

Journal of Informatics and Computer Science

<https://www.jurnal.stkipppgritulungagung.ac.id/index.php/joincos>

Vol. 1 No. 2, 2024, Hal. 9-15

Diserahkan: 16-06-2024; Direvisi: 22-06-2024; Diterima: 29-06-2024

Pengembangan Sistem Anggaran Pendapatan Dan Belanja Desa Berbasis Web Menggunakan Model Prototype Di Desa Tumpak Pelem

Desy Kartika Wulandari^{a,1}, Joko Iskandar^{b,2}

^{a,b}Universitas Bhinneka PGRI, Jl. Mayor Sujadi No.7, Manggis, Plosokandang, Tulungagung 66229, Indonesia
¹desykartika1115@gmail.com*; ²arsip.indoscript@gmail.com

Abstrak—Perkembangan pesat teknologi informasi saat ini menyebabkan kesulitan bagi organisasi atau lembaga dalam menyesuaikan diri dengan perubahan yang terjadi. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan menguji sistem anggaran pendapatan dan belanja desa berbasis web menggunakan model Prototype dengan tahap-tahapnya yaitu analisis, kebutuhan, desain, pembuatan prototype, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Metode penelitian yang digunakan adalah Research and Development (R&D) yang fokus pada pengembangan perangkat lunak untuk menghasilkan serta menguji sistem tersebut. Hasil dari penelitian ini mencakup pembahasan tentang Aplikasi Pengolahan Data Anggaran Pendapatan dan Belanja Desa (APBDES) yang ditujukan untuk Kaur Keuangan, Bendahara, dan Aparatur Desa. Aplikasi ini dirancang untuk mengelola data pengguna, periode, pejabat, akun, bidang, program, kegiatan, serta anggaran Pendapatan dan Belanja Desa (APBDES). Laporan-laporan yang dihasilkan termasuk Laporan APBDES, Rencana Penggunaan Dana Masuk, Dana Keluar, Dana Desa, dan Pekerjaan. Dengan adanya aplikasi APBDES di Kantor Desa Tumpakpelem, Kecamatan Sawoo, diharapkan dapat membantu Kaur Keuangan, Bendahara, dan Aparatur Desa dalam mengelola data APBDES secara lebih efisien, cepat, dan akurat.

Kata Kunci : APDES; Prototype; Research and Development.

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi saat ini sangatlah pesat sehingga menimbulkan tantangan bagi organisasi atau lembaga untuk beradaptasi dengan perubahan yang terjadi. Perkembangan teknologi informasi ini memiliki pengaruh pada peningkatan sistem informasi yang dibuat serta peningkatan pada kehandalan dari sistem tersebut. Kecepatan dan ketepatan informasi dalam pengambilan keputusan menjadi sangat penting dan harus didukung oleh sistem pengolahan data yang efisien. Oleh karena itu, penting untuk memiliki perangkat yang mampu menyelesaikan pekerjaan-pekerjaan tersebut dengan cepat dan tepat, seperti komputer yang memiliki kelebihan dalam pengolahan data, penyimpanan, presentasi, analisis, dan kecepatan dalam mencapai hasil[1].

Sistem informasi harus mampu memenuhi kebutuhan manajemen dengan menyediakan informasi yang akurat, sehingga penting untuk menyusun atau membentuk sistem informasi sesuai dengan kebutuhan manajemen serta mampu beradaptasi dengan perubahan yang terus menerus. Oleh karena itu, hal yang krusial dalam proyek pengembangan sistem informasi adalah memastikan bahwa sistem tersebut dibangun sesuai dengan kebutuhan dan preferensi pengguna.

Sistem informasi telah menjadi bagian yang sangat penting bagi pemerintahan, baik di tingkat pusat, daerah bahkan pemerintahan desa dalam pengelolaan dan pelayanan baik secara administratif maupun kemudahan masyarakat dalam mengakses informasi. Hal ini sesuai dengan ketentuan Peraturan Pelaksana Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2014 tentang Desa yang menegaskan bahwa pemerintahan desa harus mampu mengelola urusan pemerintahan dan kepentingan masyarakat lokal sesuai dengan sistem pemerintahan negara kesatuan Republik Indonesia[2].

