

## MERANCANG DAN MEMBAGUN ABSENSI SISWA BERBASIS WEB PADA MADRASAH ALIYAH SWASTA AL-KALAM SAGU

Bernadete Deta<sup>1</sup>, Lisna Jawar<sup>2</sup>

<sup>1,2)</sup> Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Institut Keguruan dan Teknologi Larantuka, Nusa Tenggara Timur, Indonesia  
e-mail: auran8150@gmail.com

### Abstrak

Proses pencatatan absensi siswa yang masih manual atau tulis tangan sering mengakibatkan kehilangan data absensi dan siswa mudah memanipulasi data absensinya yang membuat guru dan kurikulum mengalami kesulitan dalam merangkum data absensi siswa untuk dijadikan laporan. Solusi yang akan diajukan adalah membuat Sistem Informasi Absensi Siswa Berbasis Web. Merancang dan membangun Absensi Berbasis Web adalah suatu proses kegiatan yang dilakukan untuk mendata kehadiran ataupun ketidakhadiran siswa/i di sekolah, pada saat proses kegiatan belajar mengajar (KBM) berlangsung. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Metode Waterfall yang dimulai dari Analisis, Perancangan, Pengkodean, Uji Coba dan Penerapan Program. Sistem Informasi Absensi Siswa Berbasis Web ini, menggunakan metode UML (Unified Modeling Language). yaitu Use Case Diagram untuk menjelaskan kebutuhan user, Activity Diagram menggambarkan proses paralel pada diagram. Perangkat lunak pembangun system adalah database MySQL dan bahasa pemrograman yang dipakai adalah Php. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat usability pada system informasi absensi siswa dan kepuasan pengguna terhadap system yang telah dibuat. Hasil penelitian pengujian usability pada system informasi absensi siswa mendapatkan nilai sebesar 89%, dan kepuasan pengguna terhadap system sebesar 70%.

**Kata kunci:** Absensi Siswa, Berbasis Web, Membangun, Merancang

### Abstract

The process of recording student attendance which is still manual or handwritten often results in loss of attendance data and students easily manipulate their attendance data which makes it difficult for teachers and the curriculum to summarize student attendance data to make reports. The solution that will be proposed is to create a Web-Based Student Attendance Information System. Web-Based Attendance Information System is an activity process carried out to record the presence or absence of students at school, during the teaching and learning activities (KBM) process. The method used in this research is the Waterfall System Development Method or sequentially starting from Analysis, Design, Coding, Testing and Program Implementation. This Web-Based Student Attendance Information System uses the UML (Unified Modeling Language) method. namely the Use Case Diagram to explain user needs, the Activity Diagram describes parallel processes in the diagram. The system development software is a MySQL database and the programming language used is Php. The aim of this research is to determine the level of usability of the student attendance information system and user satisfaction with the system that has been created. The research results of usability testing on the student attendance information system obtained a score of 89%, and user satisfaction with the system was 70%.

**Keywords:** Building, Designing, Student Attendance, Web Based

### PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi pada saat ini memberikan kemudahan bagi aktivitas manusia, hal ini memberikan banyak sumbangsih untuk memudahkan aktivitas lembaga pemerintah dan pendidikan. Hadirnya teknologi informasi dapat membantu proses pekerjaan menjadi lebih efektif dan efisien. Sistem informasi merupakan kumpulan perangkat keras dan perangkat lunak yang saling berhubungan satu sama lain yang dirancang untuk mengubah data menjadi informasi yang berguna bagi penerimanya. Ada beberapa jenis sistem informasi, termaksud sistem informasi manajemen, sistem informasi akuntansi, dan sistem informasi absensi (Jannah & Arifin, 2015).

Sistem informasi absensi adalah sistem informasi yang sangat berguna untuk mencatat kehadiran peserta dalam suatu kegiatan. Sistem informasi absensi sering diterapkan pada proses belajar mengajar, perkuliahan dan kehadiran pegawai (Jannah & Arifin, 2015).

