

Penerapan Metode SDLC (System Development Life Cycle) Pada Aplikasi Monitoring Dana Desa

¹Tamus Bin Tahir, ²Aprian Syawal

¹Universitas Teknologi Akba Makassar, ²Politeknik Amamapare Timika
tamusbintahir@gmail.com, Syawalaprian02@gmail.com

Submit : 28 Des 2025 | Diterima : 27 Jan 2025 | Terbit : 29 Jan 2026

ABSTRAK

Kehadiran program Dana Desa merupakan langkah strategis pemerintah yang secara signifikan meningkatkan sumber pemasukan bagi setiap desa di Indonesia. Suntikan dana yang besar ini sejatinya ditujukan untuk mengakselerasi pembangunan infrastruktur serta meningkatkan kualitas sarana pelayanan publik agar lebih memadai bagi kebutuhan masyarakat. Namun, di balik besarnya manfaat tersebut, peningkatan anggaran ini juga membawa tantangan kompleks yang memunculkan polemik baru. Keresahan mulai tumbuh di kalangan warga terkait tata kelola dana tersebut. Kekhawatiran ini berakar pada realitas bahwa kapasitas Sumber Daya Manusia (SDM) perangkat desa dalam manajemen keuangan dan administrasi seringkali masih dianggap kurang mumpuni. Keterbatasan kompetensi ini berpotensi menimbulkan kesalahan prosedural hingga risiko penyelewengan anggaran. Situasi ini semakin diperburuk oleh sikap masyarakat yang cenderung pasif dan belum kritis, yang mengakibatkan lemahnya fungsi kontrol sosial atau pengawasan eksternal terhadap penggunaan uang negara tersebut. Guna mengatasi permasalahan ini, diperlukan sebuah terobosan teknologi berupa sistem monitoring Dana Desa yang dikembangkan menggunakan metode Systems Development Life Cycle (SDLC). Metode ini dipilih untuk memastikan aplikasi yang dibangun berjalan sistematis, handal, dan sesuai kebutuhan pengguna. Implementasi sistem ini menawarkan solusi konkret: bagi perangkat desa, sistem ini akan menyederhanakan proses pelaporan yang rumit menjadi lebih efisien dan akuntabel. Sementara bagi masyarakat, sistem ini membuka akses transparansi yang memungkinkan mereka memantau realisasi anggaran. Dengan demikian, partisipasi publik dalam pengawasan akan meningkat, meminimalisir potensi kecurangan, dan memastikan Dana Desa benar-benar bermuara pada kesejahteraan warga.

Kata Kunci: Monitoring, Dana Desa, SDLC

PENDAHULUAN

Monitoring adalah aktifitas yang ditujukan untuk memberikan informasi tentang sebab dan akibat dari suatu kebijakan yang sedang dilaksanakan. Monitoring dilakukan ketika sebuah kebijakan sedang diimplementasikan. Monitoring diperlukan agar kesalahan awal dapat segera diketahui dan dapat dilakukan tindakan perbaikan, sehingga mengurangi risiko yang lebih besar.

Perkembangan teknologi informasi yang banyak membantu dalam melakukan formosi adalah teknologi website serta mampu menjadi media komunikasi website dapat digunakan untuk menyampaikan informasi terbaru dalam berbagai bidang untuk setiap kegiatan yang dibangun terdiri dari perkembangan perangkat lunak dan perangkat keras. sistem informasi yang berbasis web di bangun dari beberapa proses tahapan kerja pengumpulan data, pengolahan data, dan penyajian data.

Menurut Undang-Undang Desa, Dana Desa didefinisikan sebagai dana yang bersumber dari APBN yang diperuntukan bagi Desa yang ditransfer melalui APBD Kabupaten/kota dan digunakan untuk membiayai penyelenggaraan pemerintahan, pelaksanaan pembangunan, pembinaan, kemasyarakatan dan pemberdayaan masyarakat.