Setiap desa menjalankan fungsi pemerintahan terkecil dan memiliki otonomi khusus dalam pengelolaan anggarannya. Berdasarkan Undang-Undang Desa Nomor 6 Tahun 2014, Anggaran Pendapatan dan Belanja Desa (APBDes) merupakan peraturan desa yang menentukan sumber pendapatan dan alokasi belanja desa untuk satu tahun anggaran. APBDes diatur oleh Undang-Undang Desa Nomor 6 Tahun 2014 dan dilengkapi dengan Peraturan Pemerintah Nomor 43 Tahun 2014 tentang ketentuan pelaksanaan Undang-Undang Desa Nomor 6 Tahun 2014. Oleh karena itu, pengelolaan informasi APBDes sangat penting dalam pelaksanaan pembangunan di desa dan menjadi cerminan kemampuan serta efektivitas pengelola desa dalam menjalankan program peningkatan kesejahteraan masyarakat pedesaan. Maka dari itu, perlu dilakukan peningkatan kinerja melalui pemutakhiran sistem informasi APBDes yang tepat dan akurat[3].

Sistem informasi APBDes berbasis web memudahkan pemerintah desa dalam mengakses data, mengelola, dan melaporkan informasi terkait anggaran. Pengembangan sistem informasi APBDes ini dapat dilengkapi oleh data pendukung berupa arsip file, meskipun arsip tersebut rentan terhadap kehilangan atau kerusakan. Disamping itu, dibutuhkan Sumber Daya Manusia (SDM) yang unggul serta mumpuni sehingga bisa mengoperasikan PC atau komputer, karena mayoritas pegawai yang bekerja di kantor desa adalah lulusan SMA. Oleh karena itu, adanya system yang tersedia serta didukung oleh sumber daya manusia yang mumpuni, akan menghasilkan system informasi yang efisien dalam mengelola keuangan desa[4].

Menurut penelitian yang pertama bahwa sistem informasi pelaporan pelaksanaan APBDes di Kantor Desa Kreyo, Pemalang, dengan menggunakan metode waterfall dapat berkontribusi dalam peningkatan proses pengolahan data pendapatan RKA, data APBDes, data Raperdes, data buku pajak, data RAB, data akuntansi bank desa, data SPP, data buku kas umum, serta penyusunan laporan di Kantor Desa Kreyo [5]. Sedangkan penelitian selanjutnya yaitu perancangan e-government untuk pengelolaan APBDes menggunakan metode Extreme Programming menunjukkan bahwa APBDes mampu dikelola dengan baik dan transparan melalui rancangan ini. Hal ini juga mempermudah proses pelaporan sehingga masyarakat dapat dengan jelas mengetahui pengelolaan dan penggunaan APBDes serta menjalankan fungsi pengawasan dengan efektif. Perbedaan dalam penelitian ini terdapat pada pengembangan sistem, yaitu menggunakan model prototipe. Tujuan dari penggunaan model ini adalah agar pengembangan sistem informasi APBDes sesuai dengan kebutuhan pengguna. Dengan model prototipe, pengguna terlibat secara aktif mulai dari proses perencanaan, analisis, hingga desainnya [2].

Berdasarkan penelitian terdahulu diatas secara keseluruhan, penelitian-penelitian tersebut menunjukkan berbagai pendekatan dalam pengembangan sistem informasi APBDes yang bertujuan untuk meningkatkan transparansi, efisiensi, dan keterlibatan pengguna dalam pengelolaan anggaran desa. Peneliti memilih penggunaan model prototype adalah untuk memastikan bahwa sistem yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem anggaran pendapatan dan belanja desa berbasis web menggunakan model Prototype di Desa Tumpak Pelemdan melakukan pengujian sistem anggaran pendapatan dan belanja desa berbasis web menggunakan model Prototype di Desa Tumpak Pelem.

