

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI DESA FUDIMA DENGAN MENGGUNAKAN METODE *PROTOTYPE* DI DESA FUDIMA

Siti Nur, Rahim Waita, Bai Jumaidin Asa

Universitas Islam Nusantara, Indonesia

E-mail : sitinur.uninus@gmail.com

Abstract: The progress of information technology has developed very rapidly, now with the need for a computer-based information system, it has also increased in almost all fields and jobs to convey information using computer technology. Fudima Village is a village in the West Papua region. organization, activities, location, and potentials in the village which are currently only known by the local community. With the rapid development of information technology, Fudima village also needs an online media which can also be called a village website. The method used in making an information system website in Fudima village uses a *prototype* method. framework Laravel This research produces a village information website, which can help the community, especially the Fudima village, which generally still uses a manual system in collecting population data.

Keywords: information system, Fudima village, Laravel, *prototype*.

Abstrak: Kemajuan teknologi informasi mengalami perkembangan yang sangat pesat, sekarang ini dengan kebutuhan adanya sistem informasi berbasis komputer pun semakin meningkat hampir semua bidang dan pekerjaan untuk menyampaikan informasi menggunakan teknologi komputer desa Fudima merupakan desa di wilayah Papua Barat Desa Fudima mengalami kendala dalam sistem pendataan penduduk pengenalan struktur organisasi, kegiatan-kegiatan, lokasi, maupun potensi-potensi yang ada di desa tersebut yang saat ini hanya dikenal oleh masyarakat sekitar saja. Dengan perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat maka desa Fudima juga memerlukan sebuah media yang bersifat *online* yang dapat juga disebut dengan *website* desa metode yang digunakan dalam pembuatan website sistem informasi di desa Fudima ini menggunakan metode *prototype* hasil penelitiannya yaitu menghasilkan suatu *website* informasi desa fudima menggunakan *framework* Laravel. Penelitian ini menghasilkan sebuah *website* informasi desa, yang dapat membantu masyarakat khususnya desa Fudima yang umumnya masih menggunakan sistem manual dalam pendataan data penduduk.

Kata kunci: sistem informasi, desa Fudima, Laravel, *prototype*.

Copyright (c) 2023 The Authors. This is an open access article under the CC BY-SA 4.0 license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>)

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah merambah pada setiap bidang pekerjaan dan setiap golongan masyarakat. Pada dasarnya perkembangan teknologi informasi terus berkembang diharapkan dapat membantu dalam pekerjaan, pengolahan data penting serta pelayanan yang baik seperti yang diharapkan oleh masyarakat desa Fudima.

Dengan menggunakan Sistem Pengolahan informasi dan Pengolahan data kependudukan, Kepuasan masyarakat dalam proses pengolahan data tidak hanya

dirasakan oleh Masyarakat Yang Berpartisipasi Sebagai klien tetapi juga dapat di alami oleh seluruh di kantor desa Fudima, karena pencatatan dan penyimpanan menjadi lebih mudah dikelola. Oleh karena itu, dibuatlah suatu rancangan sistem *website* pengolah data yang dapat meningkatkan kinerja layanan, dan menyederhanakan data (Marliana 2022, Setyawati 2021, Abbas 2022, Atmaja 2023, Maulida 2022, Nurhidayah 2022). Untuk mempermudah pengelolaan data digunakan *framework* Laravel (Al Zikri 2021, Hariston 2022, Al hazmi 2018, Soegoto 2021, Apriliando 2021, Wijaya 2021, Nurhidayah 2022)

Pemerintahan Desa Fudima salah satu instansi Pemerintahan di Kecamatan Bofuer Kabupaten Kaimana Papua Barat belum tersedianya informasi penduduk yang efektif dan efisien. Data penduduk dan saat ini masih sistem secara manual sehingga menyulitkan pencarian data yang dibutuhkan sehingga memperlambat proses pengambilan data penduduk. Oleh karena itu dibutuhkan sebuah inovasi dalam pengelolaan sistem informasi untuk mendukung efektifitas dan efisiensi pelayanan publik (Andiyan, et al., 2021).