Berdasarkan hasil wawancara dengan Ibu Rinawati, salah satu guru di sekolah Madrasah Aliyah Swasta Al-Kalam Sagu: Proses pencatatan absensi masih secara manual atau tulis tangan yang dilakukan oleh setiap guru mata pelajaran. Data yang ada pada buku absensi mudah hilang dan dapat dimanipulasi oleh orang-orang tertentu yang membuat guru dan kurikulum mengalami kesulitan dalam merangkum data kehadiran siswa.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka dibutuhkan solusi untuk memecahkan permasalahan yang ada. Solusi yang akan di ajukan adalah membuat “Absensi Siswa Berbasis Web pada Madrasah Aliyah Swasta Al-Kalam Sagu” menggunakan metode waterfall atau berurutan yang dimulai dari analisis, perancangan, pengkodean, uji coba dan penerapan program. Perangkat lunak yang digunakan dalam pembuatan sistem informasi ini adalah sublime text, bahasa pemrograman menggunakan PHP, databasenya menggunakan MySQL dan Perancangan (desain) menggunakan Balsamiq.

## **METODE**

Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem ini adalah metode waterfall. Metode waterfall merupakan model pengembangan sistem yang sistematis dan sekuensial meliputi beberapa proses yang dimulai dari requirement, design, implementasi, verification, dan maintenance. Pengumpulan data bertujuan untuk menguji tingkat kepuasan pengguna terhadap sistem yang dibangun. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu observasi, wawancara dan studi pustaka.

Sumber data penelitian adalah data primer dan data sekunder. Pada data primer diperoleh dari proses wawancara terhadap guru di Sekolah Madrasah Aliyah Swasta Al-Kalam Sagu, dan juga data yang diperoleh dari hasil observasi selama melakukan penelitian. Sedangkan untuk data sekunder, data yang peneliti peroleh dari studi-studi sebelumnya, sumber berbagai referensi jurnal dan makalah mengenai sistem informasi absensi siswa.

Adapun Populasi dan Sampel pada Penelitian ini. Populasi merupakan sekumpulan objek yang ditentukan melalui suatu kriteria tertentu yang dikategorikan kedalam objek yang akan diteliti. Menurut obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik yang ditetapkan oleh peneliti dan kemudian ditarik kesimpulannya. Adapun populasi dalam penelitian ini adalah Guru di Sekolah Madrasah Aliyah Swasta Al-Kalam Sagu yang berjumlah 12 orang. Sedangkan sampel, menurut (Sugiyono, 2017) sampel adalah jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Karakteristik responden atau pengguna dipilih berdasarkan guru mata pelajaran, operator sekolah, dan bisa mengoperasikan komputer. Dalam penelitian ini yang dijadikan sampel adalah semua guru di Sekolah Madrasah Aliyah Swasta Al-Kalam Sagu yang berjumlah 12 orang guru.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti pada sekolah madrasah aliyah swasta al kalam sagu didapatkan dengan melalui beberapa proses. Proses tersebut adalah menggunakan teknik pengumpulan data.

### **Proses Pengumpulan Data**

Proses pengumpulan data meliputi observasi, wawancara dan studi pustaka. 1. Observasi. Pada tahapan observasi, peneliti langsung turun ke lokasi tempat penelitian yaitu madrasah aliyah swasta al kalam sagu dan peneliti menemukan permasalahan berupa adanya kejanggalan pada data absensi siswa yang masih manual dan mudah di manipulasi oleh pihak- pihak tertentu. 2. Wawancara. Pada tahapan ini peneliti melakukan wawancara dengan kepala sekolah madrasah aliyah swasta al kalam sagu terkait absensi siswa. Beliau mengatakan bahwa proses absensi pada pada sekolah tersebut masih manual dan data absensi tersebut mudah hilang dan dimanipulasi oleh pihak-pihak tertentu. 3. Studi Pustaka. Untuk mendukung agar penyusunan laporan penelitian berjalan dengan baik peneliti mempelajari beberapa jurnal, makalah serta referensi Skripsi terdahulu yang berhubungan dengan judul penelitian.

### **Analisis Permasalahan**

Absensi merupakan control sekolah terhadap siswa-siswa yang suka bolos sekolah, absensi juga sangat mempengaruhi kegiatan yang ada di sekolah terutama bagi kelancaran suatu sekolah. Kesalahan dalam melakukan absensi dapat sangat mempengaruhi sukses tidaknya suatu sekolah dalam mengelola dan mendidik siswa. System absensi siswa yang digunakan pada sekolah madrasah aliyah swasta al kalam sagu pada saat ini yaitu siswa datang langsung kesekolah lalu siswa masuk kelas setelah bel masuk berbunyi, sebelum melaksanakan kegiatan belajar mengajar terlebih dahulu guru mata pelajaran melakukan absensi kepada siswa, proses yang dilakukan adalah guru memanggil nama siswa satu persatu dan siswa menjawab hadir lalu guru menulis hadir di dalam buku absensi, namun jika siswa tidak ada maka guru akan menanyakan apakah siswa tersebut mengirim surat izin atau tidak,

jika tidak ada suratizin maka guru menulis alpa. Dalam penginputan absensi secaramanula ini dibutuhkan waktu yang lama, buku absensi sering hilang serta data absensi mudah dimanipulasi oleh pihak-pihak tertentu.