2. Metode penelitian

2.1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah Research and Development (R&D), dengan penekanan pada pengembangan perangkat lunak, dengan tujuan untuk menghasilkan dan memahami hasil pengujian terhadap pembuatan sistem anggaran desa berbasis web di Desa Tumpak Pelem dengan menggunakan model prototype[6].

2.2. Model Pengembangan

Prototyping merupakan sebuah paradigma pengembangan dari pendekatan System Development Life Cycles (SDLC) yang digunakan dalam penelitian ini. Baik sistem kecil maupun besar dapat dikembangkan dengan menggunakan pendekatan pengembangan prototipe, dengan tujuan agar prosesnya terorganisir dengan baik, efisien, dan tepat waktu. Semua orang yang terlibat baik dari manajemen, pengguna, dan pengembang sistem dapat mendapat manfaat dari partisipasi penuh selama

proses prototipe. Untuk memfasilitasi interaksi antara pengguna dengan pengembang selama proses pengembangan sistem informasi, model ini menghasilkan prototipe perangkat lunak. Iterasi awal perangkat lunak yang disebut prototipe digunakan untuk mengevaluasi berbagai kemungkinan desain, mengilustrasikan konsep, dan menyelidiki masalah dan solusi potensial[7].

2.3. Prosedur Pengembangan

Tahap perencanaan ini berfungsi untuk mengidentifikasi kebutuhan data yang diperlukan dalam merancang Sistem Anggaran Dan Pendapatan Belanja Desa Tumpak Pelem. Untuk mengidentifikasi kebutuhan ini, Peneliti mengumpulkan data melalui wawancara, observasi langsung, dan studi literatur. Fokus dalam tahap ini adalah untuk mengamati dan menganalisis proses yang sedang berlangsung di Kantor Desa Tumpak Pelem.

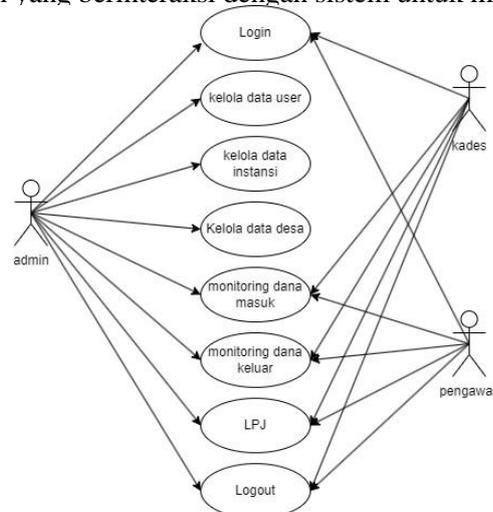
2.4. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan tiga cara yaitu wawancara, observasi dan studi literatur. Wawancara yang diadakan dengan metode tanya jawab atau dialog dengan pihak-pihak yang relevan dengan penelitian ini. Dalam hal ini, penulis mengadakan tanya jawab dengan Bendahara Desa Tumpak Pelem. Sedangkan Observasi adalah metode pengumpulan data yang melibatkan pengamatan langsung terhadap objek atau fenomena yang sedang diteliti. Dan yang terakhir studi literatur adalah pengumpulan data dan informasi dilakukan melalui studi literatur dari buku, jurnal, dan sumber internet yang membahas teori-teori terkait dengan topik penelitian ini[8].

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Use Case

Diagram kasus penggunaan adalah teknik untuk mengidentifikasi persyaratan fungsional suatu sistem dan menggambarkan fungsionalitas yang diinginkan dari sistem tersebut. Diagram kasus penggunaan berfokus pada "apa" yang dilakukan sistem, bukan "bagaimana". Use case menggambarkan bagaimana aktor dan sistem berinteraksi. Use case adalah tugas-tugas spesifik seperti, misalnya, masuk ke dalam sistem, membuat daftar belanja, dan sebagainya. Setiap individu, yang disebut juga sebagai aktor, adalah manusia atau mesin yang berinteraksi dengan sistem untuk menjalankan tugas tertentu[9].



