAN MODEL WEB ENGINEERING (Studi Kasus: Haanhani Gallery),” *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 1, pp. 1–7, 2021.
- [14] F. Hamidy and A. F. Octaviansyah, “Rancangan Sistem Informasi Ikhtisar Kas Berbasis Web Pada Masjid Ulul Albaab Bataranila Di Lampung Selatan,” 2011.
- [15] R. Napianto, Y. Rahmanto, and R. I. B. D. O. Lestari, “Software Development Sistem Pakar Penyakit Kanker Pada Rongga Mulut Berbasis Web,” 2019.