Perancangan Sistem Digitalisasi Pengelolaan Dana Desa

Design of Village Fund Management Digitization System

Askar[1], Ratnawati[2], Mashud[3]*, Rustam Tahir[4]
[1,2,3,4] STMIK AKBA, Indonesia
askar@akba.ac.id[1], ratnawati@akba.ac.id[2],
mashud@akba.ac.id[3*], rustamtahir17@mhs.akba.ac.id[4]

Submitted: 28 Mei 2022, Revised: 27 Juni 2022, Accepted: 20 Desember 2022

Abstrak – *Desa adalah kesatuan masyarakat hukum yang memiliki batas-batas wilayah yang berwenang untuk mengatur dan mengurus kepentingan masyarakat setempat. Indonesia telah memiliki regulasi yang sudah cukup signifikan terkait dana desa diantaranya: Undang- Undang Desa, dan delapan peraturan lain yang terkait langsung dengan dana desa. Bukan hanya itu, peraturan-peraturan tersebut juga mengatur terkait dengan sistem pengawasan pengelolaan dana desa. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem digitalisasi pengelolaan dana desa. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah Research and Development (R&D). bahasa pemrograman yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi yang digunakan bahasa pemrograman PHP. Selain itu, MySQL Database Management System (DBMS) digunakan untuk penyimpanan data. Model pengujian yang diimplementasikan pada pengembangan sistem digitalisasi pengelolaan dana desa adalah Black-box. hasil pengujian dengan menggunakan blackbox pada fitur bekerja sesuai dan berjalan dengan baik, hal itu dibuktikan dari hasil pengujian semua berhasil, tidak ada ditemukan hasil pengujian yang gagal. Sistem digitalisasi pengelolaan dana desa yang dapat memberikan solusi atas kendala pengelolaan dana desa yang dilakukan secara manual.*

Kata Kunci*: Dana desa, digitalisasi, pengelolaan, sistem informasi*

Abstract – *The village is a legal community unit that has territorial boundaries that are authorized to regulate and manage the interests of the local community. Indonesia already has quite significant regulations related to village funds including: the Village Law, and eight other regulations that are directly related to village funds. Not only that, but these regulations also regulate the monitoring system for village fund management. This study aims to design a digitalization system for managing village funds. The method used in this research is Research and Development (R&D). The programming language used to develop applications is PHP programming language. In addition, MySQL Database Management System (DBMS) is used for data storage. The test model implemented in the development of the village fund management digitalization system is the Black-box. the results of testing using black box on the features work properly and run well, it is proven from the test results that all are successful, there are no failed test results. A village fund management digitalization system that can provide solutions to the constraints of manual village fund management.*

Keywords*: Village funds, digitization, management, information system*

1. Pendahuluan

Agenda 2030 Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) memperjelas bahwa pertumbuhan dan pengelolaan berkelanjutan tidak terbatas pada kota, tetapi juga pada mereka yang tinggal di pedesaan dan desa. Selain itu, desa merupakan jantung setiap bangsa, desa tidak hanya menopang dan memelihara ekosistem geologi tetapi juga memberikan dampak yang besar bagi ekosistem ekonomi dan sosial [1]. Desa adalah kesatuan masyarakat hukum yang memiliki batas-batas wilayah yang berwenang untuk mengatur dan mengurus kepentingan masyarakat setempat [2]. Pembangunan sosial dan ekonomi di pedesaan merupakan salah satu perhatian utama Pemerintah Indonesia [3]. Desa dituntut untuk mampu memanfaatkan Dana Desa yang dikelola dengan baik, menyusun perencanaan dan melaksanakan program sesuai dengan prioritas yang telah ditetapkan yaitu program yang bertujuan guna pembangunan desa dan pemberdayaan masyarakat desa [4]. Pada era revolusi industri 4.0, desa bertransformasi menuju perbaikan dengan mengintegrasikan dunia online dan lini produksi di industri, dimana semua proses produksi berjalan dengan internet sebagai penopang utama [5].