Salah satu inovasi yang dapat dikembangkan adalah rancang bangun sistem informasi dengan menggunakan metode *prototype*. Metode *prototype* adalah salah satu metode pengembangan perangkat lunak yang memungkinkan pengembang untuk membuat prototipe atau model awal dari sistem informasi sebelum membuat versi akhirnya (Wijaya, 2019). Menurut Wicaksono & Tanaem (2021) untuk merancang dan membangun sistem informasi menggunakan metode *prototype* dapat mengacu pada langkah-langkah berikut:

1. Analisis kebutuhan: Langkah pertama adalah menganalisis kebutuhan sistem informasi yang akan dibangun. Identifikasi masalah atau kekurangan sistem yang ada dan buat daftar fitur dan fungsi yang harus ada dalam sistem baru.
2. Desain prototipe: Buat desain prototipe awal dengan menggunakan sketsa atau alat desain prototipe. Fokus pada tampilan antarmuka pengguna (*user interface*) dan fitur utama sistem. Ingatlah bahwa tujuan dari prototipe adalah untuk menunjukkan kepada pengguna dan *stakeholder* seperti apa sistem akhir yang diharapkan.
3. Pengembangan prototipe: Setelah desain prototipe awal dibuat, lanjutkan dengan mengembangkan prototipe tersebut. Gunakan bahasa pemrograman dan alat yang

tepat untuk membuat prototipe, tetapi jangan khawatir tentang membuat kode yang sempurna pada tahap ini.

4. Uji prototipe: Setelah prototipe dibuat, uji prototipe dengan pengguna dan *stakeholder*. Perhatikan umpan balik mereka dan catat perbaikan yang perlu dilakukan pada prototipe.
5. Perbaikan prototipe: Setelah menerima umpan balik dari pengguna dan *stakeholder*, lakukan perbaikan pada prototipe untuk meningkatkan kualitasnya. Perbaikan ini dapat meliputi perubahan pada antarmuka pengguna, penambahan atau penghapusan fitur, dan peningkatan kinerja sistem.
6. Ulangi proses: Setelah perbaikan dilakukan, kembalilah ke langkah 3 dan buat versi baru dari prototipe. Ulangi proses ini sampai sistem informasi mencapai tingkat kualitas dan fungsionalitas yang diinginkan.
7. Rilis sistem: Setelah prototipe akhir disetujui oleh pengguna dan *stakeholder*, rilislah sistem informasi baru tersebut.

Dalam pengembangan sistem informasi dengan metode *prototype*, penting untuk berkomunikasi secara terbuka dengan pengguna dan *stakeholder*, sehingga dapat memahami kebutuhan mereka dengan lebih baik dan merespon umpan balik mereka dengan cepat.

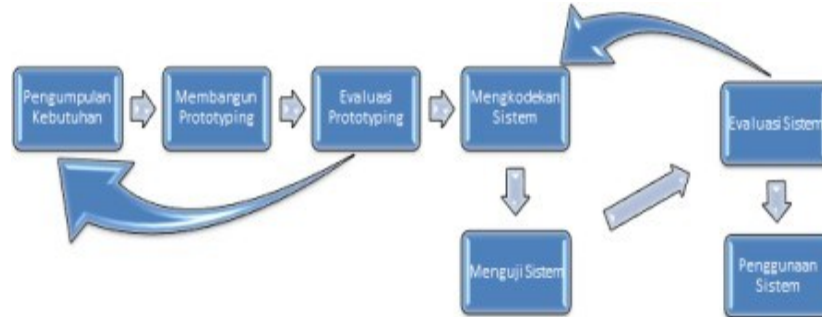
METODE

Metode yang digunakan pada aktivitas ini merupakan difusi iptek lewat pembuatan maupun perancangan web desa memakai metode *prototype* (Marliana 2022). Website yang dirancang dan dibangun berisi mengenai informasi pemerintahan desa dan potensi yang dimiliki oleh Desa Fudima.

Prototype ini merupakan tipe mula dari suatu tahapan sistem fitur lunak yang digunakan buat mempresentasikan cerminan dari inspirasi, mengeksperimenkan suatu rancangan, mencari kasus yang terdapat sebanyak barangkali dan mencari pemecahan terhadap penyelesaian masalah tersebut. (Fridayanthie 2021).

Tujuan memakai metode *prototype* merupakan megumpulkan informasi data dari pengguna sehingga pembuatan sistem bisa mencermati keluhan pada pengguna. Pembangunan sistem informasi ini meliputi ialah perancangan proses *prototype*, perancangan basis informasi (database) serta antarmuka (desain *interface*). Ada pula Tahapan dalam proses *Prototyping* yang sudah digambarkan pada gambar 1, meliputi

Pengumpulan Kebutuhan, Membangun *Prototyping*, Penilaian *Prototyping*, Mengkodekan Sistem, Menguji Sistem, Penilaian Sistem, Pemakaian Sistem. (Sahfitri 2019).



