

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MONITORING LAPORAN KEGIATAN HARIAN BERBASIS PWA PADA KANTOR BUPATI KABUPATEN BANTAENG

DESIGN OF A PWA-BASED DAILY ACTIVITY REPORT MONITORING INFORMATION SYSTEM IN THE REGENT'S OFFICE OF BANTAENG DISTRICT

¹Nur Ismi, ²Erfina, ³Firmansyah Ibrahim

^{1,2,3}Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sain Dan Teknologi UIN Alauddin Makassar

^{1,2,3}Jl.H.M.Yasin Limpo Romang Polong, Samata, Gowa Sulawesi Selatan

e-mail: 60900118052@uin-alauddin.ac.id¹, erfina.hisan@uin-alauddin.ac.id²

firmansyah.ibrahim@uin-alauddin.ac.id³

Abstrak – Pemanfaatan teknologi informasi lembaga pemerintahan juga menggunakan sistem monitoring yang disebut sebagai *E-Government* menjadi bagian penting keberlangsungan pemerintahan. Adapun kendala yang dihadapi masing-masing kepala bagian adalah saat proses pembuatan laporan bulanan, dimana pada saat pembuatan laporan bulanan aktivitas-aktivitas sering tidak tercatat kedalam buku agenda. Untuk mengatasi masalah tersebut perlu sebuah sistem yang dapat mencatat aktivitas harian dari masing-masing kepala bagian secara sistematis dan akurat. Sistem yang dapat menyelesaikan permasalahan di atas adalah sistem website, *Progressive Web Apps* (PWA) adalah konsep penerapan pembuatan website yang menerapkan teknologi dengan membangun aplikasi menggunakan konsep PWA akan membuat aplikasi web berjalan diberbagai platform seperti website, desktop, dan platform mobile atau Android. Berdasarkan nilai persentase dari indikator pertanyaan, didapatkan hasil uji *System Usability Scale* sebesar 80,1 dan mendapatkan nilai “Good” pada bagian *Adjective rating* dan mendapatkan grade “B”. Metode yang digunakan penulis untuk penelitian perancangan sistem ini, Metode *Agile* adalah sebuah metodologi dalam pengembangan software yang didasarkan pada proses pengerjaan berulang yang terdiri dari aturan dan solusi yang sudah disepakati.

Kata Kunci: Laporan Kerja, Metode Agile, website PWA, *System Usability Scale*

Abstract – Utilization of information technology by government institutions also using a monitoring system known as E-Government is an important part of government sustainability. The obstacle faced by each section head is during the process of making monthly reports, where when making monthly reports activities are often not recorded in the agenda book. To overcome this problem, we need a system that can record the daily activities of each section head systematically and accurately. The system that can solve the above problems is a website system, *Progressive Web Apps* (PWA) is a concept for implementing website creation that applies technology by building applications using the PWA concept which will make web applications run on various platforms such as websites, desktops, and mobile or Android platforms. Based on the percentage value of the question indicators, the *System Usability Scale* test results were 80.1 and received a "Good" score in the *Adjective rating* section and received a grade of "B". The method used by the author for this system design research, the *Agile Method* is a methodology in software development that is based on an iterative work process consisting of agreed rules and solutions.

Keywords: work report, agile method, website *Progressive Web*

PENDAHULUAN

Teknologi Informasi adalah suatu teknologi yang digunakan untuk mengolah data, termasuk memproses, mendapatkan, menyusun, menyimpan, dalam berbagai cara untuk menghasilkan informasi yang berkualitas, yaitu informasi yang relevan, akurat, dan tepat waktu, yang digunakan untuk keperluan pribadi, bisnis, pemerintahan dan merupakan

informasi yang strategis untuk pengambilan keputusan (Cholik, 2021). Di dalam Pemanfaatan teknologi informasi lembaga pemerintahan juga menggunakan sistem monitoring yang disebut sebagai *E-Government*.

