

**ANALISIS USABILITAS APLIKASI ABSENSI BERBASIS
KOORDINAT LOKASI MENGGUNAKAN METODE SYSTEM
USABILITY SCALE (SUS)**

**M. Rofi'ud Darajat¹, Nining Rahaningsih²,
Raditya Dinar Dana³**

STMIK IKMI Cirebon

E-mail: rofiuddarajat26@gmail.com¹, nrahaningsih@gmail.com²,
radith.work.a@gmail.com³

Abstrak

Aplikasi absensi adalah sebuah sistem yang digunakan untuk mencatat dan mengelola kehadiran seseorang di suatu tempat, biasanya pada sebuah kantor. Aplikasi ini dapat menyederhanakan proses absensi yang sebelumnya dilakukan secara manual, sehingga lebih efisien dan akurat. Aplikasi absensi juga dapat membantu dalam mengelola data kehadiran Guru dan Staf, termasuk waktu masuk dan ke luar serta menghitung jumlah waktu berkerja. Sulit untuk memutuskan langkah apa yang harus diambil selanjutnya dalam pengembangan aplikasi tanpa mengetahui seberapa efektif, efisien, dan kepuasan pengguna terhadap aplikasi absensi tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk menilai tingkat usability dari aplikasi absensi yang dikembangkan dengan metode waterfall di MTs NU PUTRA 1 Buntet Pesantren. Oleh karena itu, untuk mengoptimalkan aplikasi absensi agar bermanfaat bagi pengguna, diperlukan uji usability untuk mengetahui seberapa mudah aplikasi tersebut digunakan. System Usability Scale (SUS) akan menjadi alat yang digunakan dalam penelitian ini. Metode SUS dipilih karena tahap analisisnya yang user-friendly, memberikan hasil yang optimal dengan jumlah sampel yang kecil, serta kemampuannya untuk menilai usability aplikasi. Metode ini memiliki reliabilitas tinggi dan dapat digunakan untuk mengukur usability sistem atau produk yang beragam. Untuk menganalisis kemudahan penggunaan aplikasi absensi menggunakan metode SUS akan dilakukan identifikasi masalah, penentuan sampel pengguna dan distribusi kuesioner SUS dan analisis hasil kuesioner SUS, kemudian sajikan hasil dan buat rekomendasi perbaikan untuk dijadikan bahan analisis agar aplikasi dapat dikembangkan lebih baik lagi. Setelah melakukan analisis usability menggunakan metode SUS, diharapkan skor rata-rata aplikasi absensi tinggi dan rekomendasi perbaikan yang berguna. Dalam penelitian, 38 responden menilai kualitas usability aplikasi. Terdapat tingkat keberhasilan 97% dalam aspek effectiveness, 6.85 goals/second dalam aspek efficiency, dan peringkat kepuasan 82,96% dalam aspek satisfaction. Peringkat ini termasuk dalam kategori "Excellent" pada Adjective Rating, yaitu nilai A.

Kata Kunci — System Usability Scale (SUS), Absensi, MTs NU PUTRA 1

1. PENDAHULUAN

Setiap organisasi atau institusi yang secara teratur menggunakan daftar kehadiran akan mendapatkan keuntungan besar dari sistem penghasil data semacam ini. Disiplin di dalam kelas berarti bahwa guru mengikuti semua kebijakan serta prosedur sekolah dengan baik, dengan kesadaran diri sendiri. Sebagai ilustrasi dari disiplin kerja, melakukan absensi harian.

Karena begitu banyak orang di MTs NU PUTRA 1 Buntet Pesantren mengandalkan program absensi untuk melacak kedatangan dan kepergian guru dan staf setiap hari, maka sangat penting bagi aplikasi ini untuk menjalani uji coba kegunaan. Karenanya, sangat penting untuk melakukan pengujian kegunaan untuk menjamin bahwa aplikasi absensi tersebut mudah digunakan dan memenuhi kebutuhan. Untuk mengidentifikasi masalah apa pun dengan antarmuka pengguna aplikasi absensi, navigasi, atau fitur lain yang dapat menjadi penghalang bagi pengguna, pengujian kegunaan dilakukan. Tidak hanya itu, penelitian kegunaan dapat mengungkapkan fitur apa yang paling penting bagi pengguna aplikasi absensi, sehingga pengembang dapat membuat produk yang benar-benar memenuhi permintaan pengguna. Hasilnya, pengguna akan merasa aplikasi absensi menjadi lebih bermanfaat dan efisien setelah melalui pengujian kegunaan.

Penelitian ini merupakan pengembangan dari penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Kartika et al., n.d.) yang berjudul Analisis Kegunaan Web SIATMA dengan menggunakan Metode Evaluasi Heuristik serta System Usability Scale (SUS). web SIATMA diuji usabilitasnya dengan menggunakan pendekatan SUS. Tujuannya untuk mengetahui seberapa tingkat efektifitas dan efisiensi dan kepuasan penggunaan website. Verifikasi lebih lanjut apakah suatu website memenuhi standar usability dapat dilakukan dengan menggunakan alat atau teknik tertentu, seperti mengisi kuesioner usability website atau melakukan pengujian kegunaan langsung dari website. Pengujian juga dapat dilakukan untuk menemukan kekurangan, ketidaknyamanan ataupun kesulitan dalam memenuhi kebutuhan pengguna pada website. Berdasarkan peringkat persentil skor SUS, kelompok evaluasi berikut ini telah ditetapkan: (1) Setidaknya 80,3% diperlukannya untuk Grade A. (2) Nilai untuk Grade B ialah antara 74,0 dan 80,3. (3) Nilai antara 68 serta 74 dianggap sebagai Nilai C. (4) Nilai antara 51 serta 68 diperlukan untuk Nilai D. Nilai untuk Nilai F ialah kurang dari 51. Setelah itu, penelitian berjudul "Analisis Pengguna Aplikasi Perbankan Sumsel Babel Menggunakan Metode System Usability Scale (SUS)" yang ditulis oleh (Saputra & Rudi, 2019) pada tahun 2019. Untuk mengukur seberapa senang pengguna dengan aplikasi dan bagaimana aplikasi tersebut dapat digunakan untuk meningkatkan layanan perbankan digital, para peneliti mengembangkan SUS. Untuk menentukan kegunaan sistem, penguji kegunaan menggunakan pendekatan ini. Dengan 373 peserta, temuan menunjukkan skor SUS 31,46, menempatkannya dalam kategori "Not Acceptable" dan menerima peringkat "Poor" pada skala Penilaian Adjective. Penelitian berikutnya (Ardhana, 2022) adalah "Analisis Pengujian Usability pada SITIDES menggunakan System Usability Scale dan PIECES Framework". Kerangka Kerja PIECES, bersama dengan SUS untuk penilaian kegunaan aplikasi, digunakan untuk menganalisis sistem ini. Istilah "kegunaan" mengacu pada sejauh mana pengguna dapat menavigasi web atau program secara efisien dan berhasil. Penelitian yang menggunakan teknik Pieces Framework ini menghasilkan skor rata-rata 4,36 dari 6 domain menurut penelitian. Ada tingkat kepuasan yang tinggi dengan nilai ini. Dengan menggunakan teknik System Usability Scale, temuan untuk tingkat kepuasan pengguna di SITIDES Desa Bengkaung adalah 77,78, yang berada dalam versi acceptability range penerimaan kelas B mencakup temuan dari skala nilai yang dianggap dapat diterima menurut tingkat persetujuan pengguna. Temuan pengukuran dari