Dalam UU Nomor 6 Tahun 2014 tentang Desa, tujuan disalurkan dana desa adalah sebagai bentuk komitmen negara dalam melindungi dan memberdayakan desa agar menjadi kuat,

maju, mandiri dan demokratis. Dengan adanya Dana Desa, desa dapat menciptakan pembangunan dan pemberdayaan desa menuju masyarakat yang adil, makmur dan sejahtera.

Sementara tujuan alokasi Dana Desa adalah:

1. Mengatasi kemiskinan dan mengurangi kesenjangan.
2. Meningkatkan kualitas perencanaan dan penganggaran pembangunan di tingkat desa dan pemberdayaan masyarakat desa.
3. Mendorong pembangunan infrastruktur pedesaan yang berlandaskan keadilan dan kearifan lokal.
4. Meningkatkan pengamalan nilai-nilai keagamaan, sosial, budaya dalam rangka mewujudkan peningkatan kesejahteraan sosial.
5. Meningkatkan pelayanan kepada masyarakat desa
6. Mendorong peningkatan keswadayaan dan gotong royong masyarakat desa.
7. Meningkatkan kepadatan desa dan masyarakat desa melalui Badan Usaha Milik Desa (BUMDes).

Penggunaan Alokasi Dana Desa yang diterima pemerintah desa 30% alokasi dana desa dipergunakan untuk operasional penyelenggaraan pemerintah desa dalam pembiayaan operasional desa, biaya operasional BPD, biaya operasional tim penyelenggara alokasi dana desa.

Sedangkan 70% dana desa dipergunakan untuk pemberdayaan masyarakat dalam pembangunan sarana dan prasarana ekonomi desa, pemberdayaan dibidang pendidikan, kesehatan, pemberdayaan ekonomi masyarakat terutama untuk mengentaskan kemiskinan dan bantuan keuangan kepala lembaga masyarakat desa, BUMDes, kelompok usaha sesuai potensi ekonomi masyarakat desa, serta bantuan keuangan kepada lembaga yang ada di desa seperti LPMD, RT, RW, PKK, Karang Taruna, Linmas.

Dengan adanya Dana Desa menjadikan sumber pemasukan di setiap desa akan meningkat. Meningkatnya pendapatan desa yang diberikan oleh pemerintah untuk meningkatkan sarana pelayanan masyarakat berupa pemenuhan kebutuhan dasar, penguatan kelembagaan desa dan kegiatan lainya yang dibutuhkan masyarakat desa yang diputuskan melalui Musrenbang Desa. Tetapi dengan adanya Dana Desa juga memunculkan permasalahan baru, yaitu tak sedikit masyarakat yang mengkhawatirkan tentang pengelolaan Dana Desa. Hal ini berkaitan dengan kondisi perangkat desa yang dianggap masih rendah kualitas SDM-nya, dan belum kritisnya masyarakat atas pengelolaan anggaran pendapatan dan belanja desa (APBDesa) sehingga bentuk pengawasan yang dilakukan oleh masyarakat tidak dapat maksimal.

TINJAUAN PUSTAKA

Dana Desa dan Monitoring

Dana Desa merupakan amanat Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2014 tentang Desa, yang bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan dan pemerataan pembangunan desa. Pengelolaan dana yang besar menuntut adanya prinsip transparansi, akuntabilitas, dan partisipasi. Monitoring adalah proses rutin pengumpulan data dan pengukuran kemajuan atas objektif program. Dalam konteks dana desa, monitoring berfungsi sebagai alat pengawasan untuk memastikan bahwa alokasi anggaran tepat sasaran dan meminimalisir risiko penyimpangan administratif maupun finansial.