Indonesia telah memiliki regulasi yang sudah cukup signifikan terkait dana desa diantaranya: Undang- Undang Desa, dan delapan peraturan lain yang terkait langsung dengan dana desa. Bukan hanya itu, peraturan-peraturan tersebut juga mengatur terkait dengan sistem pengawasan pengelolaan dana desa. Pengelolaan keuangan desa sesungguhnya diawasi secara berlapis oleh banyak pihak yakni Inspektorat Daerah akan berperan penting sebagai *leading institution* pengawasan pengelolaan keuangan desa [6]. Kantor Desa Tompobulu adalah pusat pelayanan di Desa Tompobulu yang menjadi central segala kegiatan yang ada di Desa, baik itu di bidang Pemerintahan, Pemberdayaan, Pembangunan ataupun Pembinaan semua berpusat di Kantor Desa Tompobulu. Namun pada kantor desa tersebut masih terbatas dalam penggunaan teknologi sehingga pengelolaan keuangan desa Tompobulu masih ada yang dilakukan dengan cara manual yaitu seperti pencatatan dan pengelolaan keuangan masih menggunakan *microsoft excel*. Penggunaan *microsoft excel* dalam pengelolaan masih banyak ditemukan kesalahan yang diakibatkan karena kekeliruan pengguna dalam pengelolaannya. Oleh karena itu di butuhkan sebuah sistem pengelolaan dana desa.

Penelitian yang terkait dengan penelitian ini antara penelitian perancangan sistem informasi dana desa melalui diagram *use case* yang dihasilkan menyediakan fasilitas untuk menggunakan aplikasi dalam penerimaan dan dana desa[7]. Penelitian [8] yaitu sistem inovasi daerah dalam mengelola dana desa dengan mempersiapkan inovasi berbasis teknologi informasi untuk mengelola semua data yang dihasilkan sehingga pemerintah daerah memantau penggunaan keuangan daerah dengan jelas. Penelitian [9] yaitu Penggunaan aplikasi Ogan Lopian dalam pelayanan publik merupakan upaya inovasi yang dikembangkan bagi pemerintah setempat dalam memenuhi kebutuhan di bidang kesehatan, keamanan, lowongan pekerjaan, laporan pengaduan masyarakat. Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Kependudukan dapat membantu dalam pelayanan administrasi dengan cara mengirimkan kembali berupa *file* surat ke alamat *email* secara langsung kepada pelapor [10]. Penelitian [11] ini adalah sistem informasi desa berbasis *website* yang dapat mengelola data masyarakat secara efektif dan efisien serta dapat diakses dengan cepat dan mudah untuk memberikan informasi terkait pelayanan di kantor Desa Palewai. Dan Penelitian [12] sistem informasi kependudukan yang dibuat telah dapat melayani permohonan surat. Namun demikian, sistem yang dibuat memiliki kekurangan yaitu belum adanya fitur untuk melihat rekapan permohonan surat yang masuk.

Pada penelitian [7] aplikasi dalam penerimaan dan dana desa, Penelitian [9] kebutuhan di bidang kesehatan, keamanan, lowongan pekerjaan, laporan pengaduan masyarakat, Penelitian [10] dan [12] berfokus pada Administrasi Kependudukan. Perbedaan yang mendasar dengan penelitian sebelumnya yaitu pada penelitian ini berfokus pada sistem digitalisasi pengelolaan dana desa. Pengelolaan dana desa ini terdiri dari transaksi pengeluaran dan pemasukan, perencanaan, budgetin, capaian dan laporan. Hasil peneltian ini diharapkan mampu menghasilakn Sistem digitalisasi pengelolaan dana desa yang dapat memberikan solusi atas kendala pengelolaan dana desa yang dilakukan secara manual.

2. Metode Penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah *Research and Development* (R&D) yang bertujuan untuk merancang dan menghasilkan sistem digitalisasi pengelolaan dana desa yang dapat memberikan solusi atas kendala pengelolaan dana desa yang dilakukan secara manual. Sistem digitalisasi pengelolaan dana desa dikembangkan dengan menggunakan model *Waterfall*. Karakteristik pada model tersebut mendukung pengembangan perangkat lunak dengan spesifikasi kebutuhan yang tidak dinamis [12]. Sistem digitalisasi pengelolaan dana desa pada penelitian ini berbasis web.

2.1. Teknik Pengumpulan Data

Adapun Teknik pengumpulan data terdiri atas 3 yaitu wawancara, observasi dan studi pustaka, berikut penjelasan dari masing-masing Teknik pengumpulan data.