kedua cara ini hampir sama, membuktikan bahwa sistem SITIDES Desa Bengkaung cukup praktis serta pengguna sangat senang dengan sistem ini.

Aplikasi absensi yang ada saat ini ialah target dari analisis usability penelitian ini. Untuk mengukur tingkat kegunaan suatu sistem atau produk, penelitian ini menggunakan SUS, sebuah teknik terstandarisasi yang telah sukses. Partisipan dalam penelitian ini akan mencakup pengguna aplikasi absensi yang sebenarnya. Selain itu, penelitian ini juga akan berfokus pada kebutuhan dan antisipasi pengguna aplikasi absensi, serta tingkat kepuasan terhadap aplikasi tersebut. Aplikasi absensi yang ada saat ini tidak terlalu ramah pengguna, dan ada beberapa masalah dengan aplikasi tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengatasi masalah-masalah tersebut dan mengetahui seberapa puas pengguna dengan aplikasi tersebut. Hasilnya, peneliti berharap dapat menemukan cara untuk membuat aplikasi absensi yang lebih ramah pengguna dan intuitif. Selain itu, pembuat aplikasi absensi diharapkan mendapatkan umpan balik dari penelitian ini untuk meningkatkan kualitas aplikasi. Menemukan cara untuk membuat aplikasi absensi yang ada saat ini menjadi lebih ramah pengguna adalah kekuatan pendorong untuk penelitian ini. Mengetahui seberapa baik aplikasi absensi yang ada saat ini memenuhi kriteria kegunaan yang telah ditetapkan, yaitu tingkat kemudahan pengguna, ialah tujuan utama daripada penelitian ini.

Untuk mendapatkan data yang diperlukan untuk melakukan penelitian kegunaan pada aplikasi absensi menggunakan pendekatan SUS, mulailah dengan mengidentifikasi pengguna sasaran untuk menilai dan mengumpulkan informasi tentang kebutuhan dan harapan aplikasi. Oleh karena itu, penelitian perlu fokus pada kebutuhan pengguna saat menggunakan aplikasi untuk mendeteksi masalah. Lalu, skala SUS untuk mengukur kepuasan pengguna aplikasi dengan layanan harus dikembangkan. Pengguna diminta untuk menjawab serangkaian pertanyaan dalam skala ini, dan skor rata-rata kepuasan dihitung dari skor yang didapatkan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mensurvei pengguna tentang pengalaman dengan aplikasi absensi dan untuk mendata masalah apa pun yang ditemui. Penelitian ini untuk membuat aplikasi absensi yang lebih baik dan lebih mudah digunakan. Pengembang aplikasi lain dapat menggunakan temuan penelitian ini sebagai panduan untuk membuat aplikasi lebih memuaskan pengguna.

Ada beberapa hal yang membedakan penelitian ini dengan penelitian sejenis lainnya. Meliputi bidang penelitian, metode yang digunakan, objek penelitian, pengembangan di masa yang akan datang. Pertama, tujuan utama penelitian ini adalah untuk menguji usability aplikasi absensi untuk MTs NU PUTRA 1 Buntet Pesantren di perangkat seluler. Kedua, efektivitas, efisiensi, dan kepuasan pengguna dari aplikasi absensi merupakan karakteristik usability yang akan diteliti pada penelitian ini dengan menggunakan teknik SUS. Dengan berfokus pada usability penelitian ini memberikan kontribusi yang berbeda. Kami mengantisipasi bahwa dengan membuat aplikasi yang lebih mudah digunakan, efektivitas, efisiensi, dan kepuasan akan meningkat. Hal ini berpotensi meningkatkan loyalitas pengguna dan penggunaan aplikasi secara keseluruhan. Selain itu, dengan menawarkan saran untuk peningkatan yang dapat digunakan untuk meningkatkan usability aplikasi, penelitian ini menawarkan beberapa keuntungan praktis dalam pengembangan aplikasi kehadiran berbasis website.

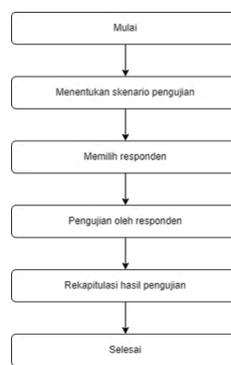
2. METODE PENELITIAN

System usability scale (SUS) akan menjadi alat pilihan untuk metodologi penelitian ini. SUS adalah cara untuk mengetahui seberapa kepuasan pengguna terhadap suatu program atau sistem. Setelah pengguna menggunakan sistem, teknik ini melibatkan pemberian kuesioner formal untuk mengukur pengalaman. Pertanyaan tentang kualitas kegunaan

sistem, termasuk keampuannya, kepuasan pengguna, dan kesederhanaan penggunaan, merupakan bagian dari kuesioner (Brooke, 2013) dalam (R Widayanti, 2021). Pendekatan SUS memungkinkan programmer untuk dengan mudah mendapatkan umpan balik dari pengguna tentang usability aplikasi.