E-Government menjadi bagian penting keberlangsungan pemerintahan di Indonesia sebagaimana termaktub dalam Intruksi Presiden (Inpres) No. 3 Tahun 2003 tentang Kebijakan dan

Strategi Nasional Pengembangan *E-Government*. Inpres ini menjadi pintu gerbang penerapan teknologi dalam bidang pemerintahan di Indonesia yang mana mengamanatkan setiap Gubernur dan Bupati/Walikota untuk mengambil langkah-langkah yang diperlukan sesuai dengan tugas, fungsi dan kewenangannya masing-masing guna terlaksananya pengembangan *E-Government* secara Nasional (Powa dkk., 2021).

Pemerintah Kabupaten Bantaeng adalah salah satu instansi pemerintah tingkat 2 yang berada di sulawsi selatan yang terletak di Jalan Andi Mannappiang Kelurahan Lamalaka Kecamatan Bantaeng Kabupaten Bantaeng. Berdasarkan Peraturan Bupati Bantaeng Nomor 56 Tahun 2021 Secara Tugas Dan Fungsi Serta Tata Kerja Sekretariat Daerah bahwa di pimpin langsung oleh Bupati yang turut di damping wakil Bupati dengan di bantu sekretaris daerah dalam hal menyusun dan menetapkan rencana strategis dan rencana APBD. 6 umum struktur pemerintahan Kabupaten Bantaeng Tentang Kedudukan, Susunan Organisasi,

Pada kantor bupati kabupaten bantaeng memiliki 9 kepala bagian dan memiliki tugas yang berbeda-beda Pertama bagian pemerintahan bertugas melaksanakan penyiapan perumusan kebijakan daerah, pemantauan dan evaluasi pelaksanaan kebijakan daerah. Kedua bagian kesejahteraan rakyat bertugas membantu asisten pemertintah dan kesejahteraan rakyat dalam melaksanakan penyiapan bahan pengoordinasian perumusan kebijakan daerah. Ketiga bagian hukum bertugas melakukan pemantauan dan evaluasi di bidang perundang - undangan. Keempat bagian perekonomian dan SDM (sumber daya alam) bertugas untuk melakuakan pengoordinasian, pemantauan dan evaluasi pelaksanaan kebijakan daerah di bidang perekonomian. Kelima bagian administrasi pembangunan bertugas memantau dan evaluasi pelaksanaan kebijakan daerah di bidang pembinaan pembangunan daerah. Keenam bagian pengadaan barang/jasa bertugas melaksanakan pengoordinasian bahan kebijakan dan penyelenggaraan pemerintahan dalam rangka penyusunan pelaksanaan program. Pengendalian dan pelaporan serta mengkoordinasikan kegiatan pengadaan barang/jasa. Ketuju bagian organisasi bertugas melakukan pemantauan dan evaluasi pelaksanaan kebijakan daerah di bidang kelembagaan, analisi jabatan, pelayanan publik. Kedelapan bagian umum dan protokol bertugas melaksanakan penyiapan pelaksanaan kebijakan serta evaluasi di bidang tata usaha pimpinan sekretariat

daerah. Kesembilan bagian perencanaan dan keuangan bertugas memantau serta mengevaluasi kebijakan daerah di bidang perencanaan dan anggaran, perbendaharaan dan verifikasi serta akuntansi, aset dan pelaporan yang menjadi kewenangannya sesuai ketentuan peraturan perundang – undangan.

Masing – masing kepala bagian melakukan pencatatan aktivitas harian kedalam sebuah buku agenda, pencatatan tersebut ditulis secara manual (tulis tangan), dimana setiap aktivitas yang tertulis dalam buku agenda akan di ketik ulang melalui *microsoft word* menjadi sebuah laporan aktivitas bulanan. Laporan bulanan ini akan di laporkan ke masing-masing asisten jika laporan tersebut sudah di periksa oleh asisten maka akan di berikan atau di serahkan oleh sekretaris daerah dan akan dilakukan evaluasi kegiatan. Adapun kendala yang dihadapi masing-masing kepala bagian adalah saat proses pembuatan laporan bulanan, dimana pada saat pembuatan laporan bulanan aktivitas-aktivitas sering tidak tercatat kedalam buku agenda. Selain itu, ada beberapa kasus buku agenda yang mencatat laporan harian tersebut hilang hal ini menimbulkan kesulitan bagi masing - masing kepala bagian untuk menuliskan laporan kegiatan bulannya. untuk mengatasi masalah tersebut perlu sebuah sistem yang dapat mencatat aktivitas harian dari masing-masing kepala bagian secara sistematis dan akurat.