Gmb. 1. Use Case Diagram

Gambar 1 diatas merupakan use case dari sistem anggaran desa ini yang ada 3 aktor yaitu admin, kades, pengawas. Pada 3 aktor tersebut berelasi dengan 8 usecase yang diantaranya yaitu login, kelola data user, kelola data instansi, kelola data desa, monitoring dana masuk, monitoring dana keluar, lpj, dan logout.

3.2. Implementasi

Berikut ini adalah tampilan dari Sistem Anggaran Pendapatan dan Belanja Desa:

Silahkan Login



Gmb. 2. Tampilan Login

Gambar 2 diatas merupakan tampilan halaman login dari sistem anggaran desa. Pengguna yang menggunakan login ada 3 yaitu pengawas, admin, dan kades, ketiga pengguna tersebut mempunyai username dan password masing-masing. Ketika pengguna melakukan login berhasil mereka dapat masuk ke halaman setelahnya yaitu halaman dashboard pengguna.



Gmb. 3. Tampilan Dashboard

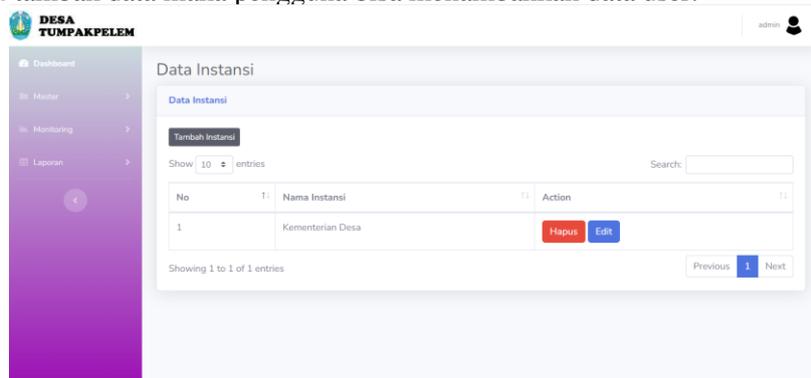
Gambar 3 merupakan halaman tampilan dashboard. Pada halaman dashboard terdapat sidebar fitur yang berisi master, monitoring, dan laporan. Fitur utama pada halaman ini berisi dana masuk, dana keluar dan laporan dana desa. Dana masuk nantinya pengguna bisa melihat dan mengelola dana yang masuk, dana keluar nantinya pengguna bisa melihat dan mengelola dan yang keluar, dan laporan nantinya pengguna bisa melihat laporan dana yang masuk dan keluar.

Nama Lengkap	Username	Password	Level	Action
admin	admin	admin	admin	Hapus Edit
kepala desa	kades	kades	kepala desa	Hapus Edit
pengawas	pengawas	pengawas	pengawas	Hapus Edit

Gmb. 4. Tampilan Data User

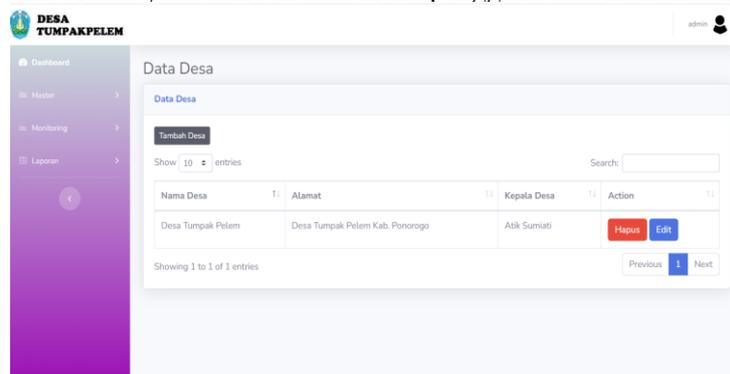
Gambar 4 merupakan halaman data user, halaman ini digunakan untuk mengelola data user. Halaman ini berisi tabel data user seperti nama lengkap, username, password, level dan action. Ketika pengguna menekan action hapus maka data user tersebut akan terhapus dari halaman. Apabila pengguna

menekan tombol edit maka pengguna bisa melakukan edit data user. Dan apabila pengguna menekan tombol atas yaitu tambah data maka pengguna bisa menambahkan data user.