Sistem ini digunakan untuk meningkatkan dan membangun sistem sesuai dengan keinginan dan preferensi pengguna. Selain itu, SUS dapat digunakan untuk menilai kualitas usability sistem saat sedang dikembangkan, sehingga memungkinkan peningkatan sebelum sistem tersebut diperkenalkan ke pasar. Kuesioner SUS yang singkat hanya memiliki sepuluh pertanyaan; pernyataan positif adalah pernyataan dengan jumlah kata ganjil, sedangkan pernyataan negatif adalah pernyataan dengan jumlah kata genap. Skala Likert mulai dari 1-5 digunakan untuk tiap item dalam survei ini. (Yuniati & Sidiq, 2020, p. 3).

Studi ini menggunakan metode SUS yang diperlakukan melalui beberapa tahap yang bisa terlihat pada gambar 1



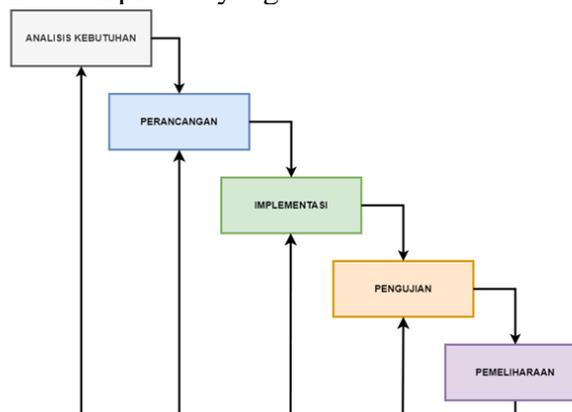
Gambar 1 Tahapan Metode Penelitian

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

1. Perancangan Perangkat Lunak

Dalam menganalisa dan merancang sistem yang akan digunakan oleh MTs NU PUTRA 1 Buntet Pesantren menggunakan metode Waterfall, Metode tersebut telah terbukti sebagai salah satu metode pengembangan sistem yang paling efektif, karena memudahkan para pengembang untuk mengikuti proses berurutan yang teridentifikasi dengan baik untuk pembuatan produk yang memuaskan.



Gambar 2 Metode Waterfall

- a. **Analisis Kebutuhan**, Tahapan pertama dalam penelitian ini yaitu tahap analisis kebutuhan yang bertujuan menganalisa kebutuhan dari pengguna dan

menganalisa sistem yang akan di buat. Dalam tahapan Analisa dijelaskan Analisa kebutuhan fungsional dan non-fungsional.

- b. **Perancangan**, Tahapan perancangan adalah tahap lanjutan setelah analisis kebutuhan sistem dan kebutuhan user. Tahap ini proses perancangan meliputi Unified Modeling Language (UML), desain antarmuka sistem dan basis data.
- c. **Implementasi**, tahap selanjutnya yaitu implementasi dimana pada tahap ini yaitu pengkodean untuk menghasilkan sistem yang akan di uji pada tahap pengujian website.
- d. **Pengujian**, tahap pengujian sistem yang telah dibuat setelah melakukan proses pengkodean sistem pengujian ini bertujuan untuk menghasilkan aplikasi yang layak digunakan oleh user. Pengujian sistem menggunakan metode system usability scale (SUS).
- e. **Pemeliharaan**, tahap terakhir yaitu perbaikan terhadap kesalahan sistem agar dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan user.

2. Analisis Sistem yang Sedang Berjalan

Analisis sistem absensi yang berjalan di MTs NU PUTRA 1 Buntet Pesantren yaitu masih menggunakan absensi tertulis yang disediakan dibagian Staf Tata Usaha.

a. Analisis Dokumen

Proses pengumpulan data dari dokumen-dokumen yang berhubungan dengan sistem dikenal sebagai analisis dokumen. Berikut ini ialah beberapa dokumen yang digunakan oleh sistem informasi di MTs NU PUTRA 1 Buntet Pesantren, serta fungsinya harus dipahami melalui analisa ini:

Tabel 1 Analisis Dokumen

1.	Nama Dokumen	:	Absensi
	Sumber	:	Bagian Tata Usaha
	Rangkap	:	1
	Deskripsi	:	Lembar absensi digunakan untuk mencatat data kehadiran guru
	Elemen Data	:	NIP, Nama, Tanggal, Jam Pelajaran
2.	Nama Dokumen	:	Laporan Bulanan Absensi
	Sumber	:	Bagian Tata Usaha
	Rangkap	:	2
	Deskripsi	:	Hasil evaluasi absensi selama 1 Bulan
	Elemen Data	:	NIP, Nama, Tanggal, Jam Pelajaran

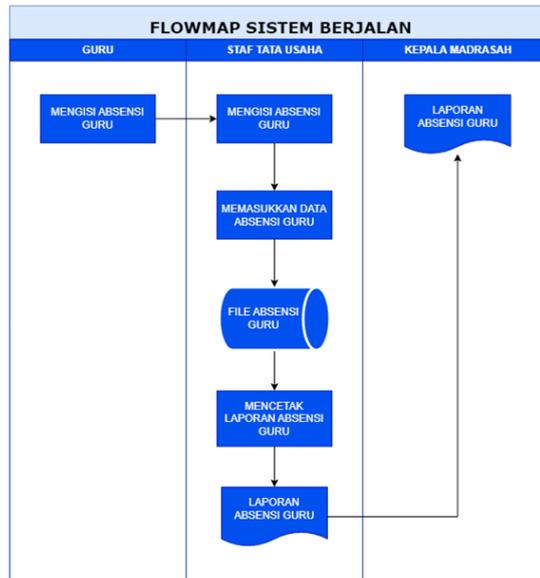
b. Analisis Prosedur Yang Sedang Berjalan

Pendekatan ini dirancang untuk membantu siswa serta guru di MTs NU PUTRA 1 Buntet Pesantren memahami langkah-langkah yang terlibat dalam pengambilan kehadiran. Berikut ini ialah langkah yang harus dilakukan untuk melakukan absensi:

- 1) Bagian Tata Usaha memberikan layanan absensi bagi guru.
- 2) Guru melengkapi informasi kehadiran yang tersedia pada bagian Tata Usaha.
- 3) Informasi kehadiran meliputi Nama, NIP, Jam Pelajaran.
- 4) Bagian Tata Usaha merangkum hasil ketidakhadiran selama satu bulan.