2.1.1. Wawancara

Wawancara merupakan suatu Teknik pengumpulan data yang bertanya dengan cara melakukan tanya jawab terhadap sumber secara langsung yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan.

2.1.2. Observasi

Observasi merupakan Teknik pengumpulan data dengan melakukan tinjauan langsung ke subjek penelitian.

2.1.3. Studi Pustaka

Studi Pustaka merupakan Teknik pengumpulan data yang dilakukan mendapatkan data-data yang bersifat teoritis dengan membaca dan mempelajari jurnal, buku-buku, referensi.

2.2. Perancangan Sistem

Rancangan sistem merupakan suatu sistem kegiatan yang dilakukan untuk mendesain suatu sistem yang mempunyai tahapan – tahapan kerja yang tersusun secara logis, dimulai dari pengumpulan data yang diperlukan guna pelaksanaan perancangan tersebut [13]. Desain model sistem dengan pendekatan UML (*Unified Modelling Language*) yang terdapat *Use case Diagram*. *Use case Diagram* merupakan pemodelan untuk kelakuan (behavior) sistem informasi yang akan dibuat. *Activity diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak[14]. *Class diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. [15].

2.3. Pembuatan Kode Program

Tahapan selanjutnya adalah implementasi kode program berdasarkan rancangan yang telah dibuat. Penulisan kode program atau coding merupakan penerjemahan design dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. Tahapan inilah yang merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan suatu sistem.

2.4. Pengujian Program

Tahapan pengujian program dilakukan untuk menemukan kesalahan kesalahan yang mungkin terjadi dan juga memastikan bahwa hasil akhir yang didapatkan sesuai dengan harapan.

2.5. Penerapan Program

Penerapan program dilakukan setelah program yang telah dibuat dan diuji siap untuk digunakan.

3. Hasil dan Pembahasan

Pada bagian ini dijelaskan mengenai hasil dan pembahasan dari implementasi metodologi penelitian yang diusulkan. Adapun sub-bab yang dicakup pada bagian ini terdiri dari pengumpulan data, analisis, perancangan aplikasi, pembuatan kode program, pengujian, dan penerimaan aplikasi.

3.1. Pengumpulan Data

Penelitian dilakukan dengan studi kasus pada Desa Tompu Bulu, Kabupaten Maros, Sulawesi Selatan. Adapun Teknik pengumpulan data terdiri atas 3 yaitu wawancara, observasi dan studi pustaka, berikut penjelasan dari masing-masing Teknik pengumpulan data. Wawancara yaitu melakukan tanya jawab terhadap sumber secara langsung pada Desa Tompu Bulu, Kabupaten Maros, Sulawesi Selatan yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan. Observasi yaitu elakukan tinjauan langsung ke Desa Tompu Bulu, Kabupaten Maros, Sulawesi Selatan. Studi pustaka yaitu membaca dan mempelajari jurnal, buku-buku, referensi yang terkait dengan sistem digitalisasi pengelolaan dana desa.

3.2. Metode Analisis

Analisis sistem merupakan tahapan paling awal dari pengembangan sistem yang menjadi pondasi menentukan keberhasilan sistem informasi yang dihasilkan nantinya. Analis sistem adalah sebuah istilah yang secara kolektif mendeskripsikan fase-fase awal pengembangan awal. Analisa sistem adalah penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasikan dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan yang diharapkan sehingga dapat di usulkan perbaikan-perbaikannya [16]. Analisis sistem secara sistematis menilai bagaimana fungsi dengan cara mengamati proses input dan data proses output informasi untuk membantu peningkatan proses organisasional. Dari hasil analisis maka dirancangn sistem informasi yang dapat memudahkan dalam penginputan data keuangan yang dapat diakses dan mengurangi terjadinya kesalahan penginputan data dan dapat menyediakan laporan-laporan yang praktis dikarenakan dapat di akses dimana saja. Pada tahap ini dilakukan analsisi terkait hal-hal dalam pengelolaan dana desa menjadi pengelolaan secara digitalisasi. Dari hasil analisis ini terdapat bebearpaa hal utama yang harus dilakukan digitalisasi yaitu transaksi, pemasukan dan pengeluaran, rencana pemasukan mendatang dan pengeluaran mendatang, budgeting, pencapaian, serta pelaporan.