Gambar 1. Metode *Prototype* (Sahfitri 2019).

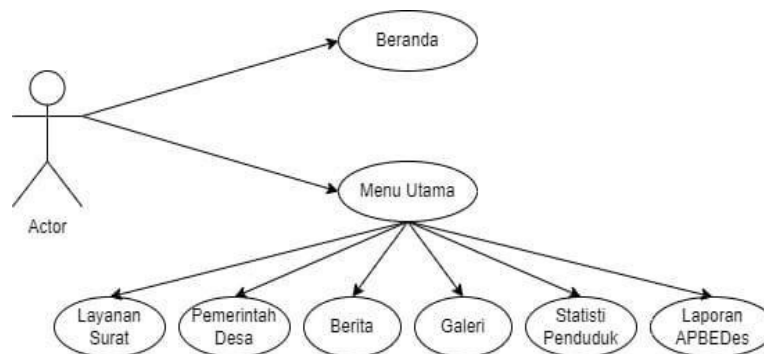
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Perancangan Sistem

Perancangan sistem pada penelitian ini menggunakan pendekatan *Unified Modeling Language* (UML) yang meliputi deskripsi *use case*, deskripsi fungsi, dan deskripsi kelas.

Use Case Diagram



Gambar 2. *Use Case Diagram*

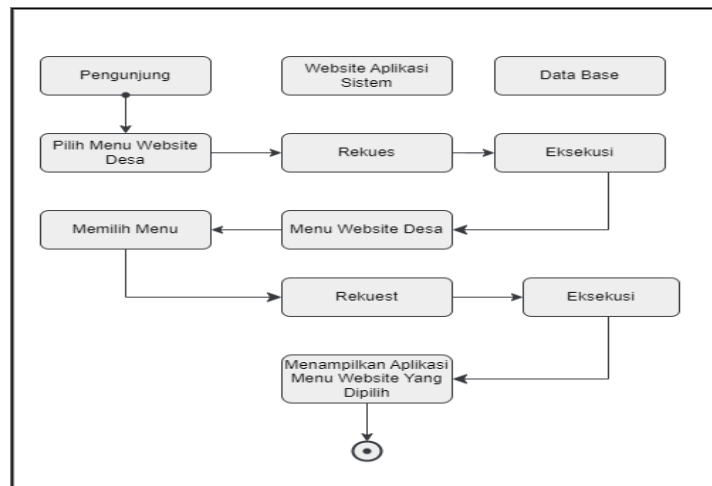
Use case diagram adalah gambaran grafis dari beberapa atau semua *actor*, *use case*, dan interaksi diantaranya yang memperkenalkan suatu sistem (Irawan 2020).

Use case diagram menggambarkan Pengguna *website* promosi potensi desa, yaitu *website Administrator* yang bertugas untuk membuat, memperbaharui dan menghapus berita serta agenda kegiatan desa Fudima dan pengunjung.

Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang,

bagaimana masing-masing alir berawal, keputusan yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. *Activity diagram* juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi. (Febriantoro 2021)



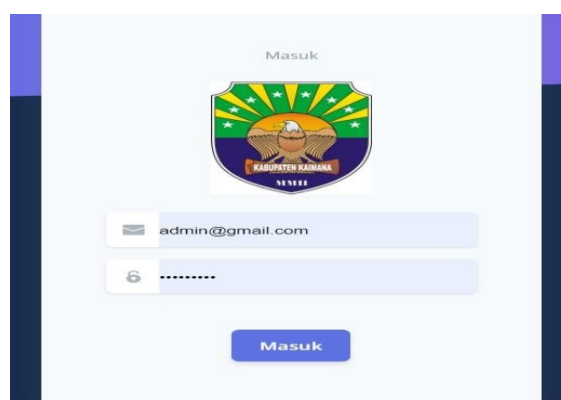
Gambar 3. *Activity Diagram*

Activity Diagram menggambarkan alur penggunaan sistem, penggunaan *website* promosi potensi desa ini melibatkan pengunjung web yang menggunakan dan memberikan input atau perintah terhadap *website*, *web/* aplikasi sistem yang bertugas untuk mengeksekusi perintah dan menampilkan halaman *website*, dan *database* yang merupakan tempat penyimpanan data dan informasi *website*.