3. Flowmap Sistem yang berjalan

Untuk lebih jelasnya mengenai uraian dari prosedur absensi guru di MTs NU PUTRA 1 Buntet Pesantren, digambarkan pada gambar:

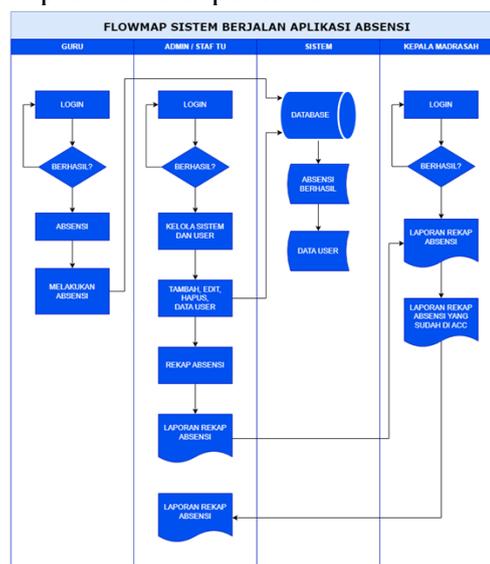


Gambar 3 Flowmap Sistem Berjalan

Sistem berjalan yang terdapat di MTs NU PUTRA 1 Buntet Pesantren dapat dijelaskan bahwa: 1) Guru mulai, mencatat kehadiran; 2) Setelah mengisi absensi, diberikan ke Staf Tata Usaha; 3) Selanjutnya Staf Tata Usaha akan merekap absensi guru menggunakan Microsoft Excel; 4) Kemudian hasil dari laporan yang sudah direkap melalui Microsoft Excel, diprint untuk di berikan kepada Kepala Madrasah.

4. Flowmap Sistem Kerja Baru

Arus data dan informasi organisasi dapat ditunjukkan dengan menggunakan diagram alir. Perjalanan dokumen dari awal hingga akhir ditunjukkan dalam diagram alir ini. Gambar 4.3 menunjukkan flowmap sistem absensi di MTs NU PUTRA 1 Buntet Pesantren, yang didasarkan pada temuan penelitian.

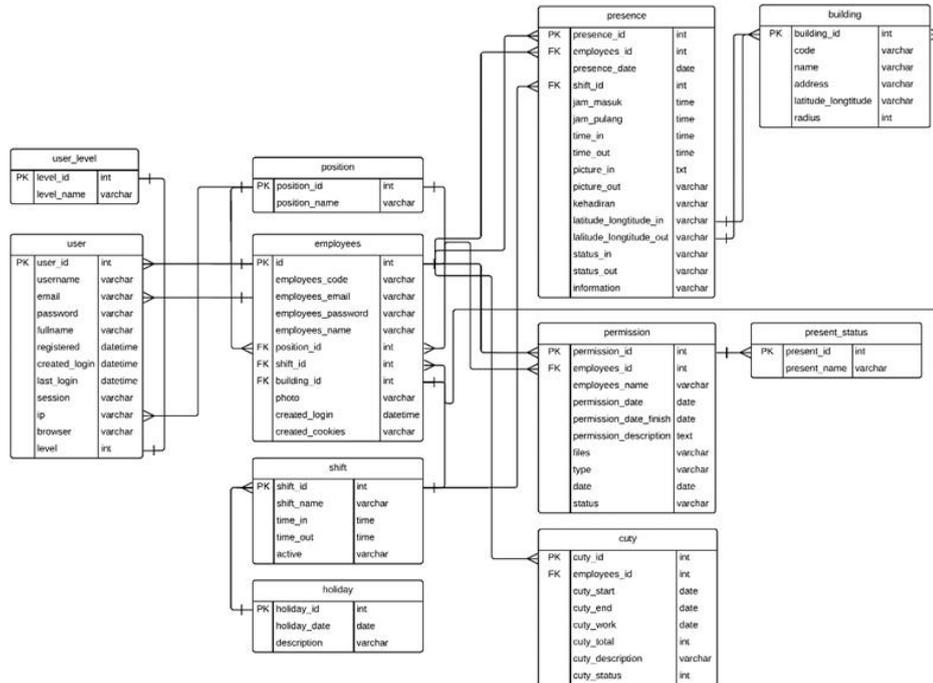


Gambar 4 Flowmap Baru

Sistem yang baru diatas memiliki tahapan sebagai berikut: 1) Guru login, kemudian melakukan absensi; 2) lalu semua aktifitas absensi akan masuk ke dalam sistem; 3) Kemudian Admin/Staf Tata Usaha dapat mengelola data absensi, sistem akan menghasilkan laporan rekap absensi guru; 4) Laporan rekap absensi guru akan di print oleh Staf Tata Usaha dan kemudian akan diberikan kepada Kepala Madrasah untuk di ACC.

5. Entity Relationship Diagram

ERD adalah representasi grafis dari hubungan antara item dan atribut dalam database. Agar sistem dapat memiliki kemampuan yang sesuai dengan apa yang diharapkan pengguna, ERD biasanya digunakan untuk menentukan persyaratan entitas dalam sistem.