System Development Life Cycle (SDLC)

SDLC adalah metodologi klasik yang digunakan untuk menggambarkan tahapan utama dalam pengembangan sistem informasi. Penggunaan SDLC memastikan pengembangan perangkat lunak berjalan secara terstruktur, tepat waktu, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Secara umum, tahapan SDLC (khususnya model Waterfall yang sering digunakan pada sistem monitoring) meliputi:

METODE PENELITIAN

Dalam membangun suatu rekayasa piranti lunak, diperlukan tahap-tahap. Sistem yang secara luas digunakan adalah System Development Life Cycle (SDLC), yang meliputi beberapa tahap, yaitu:

1. Analisis Kebutuhan Software, merupakan proses mengerti tentang domain informasi, fungsi, kinerja, dan tatap muka pada software.
2. Desain, pada desain, prinsipnya adalah mengubah kebutuhan menjadi software yang layak dari segi kualitas sebelum proses pengkodean.
3. Pengkodean, proses pengkodean yaitu mengubah ke dalam bentuk yang dapat dibaca oleh mesin.
4. Pengetesan, proses yang memastikan semua kalimat dalam program telah dilakukan pengetesan sehingga memberikan input sesuai dengan yang diinginkan.
5. Pemeliharaan, software akan mengalami perubahan setelah dikirim ke pengguna, maka proses pemeliharaan dilakukan dengan menerapkan setiap langkah daur hidup sebelumnya disertai dengan perbaikan.

Untuk mengidentifikasi masalah, maka diperlukan suatu analisis terhadap kinerja sistem, informasi, ekonomi, kontrol, efisiensi dan layanan, atau sering disebut sebagai metode analisis PIECES. Uraianya sebagai berikut:

1. Analisis Kinerja (Performance Analysis)
 - a. Pemeriksaan dan evaluasi terhadap keuangan penggunaan dana desa, baru dapat dilakukan setelah laporan dari perangkat desa terkumpul di akhir triwulan, dalam hal ini sangat mengalami kesulitan dalam pengecekan penggunaan dana desa.
 - b. Proses pencatatan transaksi harian dalam penggunaan dana desa dilakukan menjelang akhir triwulan
 - c. Pekerjaan dilakukan secara manual dan mengerahkan lebih banyak tenaga dalam membuat beberapa format laporan, membutuhkan waktu yang cukup lama dalam pemrosesan
2. Analisis Informasi (Information Analysis).
 - a. Segala informasi dari atasan maupun bawahan pengelola dana desa disampaikan secara lisan maupun tertulis dan bertahap (melalui perantara) sesuai jalur birokrasi. Hal ini sering menimbulkan pemahaman yang berbeda, sehingga menyebabkan terjadinya kesalahan dalam operasional dana desa.
 - b. Dalam melakukan penyampaian informasi laporan penggunaan dana tidak dapat dilakukan setiap saat.
 - c. Akses informasi hasil laporan dana desa tidak bisa dilakukan secara transparansi, hanya terbatas di kalangan tertentu saja, yaitu pihak perangkat desa.
 - d. Adanya kesulitan dalam pengecekan penggunaan anggaran dana desa.
3. Analisis Ekonomi (Economic Analysis).
 - a. Dalam penyampaian informasi tentang perkembangan dilakukan secara manual dalam bentuk hard copy, yang menyebabkan lamanya proses penyampaian dan membutuhkan biaya yang cukup besar.
 - b. Apabila terjadi kesalahan dalam penyampaian hasil informasi, maka akan terjadi pengeluaran biaya lagi.
4. Analisis Pengawasan (Control Analysis).
 - a. Proses laporan dana desa memakan waktu yang cukup lama, sehingga membuat perkembangan penggunaan dana sulit diamati dari waktu ke waktu, sehingga rentan terjadi manipulasi informasi.
 - b. Hasil laporan hanya dilihat oleh perangkat desa, sedangkan Masyarakat tidak dapat mengontrol penggunaan dana. Jika terjadi kesalahan data/informasi, maka proses informasi harus diulangi.
 - c. Penggunaan anggaran dana desa yang tidak sesuai dengan kebutuhan dana desa
5. Analisis Efisiensi (Efficiency Analysis).
 - a. Media informasi didistribusikan melalui instansi birokrasi sehingga membutuhkan lebih banyak waktu.