Implementasi Sistem

Implementasi dari *website* informasi potensi desa Fudima secara umum dijelaskan sebagaimana berikut:

Halaman Login

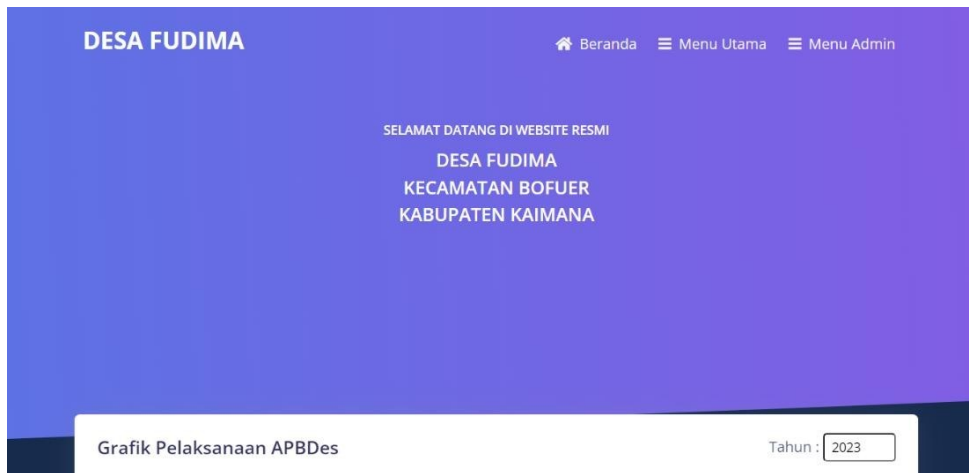


Gambar 4. Halaman Login

Halaman Login menampilkan menu utama untuk Pendataan Masyarakat yang ada di

Desa Fudima website pengolahan data potensi desa Fudima. Dalam sistem informasi pelayanan administrasi pendataan pada Desa Fudima terdapat 4 aktor pengguna sistem, yaitu admin (perangkat desa bagian kepengurusan surat) sebagai pengelola sistem dan manajemen sistem tersebut. Selanjutnya ada warga, disini warga dapat membuat surat pengantar.

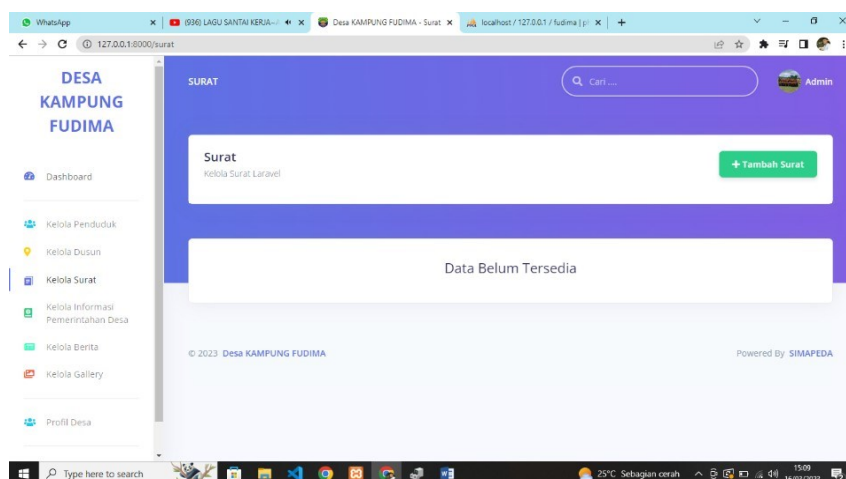
Halaman Beranda



Gambar 5. Menu Profil Desa

Halaman Beranda adalah halaman yang menampilkan menu utama, menu admin yang berhubungan dengan profil lengkap Desa Fudima.