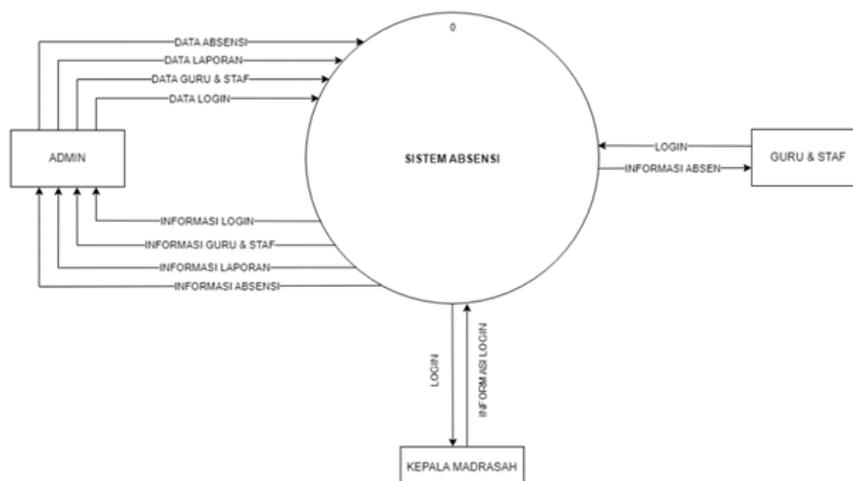
Gambar 5 Entity Relationship Diagram

6. DFD (Data Flow Diagram)

Salah satu jenis representasi grafis dari aliran informasi ialah diagram aliran data, yang menunjukkan bagaimana data bergerak dari input ke output serta dari aplikasi potensial ke aliran data aktual.

a. Context Diagram (DFD Level 0)

Skema ini menunjukkan desain proses DFD 0 secara keseluruhan.

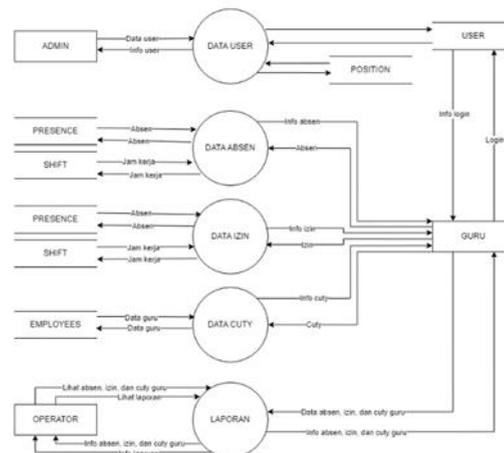


Gambar 6 DFD Level 0

b. DFD Level 1

Penyesuaian data, data instruktur, data absen, data ijin, data cuti, serta pencetakan laporan merupakan beberapa prosedur yang dapat dilihat pada diagram

konteks sistem saat ini.



Gambar 7 DFD Level 1

Pembahasan

1. Menyiapkan Kuesioner

Ketika mengumpulkan informasi dari banyak orang, kuesioner ialah alat yang umum digunakan. Melalui penggunaan kuesioner, data yang diperlukan dapat dikumpulkan secara tepat waktu. Cara lain untuk mendapatkan data dari populasi yang besar adalah dengan menggunakan kuesioner, yang dapat dikirim ke orang-orang di seluruh dunia. Seperti yang dinyatakan dalam (Anubhakti et al., 2017) dalam (Munawar et al., 2023), data yang valid dan dapat dipercaya dapat diperoleh melalui kuesioner yang dirancang dengan baik dan diadministrasikan dengan benar. Terkait dengan hal tersebut, survei akan diisi oleh 38 pengajar dan karyawan MTs NU PUTRA 1 Buntet Pesantren yang menggunakan aplikasi absensi. Tabel 2 di bawah ini menunjukkan kuesioner yang harus diisi oleh partisipan.

Tabel 1 Instrumen Pengujian SUS

No.	Pertanyaan	Skala	Variabel
1.	Saya pikir saya akan sering menggunakan aplikasi ini.	1 s/d 5	<i>Satisfaction</i>
2.	Saya merasa aplikasi ini terlalu rumit padahal dapat dibuat lebih sederhana.	1 s/d 5	<i>Effectiveness</i>
3.	Saya rasa aplikasi ini mudah untuk digunakan.	1 s/d 5	<i>Satisfaction</i>
4.	Saya pikir saya membutuhkan bantuan dari orang teknisi untuk dapat menggunakan aplikasi ini.	1 s/d 5	<i>Efficiency</i>
5.	Saya menemukan bahwa terdapat berbagai macam fitur yang terintegrasi dengan baik dalam sistem.	1 s/d 5	<i>Effectiveness</i>
6.	Saya rasa banyak hal yang tidak konsisten terdapat pada aplikasi ini.	1 s/d 5	<i>Effectiveness</i>
7.	Saya rasa mayoritas pengguna akan dapat mempelajari aplikasi ini dengan cepat.	1 s/d 5	<i>Satisfaction</i>
8.	Saya menemukan bahwa aplikasi ini sangat tidak praktis ketika digunakan.	1 s/d 5	<i>Efficiency</i>
9.	Saya sangat yakin dapat menggunakan aplikasi ini.	1 s/d 5	<i>Effectiveness</i>

10.	Saya harus belajar banyak hal terlebih dahulu sebelum saya dapat menggunakan aplikasi ini.	1 s/d 5	<i>Efficiency</i>
-----	--	---------	-------------------

Perhitungan nilai berdasarkan tanggapan skala Likert dari survei. Pandangan dan kesan responden terhadap suatu keadaan dapat diukur dengan menggunakan skala Likert. Nilai atau skor yang diberikan pada setiap opsi penilaian ditunjukkan pada table 3.

Tabel 2 Variabel Skala Likert

No.	Skala Likert	Skor
1.	Sangat Tidak Setuju (STS)	1
2.	Tidak Setuju (TS)	2
3.	Ragu-ragu (RR)	3
4.	Setuju (S)	4
5.	Sangat Setuju (SS)	5

Penentuan hasil penilaian berdasarkan SUS *score persentile rank* yang dilakukan secara umum berdasarkan hasil perhitungan penilaian pengguna, berikut kategori SUS *score persentile rank*:

- *Grade A* memiliki skor $\geq 80,3$.
- *Grade B* memiliki skor $\geq 74 - < 80,3$.
- *Grade C* memiliki skor $\geq 68 - < 74$.
- *Grade D* memiliki skor $\geq 51 - < 68$.
- *Grade E* memiliki skor < 51 .