- b. Laporan penggunaan dana desa dikumpulkan pada saat bersamaan di akhir triwulan, sehingga terjadi penumpukan data yang menyebabkan bertambahnya beban kerja untuk memeriksanya
6. Analisis Layanan (Service Analysis).
 - a. Perangkat desa mengalami kesulitan untuk membuat laporan dan penyampaian laporan ke tingkat pusat.
 - b. Masyarakat tidak memiliki akses informasi penggunaan dana desa

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahapan Analisa Kebutuhan

Melakukan penelitian lapangan untuk mendapatkan data-data dan informasi yang dibutuhkan, yaitu dengan cara:

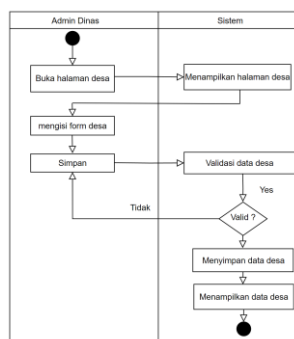
1. Mengamati secara langsung pengelolaan dana desa dan pembuatan laporan dana desa yang nantinya bisa menjadi pedoman dalam pembuatan sistem
2. Melakukan wawancara dengan perangkat desa dan instansi terkait hal-hal yang dibutuhkan oleh pengguna sistem ini nantinya.
3. Melakukan studi literatur guna mendapatkan teori-teori utama yang menunjang dalam membangun sistem.
4. Memilih metode yang tepat berdasarkan hasil analisa dengan mempertimbangkan dari segi biaya dan teknologi yang sesuai untuk diterapkan.

Tahapan Desain

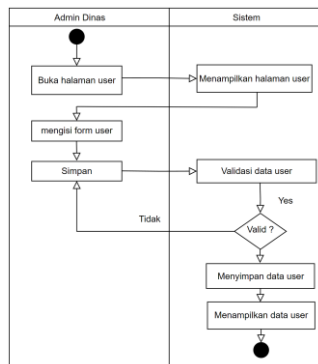
Berdasarkan analisis yang sudah dilakukan, berikut gambaran fungsi apa saja yang dapat dilakukan oleh pengguna.