Halaman Layanan Surat

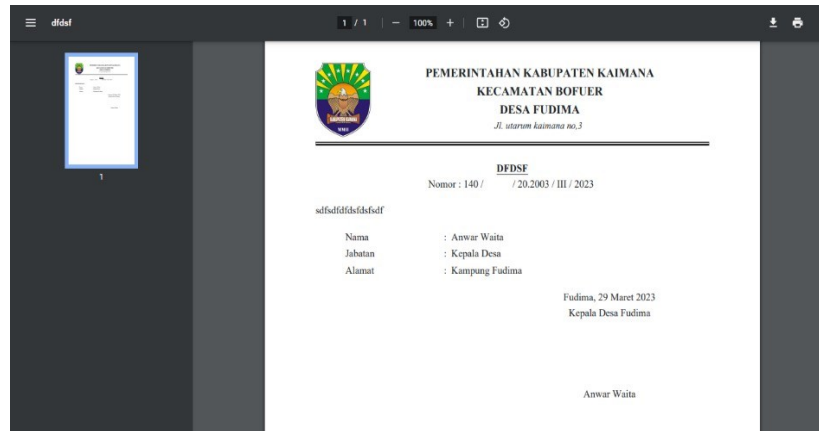


Gambar 6. Halaman Layanan Surat

Halaman ini menampilkan data disposisi surat masuk yang dipilih pada halaman

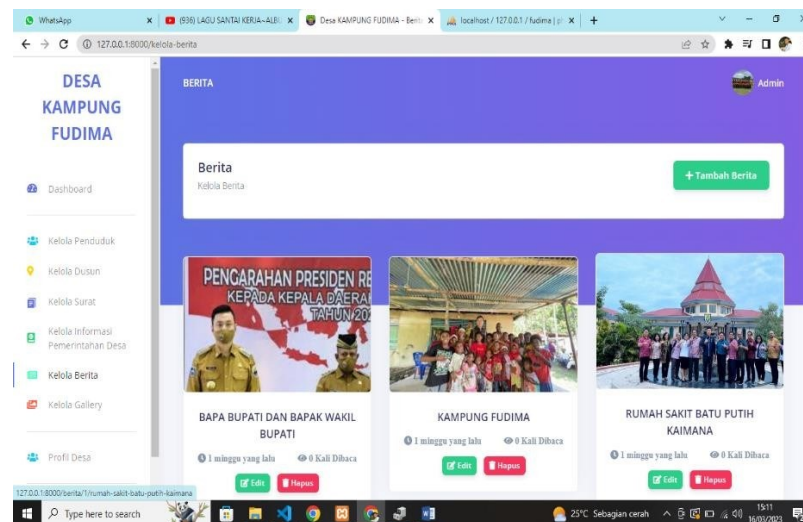
surat masuk. Pada halaman ini terdapat button New Disposisi, Edit, Hapus dan Cetak.

Gambar Cetak Surat



Gambar 7. Cetak Surat

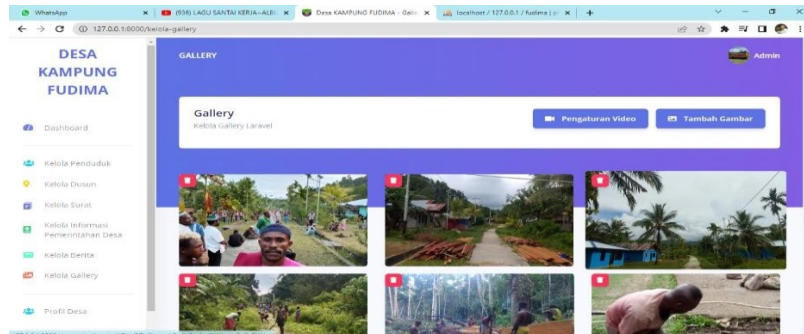
Halaman berita



Gambar 8. Berita

Berita menampilkan halaman yang menampilkan informasi-informasi dan kegiatan di Desa Fudima