Grade skala dan *adjektif rating* yang terdiri dari Tingkat penerimaan pengguna terdapat tiga kategori yaitu:

- *Not Acceptable* skor SUS 0 - 50,9.
- *Marginal* skor SUS 51 - 70,9.
- *Acceptable* skor SUS 71 - 100.

Penentuan 3 (tiga) kategori ini berdasarkan skor SUS yang dihasilkan.

2. Pengujian oleh responden

Pada titik ini dalam proses pengujian, pengguna diminta untuk menilai aplikasi berdasarkan seberapa baik aplikasi tersebut memenuhi harapan dan kebutuhan. Kegunaan, estetika, dan fungsionalitas aplikasi akan dievaluasi secara objektif oleh responden. Sebagai bagian dari evaluasi, peserta akan melakukan pengujian skenario dan menggunakan alat yang dikenal sebagai *system usability scale (SUS)*, yang mengukur kemudahan penggunaan suatu sistem atau aplikasi secara keseluruhan. Dengan cara ini, kita dapat menilai kualitas aplikasi dan membuat penyesuaian yang sesuai dengan percaya diri. Tiga aspek kegunaan dievaluasi dengan menggunakan metrik ini:

- Metrik *Effectiveness*, Ukuran seberapa tepat dan komprehensif pengguna mencapai tujuan yang ditetapkan.
- Metrik *Efficiency*, mencakup jumlah waktu dan upaya yang dicurahkan secara proporsional dengan seberapa baik pengguna menyelesaikan tugas yang ada.
- Metrik *Satisfaction*, Kenyamanan serta penerimaan penggunaan.

a. Metrik *Effectiveness*

Seberapa baik sebuah perangkat lunak mencapai tujuan yang telah ditetapkan secara langsung berkaitan dengan seberapa efektif perangkat lunak tersebut. Salah satu cara untuk mengukur efektivitas adalah dengan melihat seberapa sering suatu tugas diselesaikan dengan sukses. Dengan memberikan nilai 1 untuk tingkat keberhasilan dan nilai 0 untuk tingkat kegagalan, metrik kegunaan sederhana dapat digunakan untuk

menentukan tingkat keberhasilan. Salah satu cara untuk menghitung efisiensi adalah dengan menggunakan persamaan berikut:

$$Effectiveness = \frac{\text{Jumlah tugas yang berhasil diselesaikan}}{\text{Jumlah tugas yang diberikan}} \times 100\%$$

Tabel 4.4 menunjukkan temuan persentase rata-rata responden yang mampu menyelesaikan skenario kerja. Hasil ini diinterpretasikan dengan menggunakan Standar Acuan Litbang dari tahun 1991 dalam (Dewi et al., 2022).

Tabel 4.4 Standar ukuran efektivitas

No	Rasio Efektivitas	Tingkat Pencapaian
1	< 40%	Sangat Tidak Efektif
2	40% - 59,99%	Tidak Efektif
3	60% - 79,99%	Cukup Efektif
4	≥ 80%	Sangat Efektif

b. Metrik Efficiency

Salah satu cara untuk mengukur efisiensi adalah dengan melihat waktu yang dibutuhkan untuk melakukan suatu pekerjaan. Hal ini dapat dinyatakan dalam hitungan detik atau menit. Seperti yang terlihat pada persamaan berikut ini, durasi yang diperlukan dapat dihitung dengan membagi waktu akhir dengan waktu awal:

Waktu Tugas = Waktu Berakhir – Waktu Mulai

$$Time Based Efficiency = \frac{\sum_{j=1}^R \sum_{i=1}^N \frac{n_{ij}}{t_{ij}}}{NR}$$

Di mana:

N = Jumlah tugas (goal)

R = Jumlah Pengguna

n_{ij} = Hasil dari tugas i oleh pengguna j; jika pengguna berhasil menyelesaikan tugas,

maka n_{ij} = 1, jika tidak maka n_{ij} = 0.

t_{ij} = Waktu yang dihabiskan oleh pengguna j untuk menyelesaikan tugas i. Jika tugas tidak berhasil diselesaikan, maka waktu diukur sampai saat pengguna keluar dari tugas.

c. Metrik Satisfaction

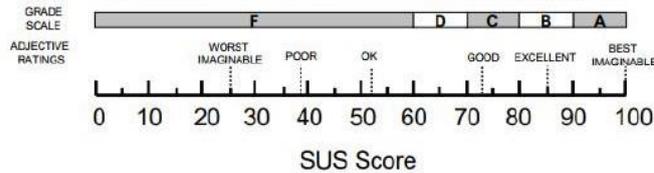
Pada akhir ujian, setiap peserta diberikan kuesioner formal untuk mengukur tingkat kepuasan. Di sini kami dapat mengukur bagaimana responden merasakan kemudahan penggunaan sistem.

Sejumlah langkah dilakukan untuk menentukan skor akhir kuesioner SUS:

1. Skala nilai untuk setiap pertanyaan dari 1 hingga 5.
2. Nilai kontribusi dihitung dengan cara menurunkan posisi skala satu untuk setiap item yang berjumlah ganjil (1,3,5,7,9).
3. Nilai kontribusi dihitung dengan mengurangkan posisi skala dari 5 untuk item dengan angka genap (2,4,6,8,10).
4. Setelah itu, skor total dibagi 2,5 untuk mendapatkan skor akhir SUS.
5. Skala nilai pada kuesioner SUS berada pada rentang 0 hingga 100.