Salah satu sistem yang dapat menyelesaikan permasalahan di atas adalah sistem website, teknologi terkini dari website *Progressive Web Apps* (PWA) adalah konsep penerapan pembuatan website yang menerapkan teknologi *service worker, web manifest, dan cache API*, Dengan membangun aplikasi menggunakan konsep PWA akan membuat aplikasi web berjalan diberbagai *platform* seperti website, desktop, dan *platform mobile* atau Android (Aripin & Somantri, 2021). Sebuah penelitian mengatakan bahwa mobile web memiliki jangkauan yang jauh lebih tinggi dari aplikasi mobile native. Dimana adanya 11,4 juta pengunjung unik perbulan pada aplikasi PWA dibandingkan dengan 4 juta pengunjung pada aplikasi mobile native, ini membuktikan bahwa aplikasi PWA jauh lebih diminati dikarenakan kemudahan akses dimana pengguna tidak perlu menginstall aplikasi dan melakukan pembaharuan aplikasi (Nabila Pratiwi Kiswanto & Dkk, 2020).

Keunggulan yang dimiliki oleh desain *responsif* inovasi PWA menikmati keuntungan format *responsif*, di mana keberadaan situs dapat berubah jika diakses oleh *gadget* apa pun, saat *Stacking* sistem ini masih

memiliki tenaga administrasi, waktu penumpukan halaman akan lebih cepat bahkan dengan kondisi terputus atau jaringan lemah. Dengan adanya sistem ini diharapkan dapat menjadi *tools* atau alat bagi kepala bagian agar mudah untuk melakukan pengawasan atau monitoring di manapun dan kapan saja (Dwijio Sukma & Arwani, 2022).

METODOLOGI PENELITIAN

1. Jenis dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan jenis penelitian terapan *field research*, yaitu dengan melakukan penelitian langsung dilapangan untuk mengumpulkan data yang diperlukan. Adapun lokasi penelitian ini dilakukan di Kantor Bupati Kabupaten Bantaeng.

2. Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian saintifik yaitu penelitian dengan pendekatan berdasarkan ilmu pengetahuan dan teknologi, dengan membuat suatu sistem yang digunakan untuk memonitoring kegiatan laporan harian kantor bupati kabupaten bantaeng, yang menggunakan metode penelitian kualitatif

3. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang penulis gunakan dalam penelitian ini adalah wawancara, studi literatur, observasi, dan kuesioner.

4. Analisi Data

Analisis data yang digunakan ialah dengan mengumpulkan data, memilah-milah data, mengklarifikasi data, menguraikan data, dan memecahkan masalah yang ditemukan serta mencatat hasil yang diperoleh serta memecahkan kode agar sumber datanya mudah ditelusuri.

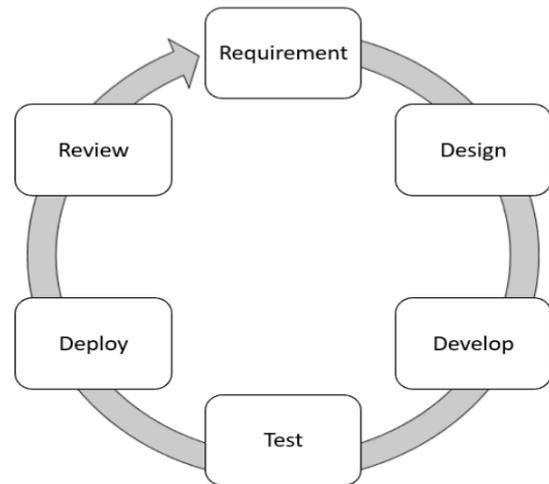
5. Metode Pengembangan Aplikasi

Konsep *Agile Development* menjadi metode yang digunakan penulis untuk penelitian perancangan sistem ini, Metode Agile adalah sebuah metodologi dalam pengembangan software yang didasarkan pada proses pengerjaan berulang yang terdiri dari aturan dan solusi yang sudah disepakati. Metode ini juga dilakukan dengan sistem kolaborasi antar tim secara terstruktur dan terorganisir.