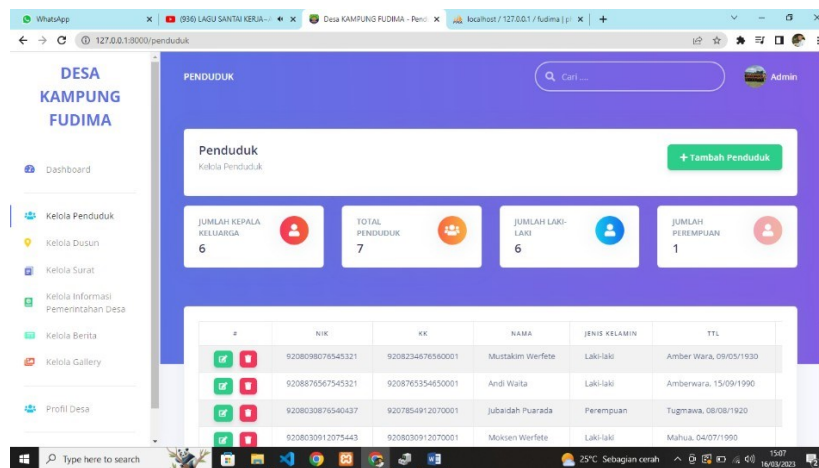
Halaman Galeri



Gambar 9. Galeri

Galeri menampilkan tentang setiap kegiatan yang ada Desa Fudima

Halaman Data Penduduk



Gambar 10. Data Penduduk

Data penduduk untuk mendata kependudukan yang ada di Desa Fudima

Pembahasan

Dari beberapa kajian tentang Sistem Informasi pengolahan data desa berbasis Web, secara umum dapat meningkatkan efisiensi kerja dan meningkatkan kinerja aparat desa serta mempermudah akses bagi penduduk desa, yang tercermin pada kasus-kasus yang berbeda. Pada Sistem Informasi pelayanan administrasi surat pengantar Setyawati (2021) kualitas pelayanan pada desa Tambaksari Kidul kabupaten Banyumas menjadi meningkat, demikian juga pada Sistem pengarsipan surat kedinasan di desa Cikeduk Kecamatan Depok kabupaten Cirebon dapat meminimalisir kehilangan arsip yang rentan terjadi (Irawan 2020). Pada kasus Sistem Informasi Desa pada Kecamatan Sendang Agung terjadi peningkatan pelayanan aparat desa setempat (Febriantoro 2021). Pada kasus Sistem Informasi Pengolahan Data Administrasi Kependudukan pada Kantor Desa

Pucung Karawang dapat meningkatkan kualitas dan kuantitas pelayanan aparat desa (Lestari 2018). Pada kasus Rancang bangun website di desa Citengah juga dapat meningkatkan promosi potensi desa tersebut (Marliana 2022). Pada kasus pengembangan website desa sebagai Sistem Informasi dan Inovasi di desa Indu Makkombong, Kabupaten Polewali Mandar juga dapat meningkatkan pelayanan informasi yang inovatif di desa tersebut (Abbas 2022).

Pada penggunaan metode *prototype* dalam beberapa kajian penelitian dapat mempermudah pembuatan Sistem Informasi atau Rancang bangun *Website*. Pada kasus penerapan metode *prototype* pada perancangan Sistem Informasi Penggajian Karyawan berbasis *Web* pada Persis Gawan dapat mempermudah penerapan aplikasi berbasis *web* tersebut (Fridayanthie 2021). Pada kasus pembuatan e-Katalog dan Peminjaman Buku perpustakaan berbasis *mobile*, terbukti metoda *prototype* sangat efisien dan mempermudah pembuatan aplikasi berbasis *mobile* tersebut (Sahfitri 2019). Pada kasus penerapan metoda *prototype* pada perancangan Sistem Informasi Pengaduan masyarakat Buleleng berbasis *web* dapat meningkatkan kualitas pelayanan aparat desa tersebut (Atmaja 2023). Pada kasus Sistem Informasi Inventaris berbasis *Web* menggunakan metoda *prototype* dapat mempermudah pembangunan Sistem Informasi tersebut (Nurhadi 2022). Pada studi literatur penerapan metoda *prototype* dan *waterfall* dalam pembuatan aplikasi atau *website* memperlihatkan efisiensi penggunaan metoda tersebut (Maulida 2022). Pada pembuatan mesin presensi berbasis *e-mail* pada SMP Assyairiyah Attahiriyah Jakarta dengan metoda *prototype* dapat mewujudkan mesin presensi yang dapat digunakan (Herlawati 2020).