Jumlah dari semua perhitungan akan ditentukan dengan menggunakan langkah-langkah yang disebutkan di atas. Untuk mengetahui tingkat kepraktisan aplikasi absensi di MTs NU PUTRA 1 Buntet Pesantren, diperlukan beberapa persyaratan evaluasi

sebagai berikut:



Cara menentukan skor SUS dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Skor SUS} = \sum_{i=1}^n \frac{X_i}{N \times 2.5}$$

Di mana:

$$\sum = \text{Nilai rata - rata}$$

X_i : Nilai score responden

N : Jumlah seluruh responden

3. Analisis dan perhitungan

a. Aspek Effectiveness

Berdasarkan pengujian yang dilakukan responden pada Tabel 4.5, belum dilakukan perhitungan dengan menggunakan teknik perhitungan efektivitas. Oleh karena itu, perhitungan dilakukan dengan menggunakan data pengujian pada Tabel 4.5, dimana jumlah tugas yang diselesaikan dikalikan 100% kemudian dibagi dengan jumlah tugas yang diberikan. Untuk menghitung aspek effectiveness digunakan rumus perhitungan sebagai berikut:

Tabel 4.8 Hasil Aspek Effectiveness

Responden	Tugas					Jumlah
	Melakukan proses login	Melakukan proses absensi	Kembali ke layer utama	Melakukan perubahan profil	Melakukan proses logout	
R1	1	1	1	1	1	5
R2	1	1	1	1	1	5
R3	1	1	1	1	1	5
R35	1	1	1	1	1	5
...
R37	1	1	1	1	1	5
R38	1	1	1	1	1	5
Jumlah tugas yang diselesaikan						184
Jumlah tugas yang diberikan						190
Hasil Persentase						97%

$$\text{Effectiveness} = \frac{184}{190} \times 100\% = 97\%$$

Berdasarkan perhitungan persamaan tingkat efektivitas diperoleh hasil sebesar 97% yang merupakan tingkat sangat efektif. Tingkat efektivitas ini digunakan untuk mengevaluasi keberhasilan atau kegagalan pengguna dalam menyelesaikan suatu tugas dengan menilai seberapa mudah saat menggunakan aplikasi.

b. Aspek Efficiency

Berdasarkan pengujian yang dilakukan responden pada Tabel 4.6, perhitungan belum dilakukan dengan menggunakan teknik perhitungan efisiensi. Oleh karena itu, berdasarkan pengujian yang dilakukan pada Tabel 4.6, dilakukan perhitungan dengan menggunakan persamaan pengukuran efisiensi dengan Time Based Efficiency sebagai berikut:

Tabel 4.9 Hasil Efficiency

Responden	Waktu (s)				
	Melakukan proses login	Melakukan proses absensi	Kembali ke layer utama	Melakukan pembaharuan profil	Melakukan proses logout
R1	11,34	11,45	0,65	10,25	2,25
R2	15,45	12,25	0,70	12,35	2,05
R3	14,00	12,25	0,60	10,10	2,00
...
R36	14,10	13,00	0,65	8,50	1,50
R37	12,20	13,30	0,70	8,20	1,33
R38	14,50	11,15	0,57	7,20	1,40
Jumlah	511,97	436,62	19,27	274,15	58,71
Total	1300,72				
N	5				
R	38				
Hasil	6,85 goal/sec				

$$\begin{aligned}
 TBE &= \frac{\frac{1}{11,34} + \frac{1}{15,45} + \frac{1}{14,00} + \dots + \frac{1}{1,33} + \frac{1}{1,40}}{5 \times 38} \\
 &= \frac{1300,72}{190} \\
 &= 6,85 \text{ goals/sec}
 \end{aligned}$$

Perhitungan pada persamaan melakukan nilai eksak sebesar 6,85 goals/sec yang dapat digunakan untuk menentukan tingkat kecepatan yang diperlukan untuk menyelesaikan aplikasi absensi di MTs NU PUTRA 1 Buntet Pesantren dengan tingkat kualifikasi yang sangat cepat.

c. Aspek Satisfaction

Seperti terlihat pada Tabel 4.7, hasil yang diperoleh dari respon responden belum dihitung dengan teknik pengukuran SUS (System Usability Scale). Oleh karena itu, berdasarkan jawaban yang diberikan pada Tabel 4.7, akan dilakukan perhitungan sesuai langkah perhitungan pada metode SUS. Langkah-langkah tersebut antara lain: (1) mengubah skala jawaban dari 1 menjadi 5 (5 adalah jawaban paling positif) (2) memperkecil skala jawaban untuk instrumen ganjil, dan (3) memperkecil skala jawaban untuk instrumen bernomor genap. Hasil jawaban awal dan hasil perhitungan jawaban ditunjukkan pada tabel di bawah ini.

Tabel 4.10 Perhitungan Jawaban dari Responden

Responden	Jumlah	Responden	Jumlah
R1	31	R20	32
R2	33	R21	32
R3	32	R22	40
R4	25	R23	31
R5	28	R24	36
R6	31	R25	30
R7	33	R26	40
R8	32	R27	31
R9	32	R28	32
R10	35	R29	32
R11	35	R30	34
R12	35	R31	34
R13	32	R32	32
R14	37	R33	35
R15	34	R34	30
R16	40	R35	36
R17	33	R36	32
R18	35	R37	33
R19	33	R38	33

Untuk sampai pada nilai rating akhir yang sesuai dengan aturan penskalaan sistem kegunaan, dilakukan perhitungan untuk menentukan nilai rata-rata jawaban responden. Caranya dengan (4) menjumlahkan skala respon dan mengkalikannya dengan 2,5, (5) menentukan jawaban instrumen yang mencakup rentang 0 sampai 100. Langkah terakhir dalam menentukan hasil penilaian adalah langkah 4 dan 5. Prosedur Penjumlahan Jawaban responden dikalikan 2,5 kemudian dirata-ratakan sebagai hasil akhir dalam tabel 4.11.