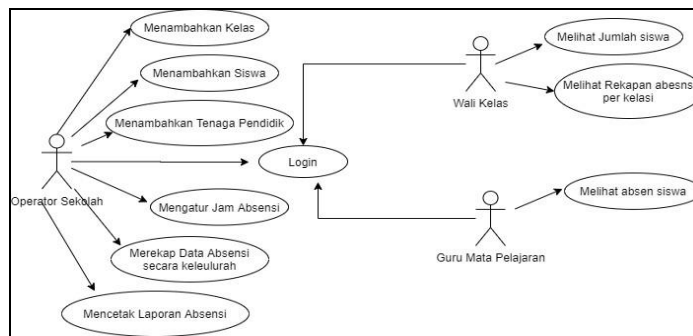
Berdasarkan permasalahan tersebut maka peneliti mengajukan untuk membuat Sistem Informasi Absensi Siswa Berbasis Web yang diakses secara online. Dengan tujuan untuk memudahkan pihak sekolah dalam menginput absensi siswa agar tidak ada terjadinya manipulasi dan kesalah-kesalahan dalam menyimpan data absensi.

**Perancangan Sistem**

Perancangan system menggunakan UML (Unified Modelling Language). Terdapat beberapa diagram yang akan menggambarkan system secara keseluruhan diantaranya use case diagram dan activity diagram.

**Use Case Diagram**

Use Case Diagram ini menjelaskan tentang 3 aktor yakni operator sekolah, wali kelas dan guru mata pelajaran. Sebelum masuk ke system actor harus melakukan login terlebih dahulu sesuai dengan hak aksesnya masingmasing. Setelah berhasil login maka setiap acktor akan diarahkan ke halamannya masing-masing. Seperti yang terlihat pada gambar berikut.



Gambar 1. Use Case Diagram

Pada gambar di atas menjelaska operator sekolah dapat menambahkan kelas, siswa, tenaga pendidik dan mengatur jam absensi serta merekap dan mencetak data absensi berdasarkan kelas yang dipilih. Sedangkan wali kelas hanya dapat melihat jumlah siswa dan rekapan absensi siswa setiap harinya dan guru mata pelajaran hanya bias melihat mata pelajaran lalu mengabsen siswa sesuai mata pelajarannya.

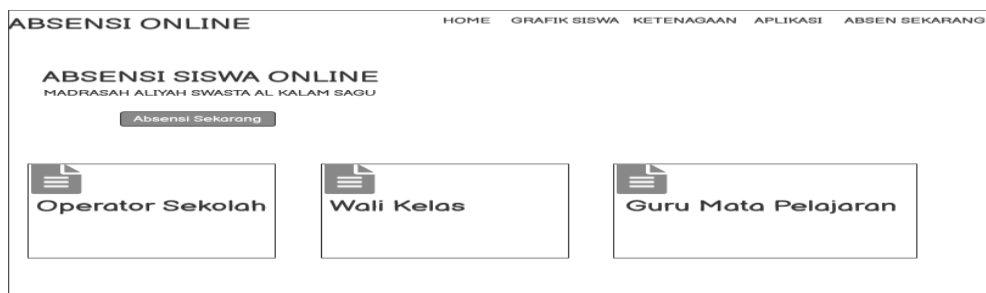
**Activity Diagram**

Activity Diagram menggambarkan bagaimana aktivitas-aktivitas yang dilakukan oleh actor, dalam penelitian ini menghasilkan Activity Diagram yang berisi tambah kelas, tambah siswa, tambah tenaga pendidik, proses absensi, merekap dan mencetak data absensi secara keseluruhan berdasarkan kelas yang dipili.

**Desain Sistem**

**Desain Halaman Utama**

Pada desain halaman utama ini terdapat 3 level user yaitu operator sekolah, wali kelas dan guru mata pelajaran. Berikut gambar desain halaman utama.