Pemanfaatan pemrograman *web* berbantuan *framework* seperti Laravel dan Codeigniter terbukti dapat mempermudah pengelolaan *website* dan mempermudah pengolahan data yang dibuktikan dengan beberapa kasus perancangan aplikasi berbasis *web*. Pada kasus pengolahan data penerima dana zakat, infaq dan sedekah, perancangan melalui *framework* sangat efektif (Al Zikri 2021). Pada penerapan *framework* Laravel pada pembuatan *website* Penjualan *online* di “Lugusi Market” memperlihatkan *framework* Laravel sangat memudahkan dalam penerapannya (Hariston 2022). Pada kasus Rancang bangun *website* mencari tukang, penggunaan *framework* Laravel sangat membantu proses rancang bangun (Al Hazmi 2018). Pada kasus implementasi *framework* Laravel dalam membangun *website* sebagai *brand-image* perguruan tinggi

memperlihatkan efektifitas pemanfaatan *framework* tersebut (Soegoto 2018). Implementasi *framework* Laravel pada rancang bangun *website* IAKN Palangka raya dengan metoda *prototype* memperlihatkan metode tersebut sesuai dengan *framework* Laravel (Apriliando 2021). Pada kasus perancangan aplikasi *e-Ticketing* pada agen bus berbasis *website* menggunakan *framework* Laravel juga memperlihatkan kesesuaian pemanfaatan *framework* laravel untuk aplikasi berbasis *web* (Wijaya 2021), demikian pula dalam kasus perancangan perangkat lunak penjualan berbasis *website* dengan *framework* Laravel pada Emiracase memperlihatkan hal yang sama (Nurhidayah 2022). Pada kasus penelitian di desa Fudima ini memperlihatkan kombinasi manfaat dari Sistem Informasi desa berbasis *Web*, penggunaan metoda *prototype* dan pemanfaatan *framework* Laravel sekaligus

SIMPULAN

Sistem Informasi Pelayanan pendataan Desa Fudima merupakan sebuah aplikasi berbasis *website* penyedia pelayanan administrasi yang bisa diakses secara *online* yang menjangkau seluruh masyarakat agar lebih memudahkan masyarakat dalam proses pendataan bagi pengelola. Prediksi hasil yang didapat dari hasil kajian ini adalah membantu masyarakat Desa Fudima agar memudahkan masyarakat dalam mengakses pendataan di Desa Fudima serta memberikan informasi-informasi terkait persyaratan dalam setiap mengurus admistrasi pendataan. Efisiensi penggunaan *framework* Laravel untuk pembangunan aplikasi *Web* yang dapat dilakukan dengan metoda *prototype*.

DAFTAR RUJUKAN

- Abbas, W., Sutrisno, Pengembangan Website Desa sebagai Sistem Informasi dan Inovasi di Desa Indu Makkombong, Kabupaten Polewali Mandar, Jurnal Abdi Masyarakat Indonesia (JAMSI) Vol2, No.2 Maret 2022, 505-512.
- Al Hazmi, M.R. 2018. Rancang bangun Website mencari Tukang Menggunakan Framework Laravel, Jurnal Buana Informatika, Vol.9, No.2, 2018, 71-80
- Al Zikri, S.M., 2021. Perancangan Pengolahan Data Penerima Dana Zakat, Infaq dan Sedekah menggunakan Framework Laravel, Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA), Vol.2, No.3, September 2021, 344-352
- Andiyan Andiyan, Dadan Rusmana, Yulius Hari, Michael Sitorus, Zulvia Trinova, Miftahus Surur. (2021). Disruption of IoT in Adapting Online Learning during the Covid-19 Pandemic. International Journal of Early Childhood Special Education (INT-JECSE),13(2): 1331-1341. DOI: 10.9756/INT-JECSE/V13I2.211181