Metode *Agile* sangat cocok untuk proyek jangka pendek. Dikarenakan metode ini akan sangat mudah beradaptasi apabila terjadi perubahan dalam

suatu proyek. Dalam *Agile Development*, nilai terpentingnya terdapat pada tim yang bisa memutuskan suatu hal dengan cepat dan tepat.

Keputusan yang diambil tidak hanya cepat dari segi waktu, namun juga memiliki kualitas prediksi yang baik. Sehingga keputusan tersebut dapat mengatasi permasalahan yang ada tanpa menimbulkan masalah baru.



gambar 1 Metode Agile

1. Requirement

Tahapan ini bertujuan untuk memahami bagaimana informasi kebutuhan pengguna terhadap sebuah sistem. Mengumpulkan informasi yang diperoleh dari sumber, agar mendapat data yang lengkap mengenai kebutuhan pengguna akan sistem yang akan dikembangkan.

2. Design

Selanjutnya pada tahapan ini akan merancang suatu desain sesuai dengan data yang telah diperoleh dengan tujuan memberikan gambaran lengkap mengenai apa yang harus dikerjakan.

3. Development

Pada tahapan ini penulis menggunakan kode pemrograman untuk menerjemahkan rancangan dan analisis sistem ke dalam bahasa pemrograman tertentu yang dimengerti oleh computer. Sebuah kode yang dibentuk akan menghasilkan sebuah sistem informasi yang sesuai dengan perintah perancangan serta menguji fungsionalitas sistem tersebut.

4. Testing

Setelah sebuah sistem berhasil dikembangkan, maka tahapan selanjutnya

ialah melakukan verifikasi dalam bentuk pemeriksaan dan pengujian sistem secara keseluruhan untuk mengidentifikasi kemungkinan adanya kegagalan atau kesalahan.

5. Deployment

Tahapan ini merupakan tahapan yang bertujuan untuk melakukan penyebaran terhadap aplikasi yang dikerjakan oleh pengembang.

6. Review

Tahapan terakhir konsep Agile Development, yaitu tahapan untuk melakukan pengecekan terhadap respon dari user yang menggunakan aplikasi (Amos Charlie Hutauruk, 2021).