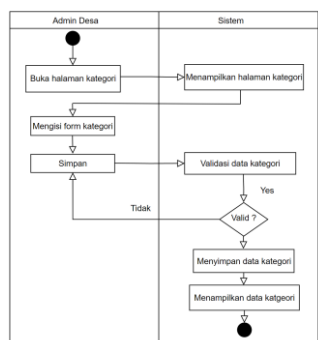
Gambar 1. Use Case



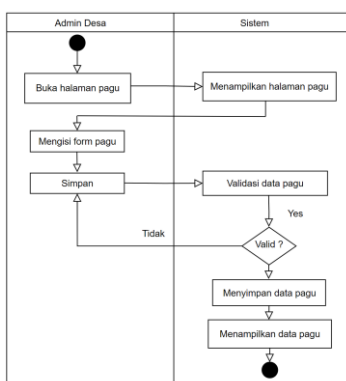
Gambar 2. Activity Diagram Desa



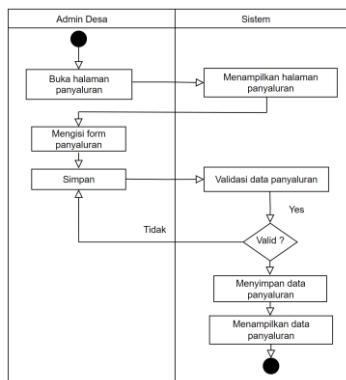
Gambar 3. Activity Diagram User



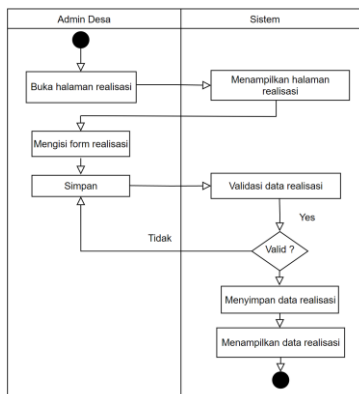
Gambar 4. Activity Diagram Kategori



Gambar 4. Activity Diagram Pagu



Gambar 5. Activity Diagram Penyaluran



Gambar 6. Activity Diagram Realisasi

Tahapan Pengkodean Dan Implementasi Sistem

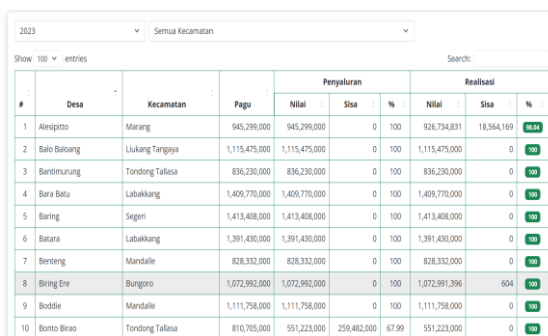
Sistem monitoring dana desa ini dikembangkan sesuai dengan tahapan metode SDLC Waterfall yang telah dirancang. Implementasi kode program (*coding*) dilakukan dengan memanfaatkan teknologi berbasis *open source* untuk menjamin efisiensi biaya. Berdasarkan spesifikasi teknis, sistem ini dibangun menggunakan Bahasa pemrograman PHP versi 8.3 dengan framework Laravel 11, database MySQL versi 8.0, dan berjalan pada web server Nginx version 1.27.1.

Pemilihan framework Laravel 11 didasarkan pada keamanan dan struktur MVC (*Model-View-Controller*) yang memisahkan logika bisnis dan tampilan, sehingga memudahkan pengembangan fitur validasi yang krusial untuk menangani masalah kesalahan input oleh perangkat desa.

Fungsionalitas Sistem

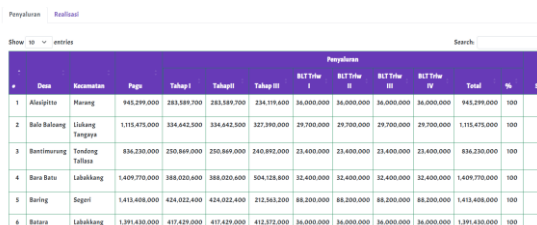
1. Visualisasi Data untuk Transparansi Publik

Salah satu permasalahan utama yang diidentifikasi adalah belum kritisnya masyarakat karena sulitnya akses informasi. Sistem ini menjawab masalah tersebut melalui halaman monitoring publik



#	Desa	Kecamatan	Pagu	Penyaluran			Realisasi		
				Nilai	Sisa	%	Nilai	Sisa	%
1	Aleipitito	Marang	945,299,000	945,299,000	0	100	926,734,831	18,564,169	98.94
2	Bato Balokang	Lilikang Tanggaye	1,115,475,000	1,115,475,000	0	100	1,115,475,000	0	100
3	Bantimurung	Tondong Tallasa	836,230,000	836,230,000	0	100	836,230,000	0	100
4	Bara Batu	Labakkang	1,409,770,000	1,409,770,000	0	100	1,409,770,000	0	100
5	Baring	Segeni	1,413,408,000	1,413,408,000	0	100	1,413,408,000	0	100
6	Batara	Labakkang	1,391,430,000	1,391,430,000	0	100	1,391,430,000	0	100
7	Benteng	Mandalle	828,332,000	828,332,000	0	100	828,332,000	0	100
8	Biring Ere	Bungoro	1,072,992,000	1,072,992,000	0	100	1,072,991,396	604	100
9	Boodie	Mandalle	1,111,758,000	1,111,758,000	0	100	1,111,758,000	0	100
10	Bonto Biraas	Tondong Tallasa	810,705,000	551,223,000	259,482,000	67.99	551,223,000	0	100