3.3. Perancangan Sistem

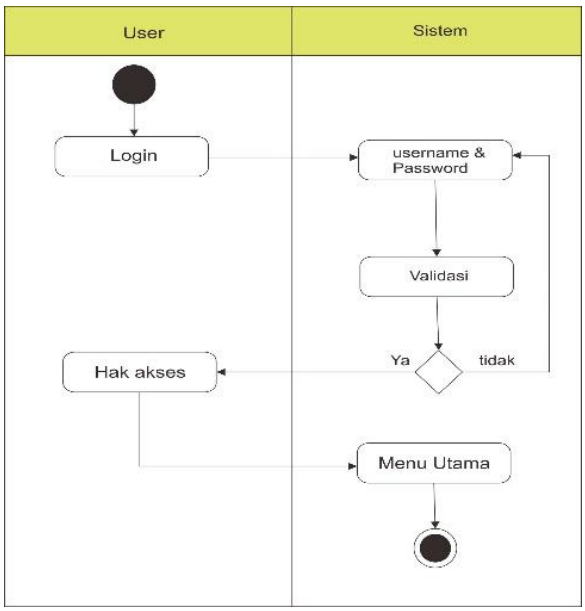
a. *Use case* diagram

Use case diagram mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Dalam membangun sistem digitalisasi pengelolaan dana desa *use case* diagramnya adalah sebagaimana bisa dilihat pada Gambar 1.

Gambar 1. *Use case* Diagram

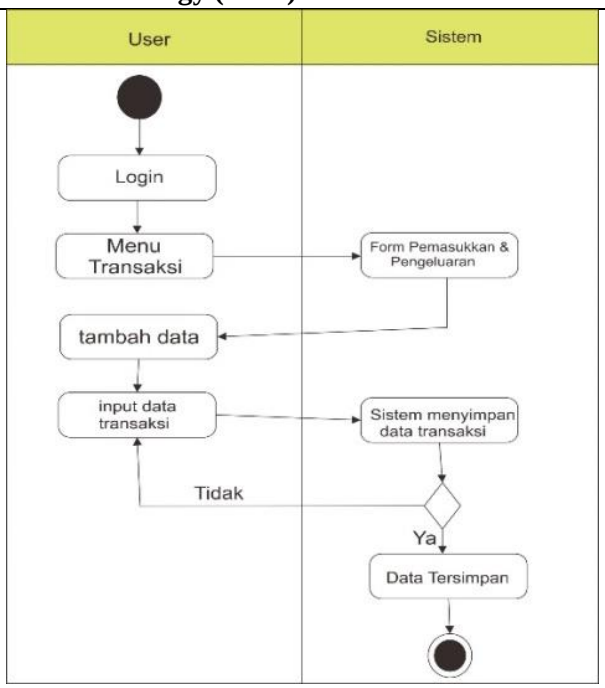
b. *Activity* Diagram

Pada Gambar 2 merupakan *Activity* diagram *login* pada perancangan sistem digitalisasi pengelolaan dana desa