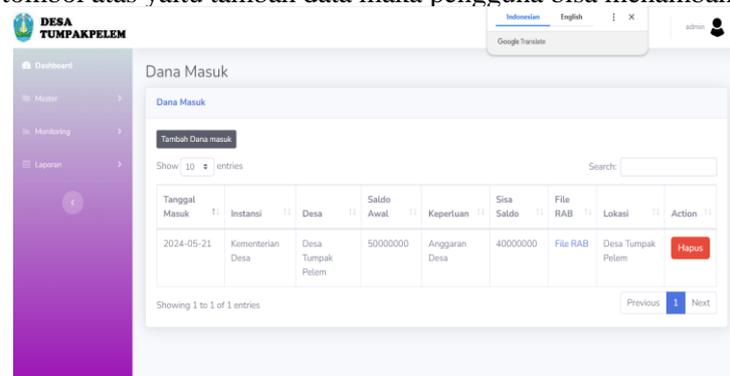
Gmb. 5. Tampilan Data Instansi

Gambar 5 merupakan halaman data instansi, halaman ini digunakan untuk mengelola data instansi. Halaman ini berisi tabel data instansi seperti nama lengkap, username, password, level dan action. Ketika pengguna menekan action hapus maka data instansi tersebut akan terhapus dari halaman. Apabila pengguna menekan tombol edit maka pengguna bisa melakukan edit data instansi. Dan apabila pengguna menekan tombol atas yaitu tambah data maka pengguna bisa menambahkan data instansi.



Gmb. 6. Tampilan Data Desa

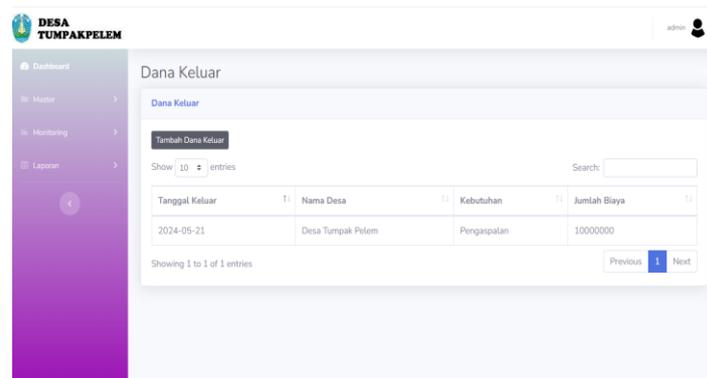
Gambar 5 merupakan halaman data desa, halaman ini digunakan untuk mengelola data instansi. Halaman ini berisi tabel data instansi seperti nama lengkap, username, password, level dan action. Ketika pengguna menekan action hapus maka data instansi tersebut akan terhapus dari halaman. Apabila pengguna menekan tombol edit maka pengguna bisa melakukan edit data desa. Dan apabila pengguna menekan tombol atas yaitu tambah data maka pengguna bisa menambahkan data desa.