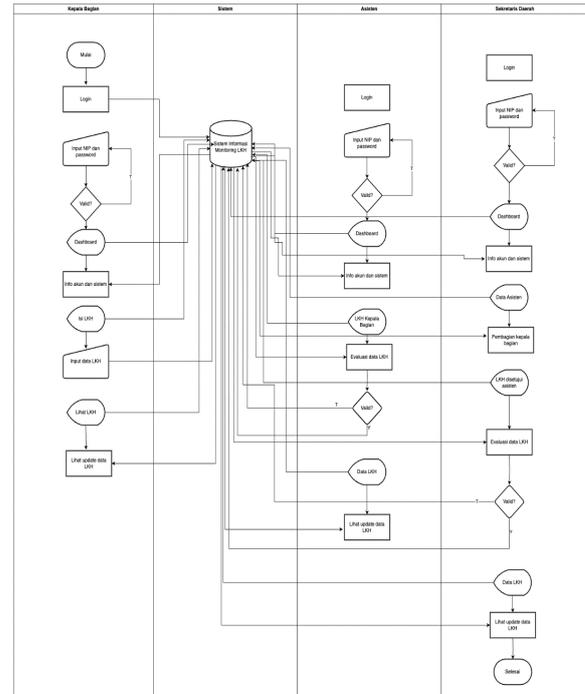
HASIL DAN PEMBAHASAN

System Usability Scale sendiri merupakan pengujian yang dilakukan oleh pengguna (*end user*) *usability* membahas tentang pengalaman pengguna dalam mempelajari dan menggunakan teknologi, aplikasi atau situs web tertentu (Alvian Kosim et al., 2022) . *System Usability Scale* dilakukan dengan 4 tahapan yaitu: penentuan skenario, pemilihan responden, pengumpulan data dari responden dan terakhir yaitu melakukan rekapitulasi hasil kuesioner sesuai dengan ketentuan *system usability scale* (Purwaningtias & Ependi, 2020)), adapun data yang diambil dari responden, yang merupakan staf atau operator bagian akademik fakultas maupun akademik rektorat, berupa hasil kuesioner pengujian sistem pednaftaran wisuda yang telah diisi oleh responden itu sendiri, kuesioner tersebut memiliki 5 kategori penilaian yakni (Sangat Tidak Setuju, Tidak Setuju, Ragu-ragu, dan Setuju, Sangat Setuju). Setelah itu hasil akhir didapat kemudian disesuaikan dengan penilaian *SUS*, gambar 3.2 Skala *Penilain System Usability Scale*, merupakan skala penilaian pengujian *SUS*, dimana skala tersebut menjadi tolak ukur untuk mendapatkan hasil yang positif maupun negatif terhadap suatu pengujian sistem.

tabel 1. 1 Pertanyaan SUS

No	Pertanyaan	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Saya berpikir akan menggunakan sistem monitoring lkh ini lagi					
2	Saya merasa sistem monitoring lkh ini rumit untuk digunakan					
3	Saya merasa sistem monitoring lkh ini mudah digunakan					
4	Saya membutuhkan bantuan dari orang lain atau teknisi dalam menggunakan sistem monitoring lkh ini					
5	Saya merasa fitur-fitur pada sistem monitoring lkh ini berjalan dengan semestinya					
6	Saya merasa ada banyak hal yang tidak konsisten (tidak serasi) pada sistem ini					
7	Saya merasa orang lain akan memahami cara menggunakan sistem ini dengan cepat					
8	Saya merasa sistem monitoring lkh ini membingungkan					
9	Saya merasa tidak ada hambatan dalam menggunakan					

a. Flowchart Sistem LKH



No	Pertanyaan	Skor
		1 2 3 4 5
10	sistem monitoring lkh ini Saya perlu membiasakan diri terlebih dahulu sebelum menggunakan sistem monitoring lkh ini	

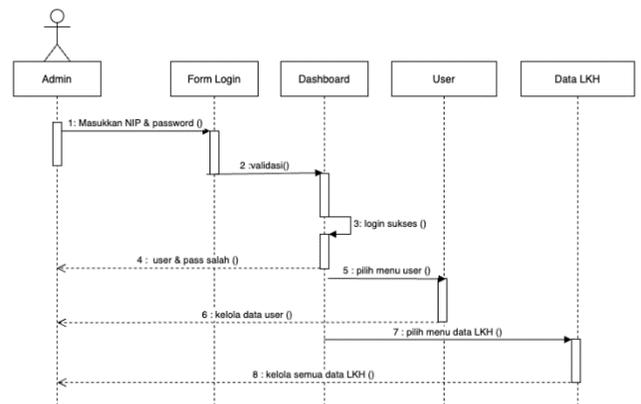
HASIL DAB PEMBAHASAN

1. Analisis Sistem Yang Diusulkan

Berdasarkan dari penelitian analisis sistem yang diusulkan merupakan suatu gambaran tentang sistem yang ingin dikembangkan berdasarkan hasil pengamatan sistem yang sedang berjalan saat ini, sehingga dapat mengurangi kekurangan pada sistem yang berjalan saat ini dan mempertahankan kan kelebihanannya, Analisis sistem yang diusulkan diharapkan mampu menutupi kekurangan dari sistem yang sedang berjalan. Pada tahapan ini mendefinisikan kebutuhan yang harus dipenuhi dalam proses pembuatan sistem. Berikut adalah flowchart diagram sistem yang diusulkan oleh penulis yaitu:

gambar 2 Flowchart Sistem Lkh

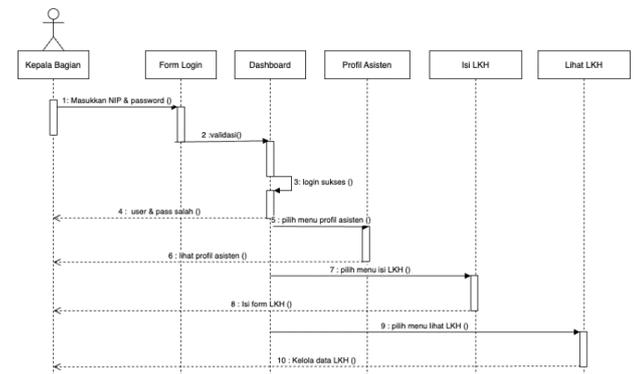
b. Use Case Diagram

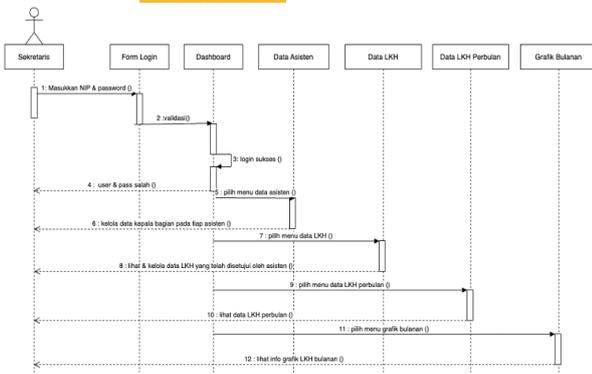


gambar 3 Use Case Diagram laporan kegiatan harian

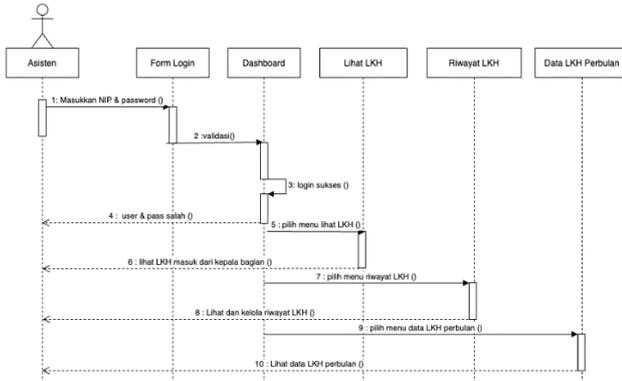
c. Squence Diagram

gambar 4 Squence Diagram admin





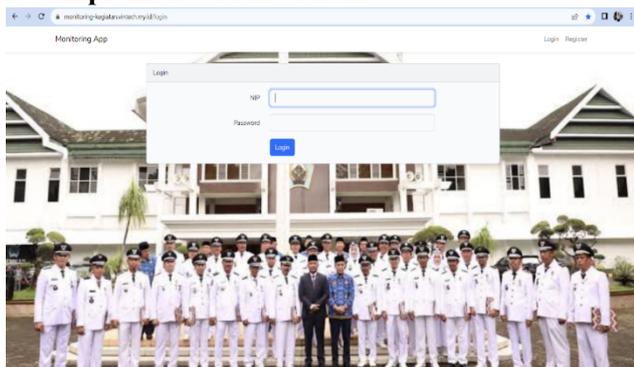
gambar 5 Squence Kepala Bagian



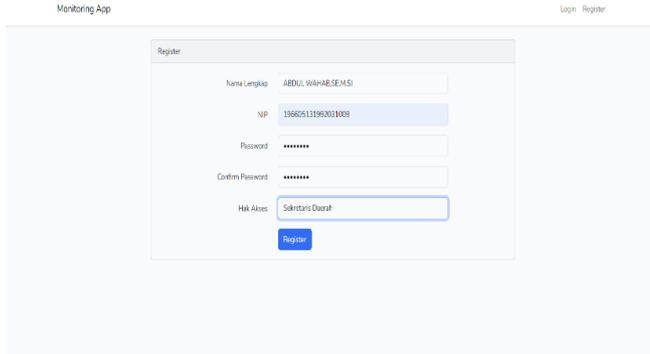
gambar 6 Squence Diagram Sekretaris

gambar 7 Squence Diagram Asisten

2. Implemantasi Antarmuka



gambar 8 Tampilan Login



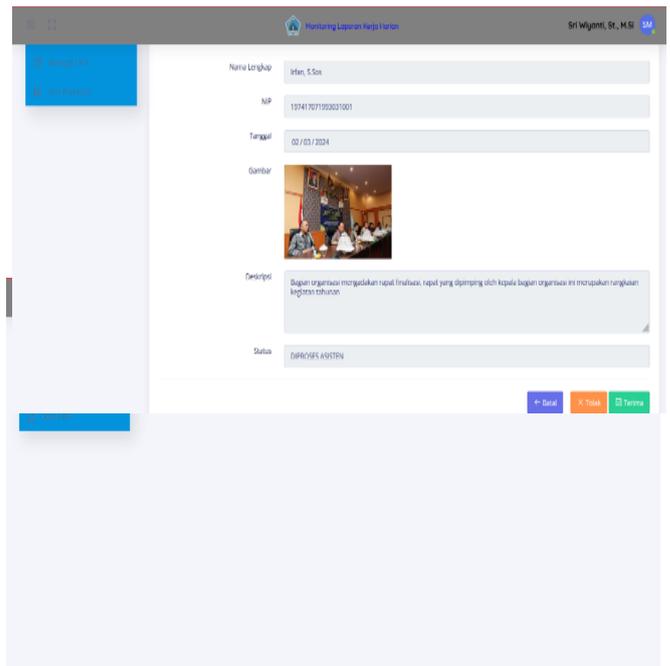
gambar 9 Tampilan Daftar

gambar 10 Tampilan halaman login

gambar 11 Tampilan data LKH kepala bagian

3. Pengujian

Pengujian sistem merupakan pengujian program perangkat lunak yang lengkap serta terintegrasi. Pengujian sistem sendiri dilakukan dengan mengeksekusi sistem perangkat lunak untuk menemukan bug, kekurangan program ataupun kesalahan yang dapat mengakibatkan kegagalan dalam



menjalankan suatu sistem. Pengujian perangkat lunak juga bertujuan untuk memastikan bahwa perangkat lunak telah dikembangkan dan berjalan sesuai dengan apa yang diinginkan pengguna atau target sistem. Pengujian biasanya mempunyai sesi tersendiri agar dapat menemukan error atau kesalahan pada perangkat lunak lebih awal.

a. Pengujian *Black Box*

Pengujian *Blackbox* bertujuan untuk memastikan bahwa setiap fungsi dan komponen yang terdapat dalam aplikasi berjalan dengan baik. Teknik pengujian *blackbox* ini berfokus pada hasil akhir dari aplikasi tanpa memperhatikan detail kode program dasarnya, apakah sudah sesuai atau belum.