Gambar 2. *Activity Diagram Login*

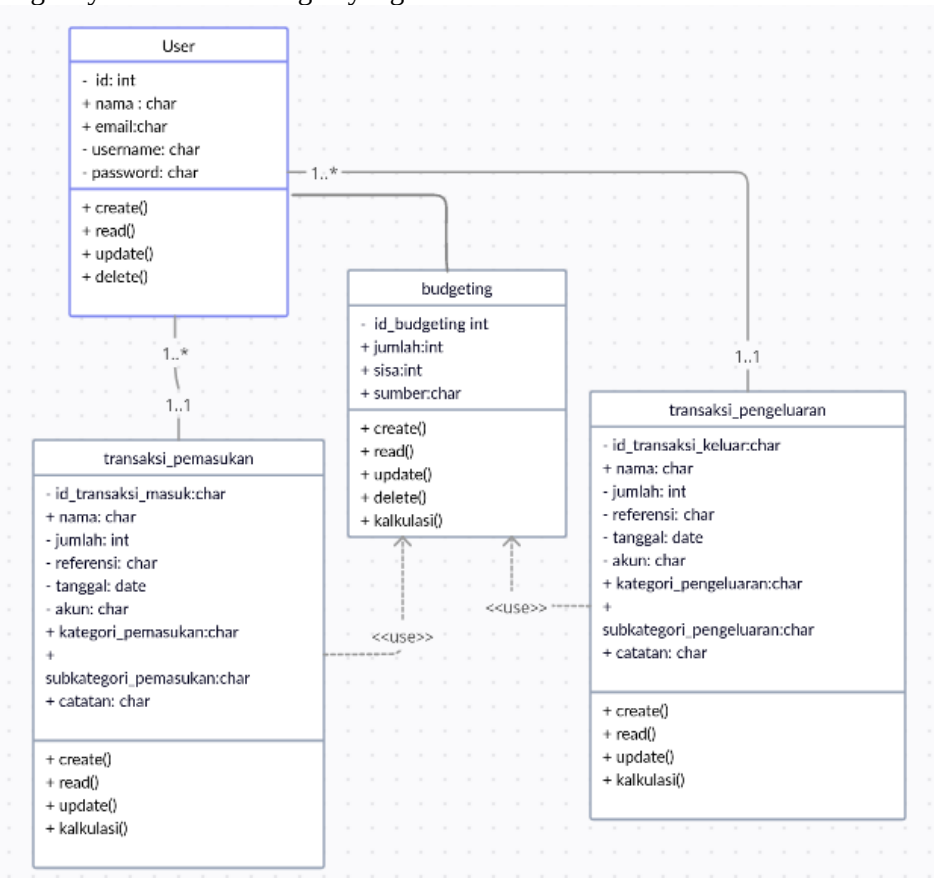
Pada Gambar 3 merupakan *Activity* diagram *input* transaksi pemasukkan dan pengeluaran pada perancangan sistem digitalisasi pengelolaan dana desa



Gambar 3 Activity diagram transaksi

c. *Class diagram*

Pada Gambar 4 merupakan *class diagram* perancangan sistem digitalisasi pengelolaan dana desa. *class diagram* ini menggambarkan kelas-kelas dalam sebuah sistem dan hubungannya antara satu dengan yang lain.



Gambar 4. *Class Diagram*

3.4. Pembuatan Kode Program

Tahapan selanjutnya adalah implementasi kode program berdasarkan rancangan yang telah dibuat. Sistem digitalisasi pengelolaan dana desa berbasis web. Adapun bahasa pemrograman yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi yang digunakan bahasa pemrograman PHP. Selain itu, *MySQL Database Management System* (DBMS) digunakan untuk penyimpanan data. Hasil rancang bangun Sistem Digitalisasi Pengelolaan Dana Desa sebagai berikut:

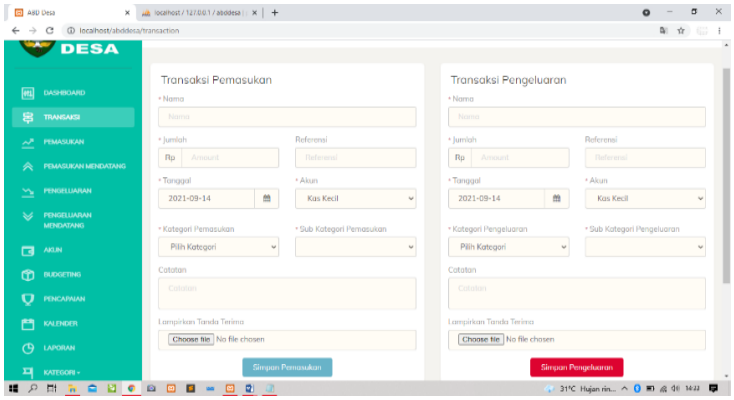
3.4.1. Menu Utama

Menu utama merupakan menu yang akan menampilkan halaman website saat pertama kali di akses yang telah *login* pada aplikasi yang menjadi data lengkap yang akan diikutkan pada proses selanjutnya. Tampilan menu utama pada Gambar 5.