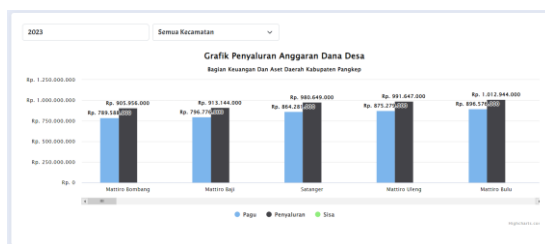
Gambar 7. Tabel monitoring dana desa



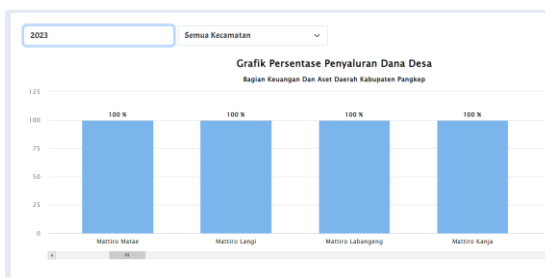
#	Desa	Kecamatan	Pagu	Tahap			BLT Tahap			Total	%
				Tahap 1	Tahap 2	Tahap 3	BLT Tahap I	BLT Tahap II	BLT Tahap III		
1	Aleipitito	Marang	945,299,000	283,589,700	283,589,700	234,119,600	36,000,000	36,000,000	36,000,000	945,299,000	100
2	Bato Balokang	Lilikang Tanggaye	1,115,475,000	334,642,500	334,642,500	327,390,000	29,700,000	29,700,000	29,700,000	1,115,475,000	100
3	Bantimurung	Tondong Tallasa	836,230,000	200,869,000	200,869,000	240,892,000	23,400,000	23,400,000	23,400,000	836,230,000	100
4	Bara Batu	Labakkang	1,409,770,000	388,020,600	388,020,600	504,128,800	32,400,000	32,400,000	32,400,000	1,409,770,000	100
5	Baring	Segeni	1,413,408,000	424,022,400	424,022,400	212,563,200	88,200,000	88,200,000	88,200,000	1,413,408,000	100
6	Batara	Labakkang	1,391,430,000	417,429,000	417,429,000	412,372,000	36,000,000	36,000,000	36,000,000	1,391,430,000	100

Gambar 8. Tabel penyaluran dana desa

Sistem mengubah data angka yang rumit menjadi Grafik Batang (*Bar Chart*) yang membandingkan "Pagu", "Penyaluran", dan "Sisa Dana" secara berdampingan.



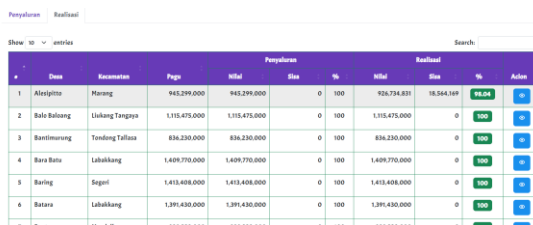
Gambar 9. Grafik penyaluran dan realisasi dana desa



Gambar 10. Grafik persentase dan realisasi dana desa

2. Validasi Input dan Akurasi Data (Admin Desa)

Untuk mengatasi masalah laporan manual yang rentan manipulasi, sistem menerapkan logika validasi ketat pada fitur input Realisasi.