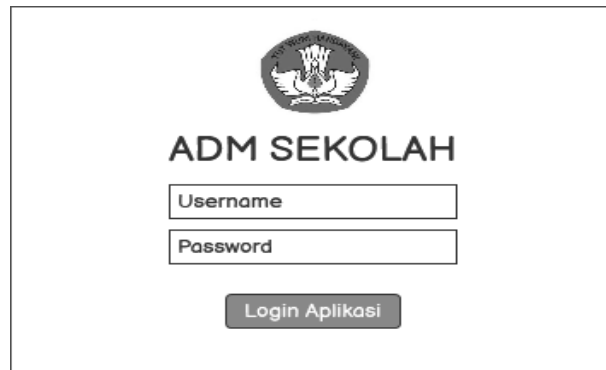


Gambar 2. Desain halaman utama

Gambar diatas menjelaskan setiap user yang ingin login mempunyai hak akses masing-masing. Desain Halaman Login

Halaman Login Operator Sekolah

Pada halaman ini operator login dengan hak aksesnya. Berikut adalah gambar halaman login operator



Gambar 3. Desain halaman login operator sekolah

Halaman Login Tenaga Pendidik

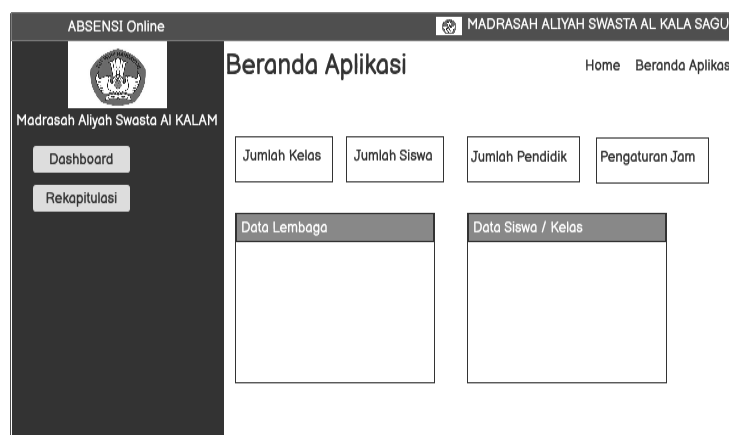
Pada halaman ini tenaga pendidik login dengan hak aksesnya. Berikut adalah gambar halaman login tenaga pendidik.



Gambar 4. Desain halaman login tenaga pendidik

Desain Halaman Beranda Operator

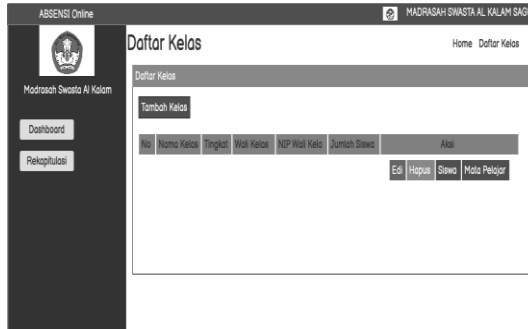
Setelah operator berhasil login maka akan tampil halaman beranda operator. Pada halaman beranda operator terdapat 5 menu yaitu jumlah kelas, jumlah siswa, jumlah pendidik, pengaturan jam dan rekapitulasi. Berikut adalah desain halaman beranda operator.



Gambar 5. Desain halaman beranda operator

Desain Halaman Jumlah Kelas

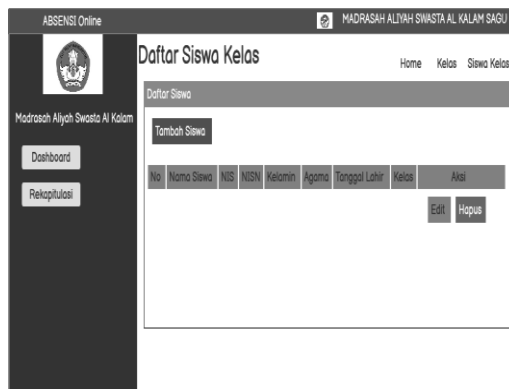
Pada desain halaman ini menampilkan daftar kelas dan terdapat menu tambah siswa, menu siswa dan menu mata pelajaran. Berikut adalah gambar desain halaman jumlah kelas



Gambar 6. Halaman jumlah kelas

Desain Halaman Siswa

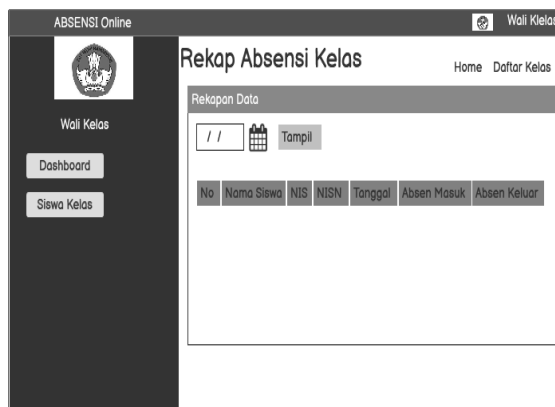
Pada desain halaman ini menampilkan daftar siswa perkelas dan terdapat menu tambah siswa, Berikut adalah gambar desain halaman jumlah siswa