Gambar 5. Menu Utama

3.4.2. Menu Transaksi

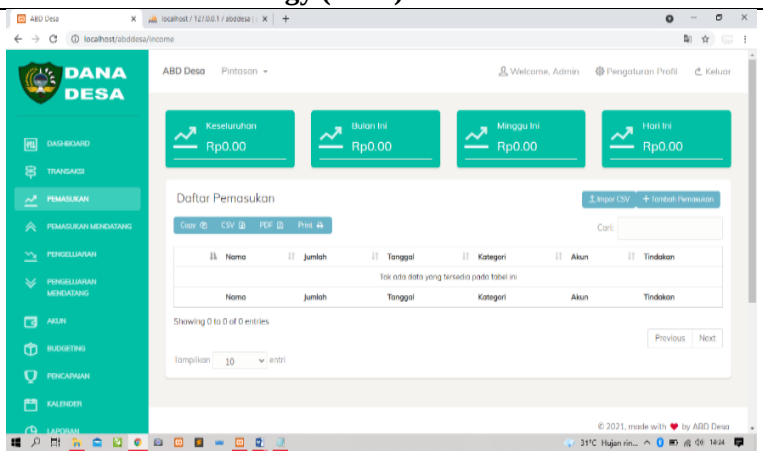
Menu transaksi merupakan menu yang akan menampilkan Pemasukan dan pengeluaran anggaran desa pada aplikasi tersebut. Tampilan menu traskasi dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Menu Transaksi

3.4.3. Fitur Pemasukan

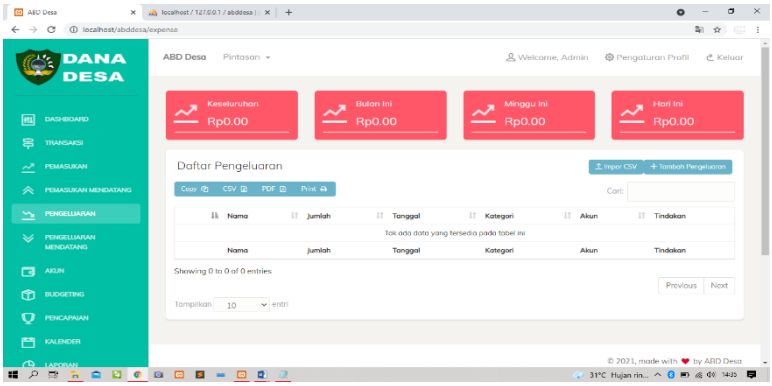
Menu pemasukkan merupakan menu anggaran desa yang masuk pada buku kas desa pada aplikasi tersebut. Tampilan menu pemasukan dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Menu Pemasukkan

3.4.4. Fitur Pengeluaran

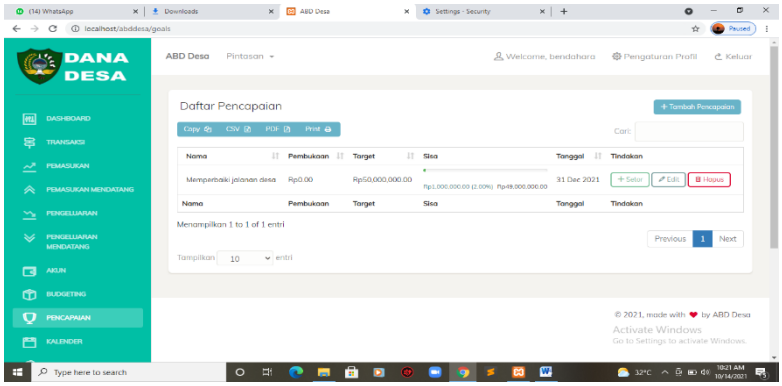
Menu pengeluaran merupakan menu pembelanjaan Kantor desa yang *add* pada aplikasi tersebut. Tampilan menu pengeluaran dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Menu Pengeluaran