b. Pengujian *System Usability Scale*

Usability testing digunakan sebagai sarana untuk mengetahui kesesuaian suatu sistem atau aplikasi

melalui umpan balik yang diberikan oleh pengguna aplikasi tersebut. Uji kegunaan ini dilakukan dengan menyebarkan kuesioner kepada sejumlah pengguna sistem atau aplikasi yang digunakan. Beberapa parameter digunakan untuk menilai keberhasilan aplikasi, antara lain: kemudahan penggunaan aplikasi, fungsionalitas aplikasi, dan manfaat yang diberikan oleh aplikasi.

Pengujian SUS atau System Usability Scale adalah cara standar untuk mengukur seberapa mudah digunakan suatu sistem atau antarmuka pengguna. Ini dilakukan dengan memberikan pertanyaan kepada pengguna tentang pengalaman mereka, seperti seberapa mudah sistem digunakan, seberapa jelas antarmuka tersebut, dan seberapa puas mereka dengan penggunaannya. Pengguna memberikan penilaian menggunakan skala likert pada sepuluh pernyataan. Nilai SUS dihitung dengan menggabungkan semua penilaian, dan skor akhirnya bisa berkisar dari 0 hingga 100. Semakin tinggi skornya, semakin baik tingkat kemudahan penggunaan sistem tersebut.

Adapun dalam menentukan hasil skor Sistem Usability Scale (SUS) dengan cara berikut:

1. Di setiap pertanyaan yang berangka ganjil, maka akan dikurangi 1 dari skor yang diperoleh (X-1).
2. Di setiap pertanyaan yang berangka genap, maka akan dikurangi nilainya dari 5 (5-X).
3. Hasil dari penjumlahan nilai – nilai dari pertanyaan berangka genap dan berangka ganjil akan dikalikan ini dengan 2,5.