Gambar 7. Desain halaman siswa

Desain Halaman Absensi Kelas

Pada desain halaman ini menampilkan daftar jumlah absensi siswa sesuai kelas. Berikut adalah desain halaman absensi kelas



Gambar 8. Desain halaman absensi kelas

Desain Halaman Mata Pelajaran

Pada desain halaman ini menampilkan daftar mata pelajaran perkelas. Berikut adalah desain halaman mata pelajaran perkelas.



Gambar 9. Desain halaman mata pelajaran

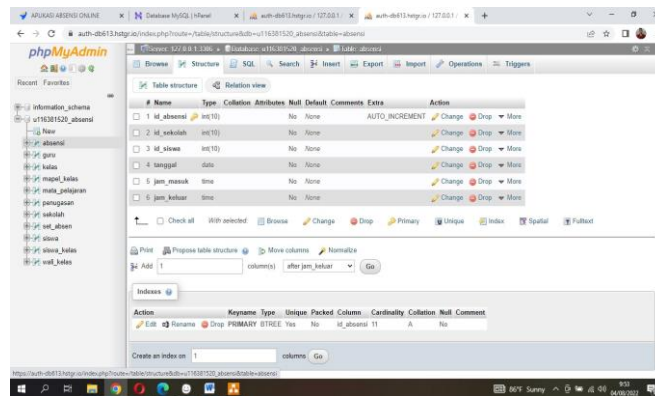
### Implementasi

#### Implementasi Database

Database aplikasi absensi siswa ini dimuat di MySQL, disebabkan karena MySQL sangat mendukung untuk aplikasi client-sever. Database ini terdiri dari 11 tabel yaitu table absensi, table guru, table kelas, table mata pelajaran kelas, table mata pelajaran, table penugasan, table sekolah, table set absen, table kelas siwa, table siswa dan table wali kelas.

#### Tabel Absensi

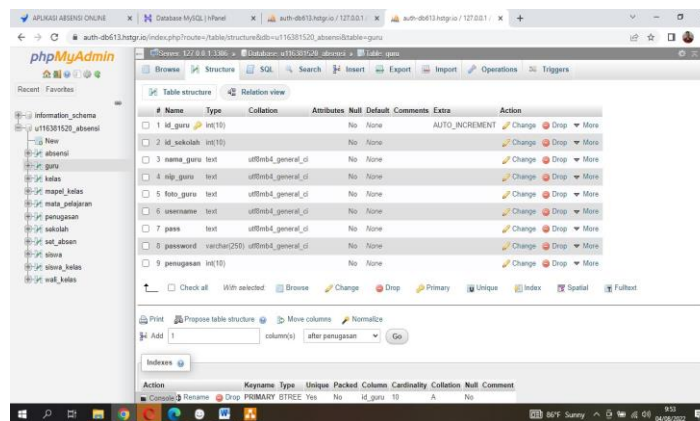
Pada table absensi terdapat id absensi, id sekolah, id siswa, tanggal, jam masuk dan jam keluar. Berikut adalah gambar table absensi.



Gambar 10. Tabel absensi

#### Tabel Guru

Pada table guru terdapat id guru, id sekolah, nama guru, nip guru, foto guru, username, password dan penugasan. Berikut adalah gambar table guru.