Tabel 4.11 Penentuan skor SUS

Responden	Jumlah*2,5	SUS score	Grade
R1	31*2,5	77,5	B
R2	33*2,5	82,5	A
R3	32*2,5	80	B
R4	25*2,5	62,5	D
...
R35	36*2,5	90	A
R36	32*2,5	80	B

Responden	Jumlah*2,5	SUS score	Grade
R37	33*2,5	82,5	A
R38	33*2,5	82,5	A
Nilai Rata-rata		3153/38 = 82,96	A

Cara menentukan skor SUS dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Skor SUS} = \sum_{i=1}^n \frac{X_i}{N \times 2,5}$$

Di mana:

$$\sum = \text{Nilai rata - rata}$$

X_i : Nilai score responden

N : Jumlah seluruh responden

Tabel 4.11 menunjukkan bahwa nilai analisis aplikasi absensi di MTs NU PUTRA 1 Buntet Pesantren adalah 82,96 dengan menggunakan persamaan. Berdasarkan kondisi tersebut, bahwa aplikasi absensi di MTs NU PUTRA 1 Buntet Pesantren termasuk ke dalam Excellent, dari sisi grade scale mendapatkan A dan termasuk ke dalam acceptable dari aspek acceptability.

4) KESIMPULAN

Beberapa temuan dapat diekstrapolasi dari studi kegunaan dan hasil kuesioner SUS pada aplikasi absensi di MTs NU PUTRA 1 Buntet Pesantren. Pertama, aplikasi absensi ini sangat berhasil, terlihat dari tingkat keberhasilan 97%. Kedua, efisiensi aplikasi mencapai peringkat Time Based Efficiency sebesar 6.85 goal/second, yang menunjukkan bahwa kegiatan diselesaikan dengan cepat dan efisien. Aplikasi absensi ini mengungguli tes kegunaan lainnya dan mendapatkan Peringkat Kata Sifat 82,96, menempatkannya dalam kategori "Excellent".

DAFTAR PUSTAKA

- Anggoro, L. A., Triayudi, A., & ... (2023). Analisis User Experience Pada (s2ti. ftki. unas. ac. id) S2 Teknologi Informasi Universitas Nasional dengan Menggunakan Metode User Centered Design dan System *JURIKOM (Jurnal ...)*, 10(1), 172–181. <https://doi.org/10.30865/jurikom.v10i1.5629>
- Ardhana, V. Y. P. (2022). Analisis Usability Testing pada SITIDES Menggunakan System Usability Scale dan PIECES Framework. *Bulletin of Informatics and Data Science*, 1(2), 89–97.
- Ariannor, W., Rahma Safitri, D., & Rahmi, R. (2022). *Analisis Usability Sistem Permohonan Legalisir Menggunakan Metode System Usability Scale*.
- Balafif, S. (2022). Analisis Website Menggunakan Heuristic Evaluation Berbasis Severity Ratings Dan System Usability Scale. *Jurnal Informatika, Teknologi Dan Sains*, 4(3), 123–130. <https://doi.org/10.51401/jinteks.v4i3.1767>
- Dewi, P. D. N., Tirtawati, N. M., & Negarayana, I. B. P. (2022). Efektivitas Program Dana Hibah Pariwisata Bagi Industri Pariwisata Di Kabupaten Badung Pada Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Kepariwisata*, 21(2), 163–176. <https://doi.org/10.52352/jpar.v21i2.607>
- Ernawati, S., Anwaringsih, S. H., & Musslifah, A. R. (2023). *Analisis Tingkat Usabilitas Aplikasi Kamus Istilah Psikologi Menggunakan Metode System Usability Scale*. 11(2), 147–157.
- Kartika, F., Dewi, S., Adi, T., Sidhi, P., & Darmawan, Y. C. (n.d.). *Analisis Usability Web SIATMA dengan Metode Heuristic Evaluation dan System Usability Scale*. 87–96.

- Kasih, A., & Delianti, V. I. (2020). Analisis Usability Nagari Mobile Banking Menggunakan Metode Usability Testing dengan Use Questionnaire. *Voteteknika (Vocational Teknik Elektronika Dan Informatika)*, 8(1), 124. <https://doi.org/10.24036/voteteknika.v8i1.107966>
- Munawar, A., Hayati, U., & Danar Dana, R. (2023). Analisis Penggunaan Aplikasi Kehadiran Pegawai Berbasis Android Menggunakan Metode System Usability Scale. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 7(1), 255–261. <https://doi.org/10.36040/jati.v7i1.6213>
- Nurrohman, A., Asmarajati, D., & Ihsanuddin, I. A. (2022). Analisis Usability User Experience Pada Website Axie Zone Menggunakan Metode System Usability Scale (SUS). *JOURNAL OF ECONOMIC, BUSINESS AND ENGINEERING (JEBE)*, 4(1), 11–14.
- Purnama, T., Pradnyana, I. M. A., & Agustini, K. (2019). Usability Testing Menggunakan Metode Heuristic Evaluation Pada Aplikasi E-Musrenbang Bappeda Kabupaten Badung. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 16(1), 87. <https://doi.org/10.23887/jptk-undiksha.v16i1.17949>
- R Widayanti, J. M. (2021). Analisis Website STIMATA Menggunakan System Usability Scale (SUS). *Jurnal Ilmiah Komputasi*, 20(3), 331–338. <https://doi.org/10.32409/jikstik.20.3.2776>
- Saputra, A. (2019). Penerapan Usability pada Aplikasi PENTAS Dengan Menggunakan Metode System Usability Scale (SUS). *JTIM: Jurnal Teknologi Informasi Dan Multimedia*, 1(3), 206–212. <https://doi.org/10.35746/jtim.v1i3.50>
- Saputra, A., & Rudi, S. M. (2019). Analisis Pengguna Aplikasi Mobile Banking Sumsel Babel Menggunakan Metode System Usability Scale. *STMIK Indonesia Padang*, 8(2), 121.
- Yul, F. A., & Jannah, M. (2020). Analisis Usabilitas Website Siam Umri Menggunakan Metode Usability Testing. *Jurnal Surya Teknika*, 7(1), 86–95. <https://doi.org/10.37859/jst.v7i1.2355>
- Yuniati, T., & Sidiq, M. F. (2020). Literature Review : Legalisasi Dokumen Elektronik Menggunakan Tanda. *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem Dan Teknologi Informasi)*, 4(6), 1058–1069. <https://doaj.org/article/159b35f326d7453eb754b389eb4214c7%0Ahttps://repository.i-telkom-pwt.ac.id/5976/%0Ahttps://garuda.kemdikbud.go.id/documents/detail/1980051>