3.4.5. Fitur Pencapaian

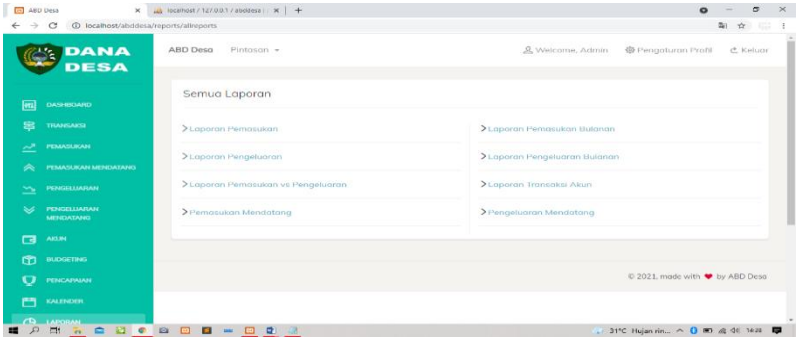
Menu pencapian merupakan menu dana anggaran pembangunan desa yang ada pada aplikasi tersebut. Tampilan menu pencapaian dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Menu Pencapaian

3.4.6. Fitur Laporan

Menu laporan merupakan menu laporan anggaran dan keuangan desa yang ada pada aplikasi tersebut. Tampilan menu laporan dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 10. Menu Laporan

3.5. Pengujian Sistem

Pengujian sistem digitalisasi pengelolaan dana desa bertujuan untuk memastikan perangkat lunak atau perancangan sistem yang di bangun dalam bentuk aplikasi website digunakan dalam penelitian ini. Dalam perancangan perangkat lunak menggunakan fungsi khusus. Keluaran yang dihasilkan diharapkan dapat sesuai dengan data yang diberikan. Dengan adanya pengujian pada sistem yang dibuat tersebut dapat mengetahui fungsi-fungsi dan kesalahan-kesalahan yang terjadi dapat diketahui melalui pengujian tersebut. Setelah kode program berhasil dibuat, selanjutnya dilakukan pengujian. Model pengujian yang diimplementasikan pada pengembangan sistem digitalisasi pengelolaan dana desa adalah *Black-box*.

Tabel 1. Pengujian *Black Box*

No	Komponen yang diuji	Skenario pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
1	Transaksi	Input transaksi	Input transksi pemasukan dan pengeluaran	Berhasil[√] Gagal [ ]
2	Pemasukan	Pemasukkan ialah anggaran yang di terima	Input, edit dan haput pemasukkan anggaran	Berhasil[√] Gagal [ ]
3	Pengeluaran	Pengeluaran merupakan belanja kantor desa	Input hapus dan edit pengeluaran	Berhasil[√] Gagal [ ]
4	Akun	Akun merupakan buku kas dan rekening bank kantor desa	Tambah input edit rekening bank dan buku kas	Berhasil[√] Gagal [ ]
5	Pencapaian	Pencapaian proyek	Pencapaian proyek desa merupakan penyusunan anggaran proyek	Berhasil[√] Gagal [ ]
6	Laporan	Laporan Dana Kantor desa	Meliputi semua laporan kantor Desa	Berhasil[√] Gagal [ ]
7	Kategori	Kategori merupakan sumber dana desa dan	Input, edit dan hapus kategori	Berhasil[√]

No	Komponen yang diuji	Skenario pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
		sumber pengeluaran dana desa		Gagal [ ] Berhasil[√]
8	Pengaturan	Setting aplikasi dan akun	Cuma dimiliki oleh admin	Gagal [ ]

4 Kesimpulan

Sistem digitalisasi pengelolaan dana desa berdasarkan hasil pengujian dengan menggunakan *blackbox* pada fitur bekerja sesuai dan berjalan dengan baik, hal itu dibuktikan dari hasil pengujian semua berhasil, tidak ada ditemukan hasil pengujian yang gagal. Sistem digitalisasi pengelolaan dana desa yang dapat memberikan solusi atas kendala pengelolaan dana desa yang dilakukan secara manual. Dengan adanya sistem digilitasis pengelolaan keuangan desa maka akan meningkatkan pengelolaan dan pengawasan dana desa. Namun secara keselurahan sistem digitalisasi pengelolaan dana desa masih belum sempurna sehingga dapat dikembangkan lagi agar pengguna memiliki *experience* lebih baik. Perbaikan sistem dapat dilakukan dengan mengintegrasikan sistem sistem lain yang berhubungan. Selain itu, dapat mengembangkan sistem dengan android *webview* agar memberikan kenyamanan terhadap pengguna dalam mengoperasikan dengan perangkat mobile secara langsung.

Referensi

[1] P. K. Malik *et al.*, "Industrial Internet of Things and its Applications in Industry 4.0: State of The Art," *Comput. Commun.*, 2020.