No	Desa	Kecamatan	Penyaluran			Realisasi			Aksi	
			Pagu	Nilai	Sisa	Nilai	Sisa	%		
1	Aleqitto	Maring	945.299.000	945.299.000	0	100	926.734.831	18.564.169	98,24	[+]
2	Bala Baling	Luhung Tangaya	1.115.475.000	1.115.475.000	0	100	1.115.475.000	0	100	[+]
3	Banlimurung	Tombong Tallasa	836.230.000	836.230.000	0	100	836.230.000	0	100	[+]
4	Bara Batu	Luhaling	1.409.770.000	1.409.770.000	0	100	1.409.770.000	0	100	[+]
5	Baring	Segini	1.413.408.000	1.413.408.000	0	100	1.413.408.000	0	100	[+]
6	Batara	Luhaling	1.391.430.000	1.391.430.000	0	100	1.391.430.000	0	100	[+]
7	Bawawar	Maukulu	876.157.000	876.157.000	0	100	876.157.000	0	100	[+]

Gambar 11. Tabel relisasi dana desa

Sistem akan menolak penyimpanan data jika nilai input realisasi melebihi nilai Pagu. Fitur ini bertindak sebagai kontrol preventif (*preventive control*) terhadap kesalahan manusia (*human error*), memastikan data yang tersimpan di database selalu akurat dan dapat dipertanggungjawabkan.

Pengujian Sistem

Pengujian dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing* untuk memvalidasi bahwa fungsi input dan output sistem berjalan sesuai dengan logika bisnis yang diharapkan. Fokus pengujian adalah pada fitur-fitur krusial yang menangani aliran dana.

Tabel 1. Hasil Pengujian Black Box

No	Skenario Pengujian	Input Data	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Validasi Login Gagal	Memasukkan username/password yang salah	Sistem menolak akses dan menampilkan pesan "Login Failed"	Sesuai	Valid

No	Skenario Pengujian	Input Data	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
2	Validasi Pagu Anggaran	Memasukkan nilai realisasi > nilai Pagu Anggaran	Sistem menolak input dan menampilkan pesan peringatan melebihi pagu	Sesuai	Valid
3	Keamanan Hak Akses (URL)	Mengakses halaman admin (<i>dashboard</i>) tanpa login via URL	Sistem memblokir akses dan mengarahkan kembali ke halaman Login	Sesuai	Valid
4	Input Data Kosong	Menekan tombol "Simpan" tanpa mengisi form wajib	Sistem menampilkan validasi "Data tidak boleh kosong" pada form terkait	Sesuai	Valid
5	Validasi Tipe Data	Input Pagu: Rp 100jt, Realisasi: Rp 80jt	Sistem otomatis menghitung Sisa: Rp 20jt dan Persentase: 80% tanpa perlu input manual	Sesuai	Valid
6	Monitoring Grafik (Filter)	Memilih filter "Tahun 2025" dan "Kecamatan Labakkang"	Grafik hanya memvisualisasikan data desa di Kec. Labakkang tahun 2025	Sesuai	Valid
7	Edit Data Realisasi	Mengubah nominal realisasi pada data yang sudah tersimpan	Data di database terupdate dan grafik monitoring langsung berubah sesuai angka baru	Sesuai	Valid
8	Fungsi Logout	Menekan tombol Logout	Sistem mengakhiri sesi (<i>session destroy</i>) dan kembali ke halaman utama	Sesuai	Valid

Analisis Efektivitas Berdasarkan Metode PIECES

Berdasarkan perbandingan kondisi sebelum dan sesudah implementasi:

1. Performance: Pengecekan data kini *real-time*, tidak lagi menumpuk di akhir triwulan.
2. Information: Terjadi demokratisasi informasi dimana data terbuka untuk publik, bukan hanya perangkat desa.
3. Efficiency: Pelaporan menjadi *paperless*, menghemat biaya cetak dan waktu operasional perangkat desa.