- Apriliando, A. 2021. Implementasi Framework Laravel pada Rancang bangun Website IAKN Palangka Raya dengan Metode *Prototype*. *Jurnal Sains Komputer dan Teknologi Informasi*, e-ISSN: 2655-7460, Vol-3. 2021, No.2, 87-96
- Atmaja, I.G.B.W., dkk. 2023. Penerapan Metoda *Prototype* pada Perancangan Sistem Informasi Pengaduan Masyarakat Buleleng Berbasis Website. <https://www.researchgate.net/publication/370559361>,
Doi:10.32795/resi.v1i2.3553
- Febriantoro, D. 2021. Perancangan Sistem Informasi Desa Pada Kecamatan Sendang Agung Menggunakan Extreme Programming. *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, vol. 2, no. 2, pp. 230–238, 2021, <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/informatika>
- Fridayanthie, E.W., Haryanto, H., & Tsabitah, T. 2021. Penerapan Metode *Prototype* Pada Perancangan Sistem Informasi Penggajian Karyawan (Persis Gawan) Berbasis Web, *Paradigma - Jurnal Komputer dan Informatika*, vol. 23, no. 2, Sep. 2021, doi: 10.31294/p.v23i2.10998.
- Hariston, F.A., Kosasi, S., Yuliani, I.D.A.E., David, Wijaya, T. 2022. Penerapan Framework Laravel Untuk Website Penjualan Online Lugusi Market. <https://www.researchgate.et/publication/362264904>
- Herlawati. 2020. *Prototype* Mesin Presensi Berbasis E-mail Pada SMP Assyairiyah Attahiriyah Jakarta, <https://researchgate.net/publication/348880054>. Doi: 10.31599/jsrcs.v1i2.444
- Irawan, P., Prasetya, D.A.P., Sokibi, P. 2020. Rancang Bangun Sistem Pengarsipan Surat Kedinasan Berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter. *Jurnal Manajemen Informatika Dan Sistem Informasi*, 2020, 3.2: 157-165.
- Lestari, M.A., Tabrani, M., & Ayumida, S. 2018. Sistem Informasi Pengolahan Data Administrasi Kependudukan Pada Kantor Desa Pucung Karawang. *Jurnal Interkom*, Vol.13, No.3. Doi: 10.35969/interkom.v13i3.33
- Marliana, R.R., Sejati, W., Nisa, W.A., Pujayanti, U., Sopian, R., & Noergana, W. 2022. Rancang Bangun Website Desa Citengah untuk Pengembangan Promosi Potensi Desa,” *JPPM (Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat)*, vol. 6, no. 1, p. 193, Jun. 2022, doi: 10.30595/jppm.v6i1.7667.
- Maulida, N.H. 2022. Studi Literatur Penerapan Metoda *Prototype* dan Waterfall dalam Pembuatan Sebuah Aplikasi atau Website. <https://www.researchgate.net/publication/359814579>.
- Nurhadi, Ridwan, M. 2022. Sistem Informasi Inventaris Berbasis Web Menggunakan Metoda *Prototype*. *Jurnal Multidisiplin Madani (MUDIMA)*, Vol-2, No.9, 2022, 3543-3550, Doi:10.55927/mudima.v2i9.1143
- Nurhidayah, A., Kosasi, S. 2022. Perancangan Perangkat Lunak Penjualan Berbasis Website dengan Framework Laravel pada Emiracase, *Jurnal Sistem Informasi Dan Teknologi Informasi*, Vol.11, N0.1, 2022, 24-36
- Pujiantoro, J.E, Saputra, A.N., Leksono, A.M., Setiawan, S. 2023. Perancangan Sistem Informasi Desa (Sidesaka) berbasis Web Pada Desa Karangsalam Kecamatan

- Kemranjen Kabupaten Banyumas, Jurnal Abditeknika, ISSN: 2775-1694, Vol-3, No.1, 23-31. Doi: 10.31294/abditeknika.v3i1.1756
- Sahfitri, V. 2019. *Prototype* E-Katalog dan Peminjaman Buku Perpustakaan berbasis Mobile, Jurnal Sisfokom, Vol-8, No.02, September 2019. E-ISSN: 2581-0588, Doi:10.32736/sisfokom.v8i2.665
- Setyawati, E., Wijoyo, H., Suyudi, S., & Gunantara, F. A. (2021). Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Surat Pengantar Berbasis Website Dengan Framework Codeigniter Guna Meningkatkan Kualitas Pelayanan Pada Desa Tambaksari Kidul Kabupaten Banyumas. *Jurnal Informasi dan Komputer*, 9(1), 22-31.
- Soegoto, E.S. 2018. Implementing Laravel Framework Website as Brand Image in Higher-education Institution, INCITEST, IOP Conference: Materials Science and Engineering 407 (2018) 012066. Doi: 10.1088/1757-899X/407/1/012066
- Wicaksono, M. A., Rudianto, C., & Tanaem, P. F. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Arsip Surat Menggunakan Metode *Prototype*. *Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi*, 7(2), 390-403.
- Wijaya, M.H., Pakereng, M.A.I. 2021. Perancangan Aplikasi E-Ticketing pada Agen Bus Berbasis Website Menggunakan Laravel, Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi, e-ISSN: 2503-2933, Vol-8, No.3, 2021.
- Wijaya, K. (2019). Implementasi Metode *Prototype* Dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan Java (Netbeans 7.3)(Studi Kasus SMK N 01 Prabumulih). *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan Komputer)*, 8(1), 53-60.