[2] H. F. G. Setyaningsih, H. Karomatunnisa, and P. Pandanarum, "Aplikasi Monitoring Laporan Aduan Masyarakat pada Desa Kedunggede Kecamatan Lumbir," *Matrik J. Manajemen, Tek. Inform. dan Rekayasa Komput.*, vol. 20, no. 1, pp. 183–192, 2020.

[3] B. Arifin, E. Wicaksono, R. H. Tenrini, S. Ariedamayanty, G. Agusariutama, and A. Budirahman, "Village fund, village-owned-enterprises, and employment: Evidence from Indonesia," *J. Rural Stud*, vol. 79, pp. 382–394, 2020.

[4] Y. D. Rahmawati, R. Dewi, and A. Mardiah, "Pengelolaan Dana Desa Untuk Pemberdayaan Masyarakat Desa Mulya Subur Kecamatan Pangkalan Lesung Kabupaten Pelalawan," *JMIAP J. Manaj. dan Ilmu Adm. Publik*, vol. 3, no. 3, pp. 189–202, 2021.

[5] W. Hariyanto and A. Wariyanto, "Peran Dana Desa Untuk Percepatan Transformasi Desa Di Era Revolusi Industri 4.0," in *Prosiding Seminar Nasional Kesiapan Sumber Daya Pertanian dan Inovasi Spesifik Lokasi Memasuki Era Industri 4.0*, 2020, pp. 41–52.

[6] S. Khoiriah and U. M. Umar, "ANALISIS SISTEM PENGELOLAAN DANA DESA BERDASARKAN REGULASI KEUANGAN DESA," *Masal. Huk.*, vol. 46, no. 1, pp. 20–29, 2018.

[7] P. Setiaji, "Perancangan sistem informasi dana desa di kabupaten Kudus," *J. SIMETRIS*, vol. 7, no. 1, pp. 415–420, 2016.

[8] A. Maulana and C. E. Suharyanto, "Desain Sistem Tata Kelola Dana Desa Berbasis Cloud Server," 2018.

[9] H. Atthahara, "Inovasi Pelayanan Publik Berbasis E-Government : Studi Kasus Aplikasi Ogan Lopian Dinas Komunikasi Dan Informatika Di Kabupaten Purwakarta," *J. Polit. Indones*, vol. 3, no. 1, pp. 66–77, 2018.

[10] M. V. Al Hasri and E. Sudarmilah, "Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Kependudukan Berbasis Website Kelurahan Banaran," *Matrik J. Manajemen, Tek. Inform. dan Rekayasa Komput*, vol. 20, no. 249–260, 2021.

[11] S. Bantun, J. Y. Sari, N. Z, and Syahrul, "Digitalisasi Pelayanan Publik Desa Palewai Dengan Sistem Informasi Desa," *INFORMAL Informatics J.*, vol. 6, no. 3, pp. 160–169, 2021.

[12] M. Huda, S. Wiyono, M. F. Hidayattullah, and S. Bahri, "Studi Kasus: Sistem Informasi dan

Pelayanan Administrasi Kependudukan," *Komputika J. Sist. Komput.*, vol. 9, no. 1, pp. 59–65, 2020.

[13] H. Al Fatta, *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi untuk Keunggulan Bersaing Perusahaan dan Organisasi Modern*. Yogyakarta: ANDI, 2007.

[14] M. S. Rosa A. S., *Rekayasa Perangkat Lunak*. Bandung: Informatika Bandung, 2013.

[15] Mashud and Wisda, "Aplikasi Chatbot Berbasis Website Sebagai Virtual Personal Assistant Dalam Pemasaran Properti," *Inspir. J. Teknol. Inf. dan Komun*, vol. 9, no. 2, pp. 99–107, 2019.

[16] F. P. B. Muhamad, M. S. Bunga, Darsih, and Firmansyah, "Analisis Dan Perancangan Aplikasi Pelayanan Publik Smart Rt / Rw Untuk Desa Terusan Kecamatan Sindang Kabupaten Indramayu," *MATRIK J. MANAJEMEN,TEKNIK Inform. REKAYASA Komput*, vol. 19, no. 2, pp. 282–293, 2020.