Setelah mendapat nilai Sistem Usability Scale (SUS) masing – masing responden, selanjutnya perhitungan skor rata – rata dengan cara menjumlahkan semua nilai Sistem Usability Scale (SUS) dan dibagi dengan jumlah responden (Isroatin, 2020)

$$\bar{x} = \frac{\sum X}{n}$$

\bar{x} = skor rata-rata

$\sum X$ = jumlah skor SUS

n = Jumlah Responden

$$\bar{x} = \frac{\sum X}{n} = \frac{2002,5}{25} = 80,1$$

SUS Score	Grade	Adjective Rating
> 80.3	A	Excellent
68 – 80.3	B	Good
68	C	Okay
51 – 68	D	Poor
< 51	F	Awful

Berdasarkan nilai persentase dari indikator pertanyaan, didapatkan hasil uji *System Usability Scale* sebesar 80,1 dan mendapatkan nilai “Good” pada bagian *Adjective rating* dan mendapatkan grade “B”. Hal ini berarti kegunaan atau *usability* dari sistem yang telah dibuat layak dan dapat diterima oleh pengguna

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan , dapat dinyatakan bahwa penelitian ini berhasil menciptakan sebuah aplikasi yang berfungsi untuk mencatat laporan kegiatan harian yang ada Di Kantor Bupati Kabupaten Bantaeng. pencatatan laporan ini dapat memberikan informasi mengenai pekerjaan kepala bagian dan dapat dilihat atau dimonitoring langsung oleh atasan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih atas kedua orang tua atas dukungannya pada penelitian ini dan terimakasih kepada teman-teman yang telah membantu dalam penyusunan dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Ab Dwijwo Sukma., Tibyani., & Issa Arwani. (2022). Pemanfaatan Teknologi *Progressive Web Apps* (PWA) dalam Pengembangan Sistem Penjualan Satelit berbasis Web (Studi Kasus : PT Pasifik Satelit Nusantara). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*. 2098-2106.
- Powa, A. A., Kaawoan, J. E., & Pangemanan, F. N. (2021). Pemanfaatan Teknologi Dan Informasi Di Dinas Komunikasi Dan Informatika *Statistik Dan Persandian* Di Kabupaten Minahasa Tenggara. *Jurnal Governance*, 1-12.

- Firmansyah, Y., Maulana, R., Sony Maulana, M., & Trie Maharani, S. (2022). Penerapan Prototype Model Dalam Pembuatan Sistem Informasi Monitoring Kinerja Guru Ngaji Pada Kantor Sekretariat Daerah Kota Pontianak Berbasis Website. *Jurnal Cendikia*. 8-16.
- Iqbal, M. (2022). Sistem Informasi Pelaporan Dan Monitoring Pekerjaan Di Badan Pusat Statistik Kabupaten Subang. *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika*, 420-429.
- Nabila Pratiwi Kiswanto, Virginianan tulenan. (2020). Aplikasi Elog Book Penangkapan Iklan Menggunakan Progressive Web Application. *Jurnal Teknik Informatika Vol.15 No.2*.
- Perbup No. 56 Tahun 2021 Kedudukan Susunan Organisasi, Tugas Dan Fungsi Serta Tata Kerja Sekretariat Daerah* Haryana, K. S. (2019).
- Penerapan Agile Development Methods Dengan Framework Scrum Pada Perancangan Perangkat Lunak Kehadiran Rapat Umum Berbasis Qr-Code. *Jurnal Computech & Bisnis*, 13(2), 70–79.
- Hassanein, E. E., & Hassanien, S. A. (2020). *Cost Efficient Scrum Process Methodology to Improve Agile Software Development*. <https://sites.google.com/site/ijcsis/>
- Yumarlin MZ.(2018). Evaluasi Penggunaan Website Universitas Janabadra Dengan Menggunakan Metode Usability Testing. *Jurnal informasi interaktif*, 34-43.