KESIMPULAN

Berdasarkan perancangan, implementasi, dan pengujian yang telah dilakukan, dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Keberhasilan Metodologi: Penerapan metode *System Development Life Cycle* (SDLC) model Waterfall terbukti efektif dalam membangun aplikasi monitoring Dana Desa. Tahapan yang terstruktur mulai dari analisis kebutuhan hingga pengujian menghasilkan sistem yang stabil dan sesuai dengan spesifikasi kebutuhan pengguna (*user requirement*).
2. Peningkatan Transparansi: Aplikasi ini berhasil memecahkan permasalahan transparansi informasi yang disebutkan pada latar belakang. Fitur grafik visualisasi realisasi anggaran memungkinkan masyarakat untuk melakukan pengawasan (*monitoring*) secara mandiri, mudah, dan akurat, sehingga meminimalisir potensi kekhawatiran masyarakat terhadap pengelolaan dana.
3. Efisiensi Kinerja: Sistem berbasis web ini mampu meningkatkan efisiensi kinerja perangkat desa dalam hal pelaporan. Masalah penumpukan data dan kesalahan pencatatan manual dapat direduksi melalui fitur validasi sistem dan penyimpanan database terpusat, menggantikan proses manual yang rentan kesalahan.

REFERENSI

- A. S., Rosa dan Shalahuddin, M. (2018). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika.
- Candra, V., Romindo, & Jamaludin, J. (2021). *Pengantar Metodologi Penelitian*. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- Cholifah, W. N., Yulianingsih, Y., & Sagita, S. M. (2018). Pengujian Black Box Testing pada Aplikasi Action & Strategy Berbasis Android dengan Teknologi Phonegap. *STRING (Satuan Tulisan Riset dan Inovasi Teknologi)*, 3(2), 206-210.
- Fathansyah. (2018). *Basis Data*. Bandung: Informatika.
- Hidayat, A. (2021). Penyusunan Sistem Informasi Monitoring Dana Desa Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 7(2), 112-120.
- Ilham. (2022). Penerapan Metode SDLC (System Development Life Cycle) Waterfall Pada E-Commerce Smartphone. *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi dan Ilmu Komputer*, 2(2).
- Indrajit, R. E. (2016). *Konsep dan Strategi Electronic Government*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Kemenkeu. (2021). *Dana Desa: Pengertian, Sumber Dana, Penyaluran Dana, dan Prioritasnya*. Diakses dari <https://djpb.kemenkeu.go.id/kppn/bukittinggi/id/data-publikasi/artikel/2951-dana-desa-pengertian,-sumber-dana,-penyaluran-dana,-dan-prioritasnya.html>
- Nilma. (2022). Penerapan Model Software Development Life Cycle Pada Rancang Bangun Sistem Payroll Perusahaan. *JUPTI*, 1(2).
- Pressman, R. S. (2015). *Software Engineering: A Practitioner's Approach (8th Edition)*. New York: McGraw-Hill Education.
- Putri, R. A. (2022). *Buku Ajar Basis Data*. Bandung: Media Sains Indonesia.
- Republik Indonesia. (2014). *Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2014 tentang Desa*. Jakarta: Sekretariat Negara.
- Rohman, A., & Wibowo, A. (2020). Analisis Kepuasan Pengguna Sistem Informasi Menggunakan Metode PIECES. *Jurnal Ilmiah Komputasi*, 19(1), 1-10.
- Romindo, dkk. (2022). Penerapan Model SDLC Terhadap Sistem Informasi Penjualan Dan Persediaan Bangunan Pada CV. Nilafa. *Information System Development*, 7.
- Saputri, G. dan Eriana, E. S. (2021). Implementasi Metode Waterfall Pada Perancangan Sistem Informasi Koperasi Simpan Pinjam Berbasis Web Dan Android (Studi Kasus Pt. Peb). *Jurnal Teknik Informatika*, 13(2).
- Sidik, B. (2017). *Pemrograman Web dengan PHP 7*. Bandung: Informatika.
- Wahyudi, I., & Bahri, S. (2021). Sistem Informasi Monitoring Penggunaan Anggaran Dana Desa (ADD) Berbasis Web. *Jurnal Manajemen Informatika dan Sistem Informasi (MISI)*, 4(1), 20-28.