Gmb. 7. Tampilan Dana Masuk

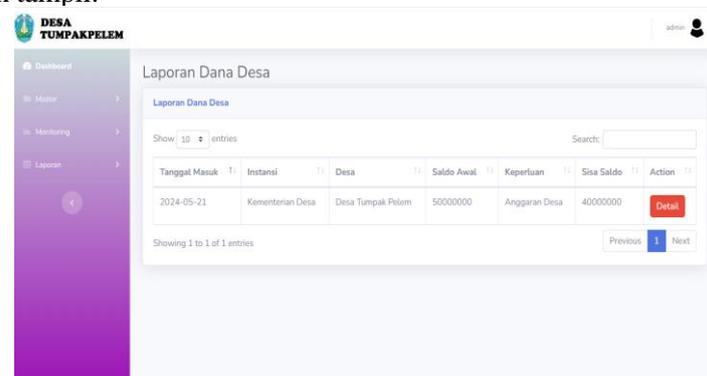
Gambar 7 merupakan halaman dana masuk, halaman ini digunakan untuk menampilkan dan mengelola dana yang masuk. Pada halaman ini berisikan tabel dana masuk seperti tanggal masuk, instansi, desa, saldo awal, keperluan, sisa saldo, file RAB, lokasi. Apabila pengguna menekan tombol file RAB maka nanti akan menampilkan dan bisa mendownload file rencana anggaran biaya dana masuk. Apabila pengguna menekan tombol atas yaitu tambah data maka pengguna bisa menambahkan

data desa. Dan Ketika pengguna menekan action hapus maka data masuk tersebut akan terhapus dari halaman.



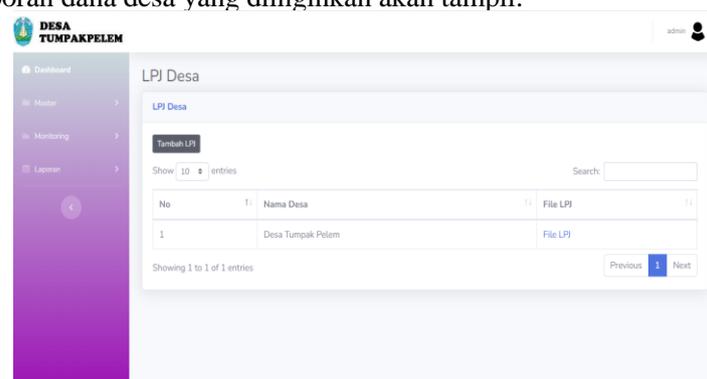
Gmb. 8. Tampilan Dana Keluar

Gambar 8 merupakan halaman dana keluar, halaman ini digunakan untuk menampilkan dan mengelola dana yang keluar. Pada halaman ini berisikan tabel dana keluar seperti tanggal keluar, nama desa, kebutuhan, jumlah biaya. Apabila pengguna menekan tombol atas yaitu tambah data maka pengguna bisa menambahkan data desa. Dan Ketika pengguna menekan search maka data dana keluar yang diinginkan akan tampil.



Gmb. 9. Tampilan Laporan Dana Desa

Gambar 9 merupakan tampilan halaman laporan dana desa yang berisi tabel laporan dana desa seperti tanggal masuk, instansi, desa, saldo awal, keperluan, sisa saldo, dan action. Apabila pengguna menekan tombol detail maka data detail akan ditampilkan di halaman. Dan Ketika pengguna menekan search maka data laporan dana desa yang diinginkan akan tampil.



Gmb. 10. Tampilan Laporan Pekerjaan Desa

Gambar 10 merupakan tampilan halaman laporan pertanggung jawaban desa (LPJ). Halaman LPJ desa ini berfungsi untuk mengetahui nilai kekayaan bersih desa sampai dengan posisi terakhir periode pelaporan, dan sebagai alat evaluasi kinerja aparatur desa. Pada halaman ini terdiri dari tambah data maka pengguna bisa menambahkan data LPJ desa. Apabila pengguna menekan tombol file LPJ maka nanti akan menampilkan dan bisa mendownload file laporan pertanggung jawaban desa.

4. Kesimpulan

Penelitian ini bertujuan meningkatkan pengelolaan anggaran desa menggunakan aplikasi APBDES untuk pengumpulan, pengelolaan, dan pengendalian data. Aplikasi ini dirancang untuk mengelola berbagai jenis data dan meningkatkan efisiensi, kecepatan, serta keakuratan sistem anggaran desa, yang mudah dikelola oleh bendahara. Penelitian ini mengembangkan dan menguji sistem anggaran desa berbasis web dengan model Prototype di Desa Tumpak Pelem, menggunakan pendekatan Research and Development (R&D). Hasil penelitian meliputi pembahasan Aplikasi APBDES untuk Kepala Urusan Keuangan, Bendahara, dan Perangkat Desa, serta laporan seperti Laporan APBDES dan Laporan Rencana Penggunaan Dana Masuk, Dana Keluar.

Ucapan Terimakasih

Terima kasih disampaikan kepada Tim Jurnal JOINCOS yang telah meluangkan waktu untuk membuat template ini.

Referensi

- [1] Salam, Prana Abdul and Iskandar, J. (2024). Pengembangan Sistem Informasi Digital Berbasis Website Menggunakan Pendekatan Addie Di Desa Cicalong Sukahaji. *JUPI (Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Pembelajaran Informatika)*, 9(2), 1022–1030 Agustinus Mujilan, S.E., M. S. (2017). *Analisis dan Perancangan Sistem Perpektif Bidang Akuntansi*. https://mujilan.files.wordpress.com/2017/05/mujilan_2017-aps-ed1-rev01-full-public.pdf
- [2] Tripustikasari, E., Dwi Septiadi, A., & Sarmini, S. (2023). Perancangan E-Government Pengelolaan Anggaran Pendapatan dan Belanja Desa Menggunakan Metode Extreme Programming. *Journal of Comprehensive Science (JCS)*, 2(2), 618–634.
- [3] Lazar, F. P., Wiwin Kuswinardi, J., & Purwanto, H. L. (2022). Jurnal Terapan Sains & Teknologi Sistem Informasi Pengelolaan Anggaran Pendapatan Dan Belanja Desa (APBDes) Di Desa Glanggang Berbasis Web. *Jurnal Terapan Sains & Teknologi*, 4(3), 192–197.
- [4] Behar, Y., Awang, R., Hariadi, F., Ray, P. A., Ledo, L., Kom, S., Cs, M., Wira, K., & Sumba, W. (2022). *Sistem Informasi Pengelolaan Anggaran Dana Desa (Add) Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall Pada Desa Kambata Tana, Sumba Timur* (Vol. 01).
- [5] Fauzan, A., & Prasetyo, A. H. (2020). Sistem Informasi Pelaporan Realisasi Anggaran Pendapatan dan Belanja Desa pada Kantor Kelurahan Desa Kreyo Pemalang. *Sainteks*, 16(2). <https://doi.org/10.30595/st.v16i2.7134>.
- [6] Herman, S., Studi, P., Mesin, T., Mesin, J. T., Teknik, F., Sriwijaya, U., Saputra, R. A., IRLANE MAIA DE OLIVEIRA, Rahmat, A. Y., Syahbanu, I., Rudiyanasyah, R., Sri Aprilia and Nasrul Arahman, Aprilia, S., Rosnelly, C. M., Ramadhani, S., Novarina, L., Arahman, N., Aprilia, S., Maimun, T., ... Jihannisa, R. (2019). Pengembangan Sistem Informasi Pelayanan Dinas Sosial Pada Provinsi Sulawesi Barat Berbasis Web. *Jurusan Teknik Kimia USU*, 3(1), 18–23.
- [7] Prabowo, M. (2018). Metodologi Pengembangan Sistem Informasi. In *Analisis Standar Pelayanan Minimal Pada Instalasi Rawat Jalan di RSUD Kota Semarang* (Vol. 3).
- [8] Hasanah, H. (2017). TEKNIK-TEKNIK OBSERVASI (Sebuah Alternatif Metode Pengumpulan Data Kualitatif Ilmu-ilmu Sosial). *At-Taqaddum*, 8(1), 21. <https://doi.org/10.21580/at.v8i1.1163>.
- [9] Hasanah, F. N. (2020). Buku Ajar Rekayasa Perangkat Lunak. In *Buku Ajar Rekayasa Perangkat Lunak*. <https://doi.org/10.21070/2020/978-623-6833-89-6>.