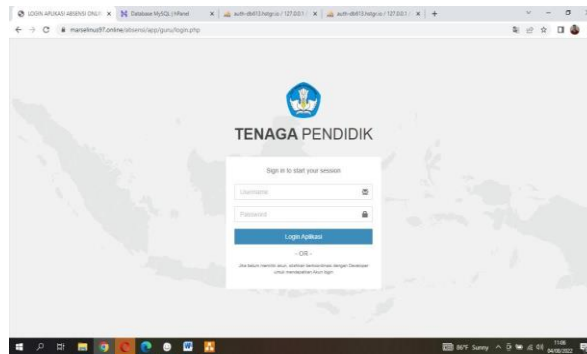


Gambar 11. tabel guru

#### Tabel Kelas



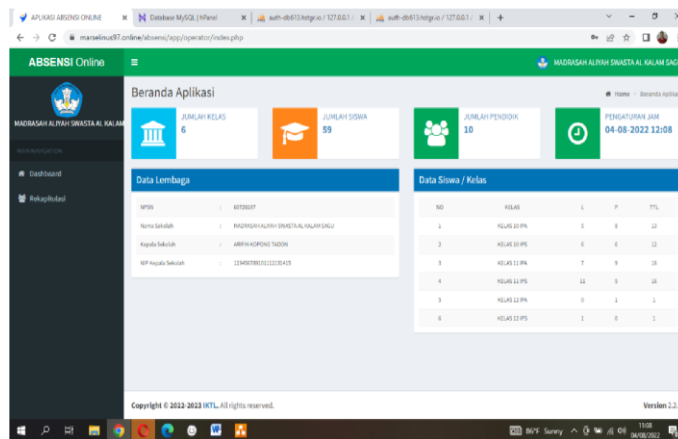
Pada halaman login ini tenaga pendidik login menggunakan hak akses sebagai wali kelas dan guru mata pelajaran. Jika username dan password benar maka login berhasil dan langsung tampil halaman berandamasing-masing tenaga pendidik. Namun jika username dan password salah maka akan muncul pemberitahuan username atau password salah. Berikut adalah gambar tampilan halaman tenaga pendidik.



Gambar 15. Tampilan halaman login tenaga pendidik

Tampilan Halaman Beranda Operator

Setelah operator berhasil login maka system akan langsung menampilkan halaman beranda operator. Berikut adalah gambar tampilan halaman beranda operator.



Gambar 16. Tampilan halaman beranda iperator

Dalam halaman beranda operator ini terdapat beberap menu yang dapat diakses oleh operator yaitu menu jumlah kelas, jumlah siswa, jumlah pendidik, pengaturan jam dan rekapitulasi.

Pengolahan Data

Pengujian Usability

Pengujian usability digunakan untuk mengetahui seberapa mudah user menggunakan system yang telah dibuat. Langkah pertama yang dilakukan dalam pengujian usability adalah membagikan kuesioner kepada 12 orang responden yang berasal dari guru sekolah madrasah aliyah swasta al kalam sagu. Kuesioner tersebut berisi 15 pertanyaan yang mewakili ke lima aspek usability (Learnability, Efisiensi, Memorability, Error, Satisfaction). Menurut pendapat Wingjosoebroto et. Al. 2009 dalam Rahadi (2014) setiap pertanyaan dalam kuesioner tersebut bertujuan untuk menunjukkan tingkat usability menurut penerimaan user yang akan dinilai dalam 5 skala.

Selanjutnya adalah melakukan rekap terhadap hasil kuesioner yang telah di sebarakan kepada 12 orang responden. Berikut adalah tabulasi hasil jawaban yang di dapatkan dari 12 orang respnden. Berdasarkan jawaban dari 12 responden tersebut maka selanjutnya akan dilakukan perhitungan usability.

Berdasarkan pada perhitungan nilai rata-rata secara keseluruhan yang di dapatkan dari perhitungan usability sebser 89. Yang mana nilai rata-rata secara keseluruhan tersebut di dapatkan dari  $\sum R$  (jawaban responden) dibagi dengan N (jumlah responden (12) dikali dengan lima skala dan mendapatkan hasil 75) kemudian dikali dengan 100%. Setelah itu dari setiap nilai rata-rata di



jumlahkan lalu di bagi dengan jumlah responden (12 orang) sehingga menghasilkan nilai rata-rata secara keseluruhan sebesar 89% dan apabila dimasukan dalam table kuantitatif perhitungan usability masuk dalam kategori sangat baik.

Setelah nilai rata-rata secara keseluruhan di dapatkan maka selanjutnya akan di carai nilai rata-rata per indicator aspek usability. Berdasarkan perhitungan diperoleh nilai rata-rata learnability sebesar 87%, Efficienci sebesar 92%, Memorability sebesar 87%, error sebesar 85% dan Satisfaction sebesar 93%. Dimana nilai rata-rata tiap indicator di dapat dari  $\sum R$  (jawab responden) dikali dengan N (jumlah pertanyaan) lalu kemudian dikali dengan 100%. Setelah itu jumlah nilai dari setiap jawaban responden di jumlahkan lalu dibagi dengan jumlah responden sehingga menghasilkan nilai rata-rata. Setelah nilai rata-rata dari tiap indicator di dapatkan maka langkah selanjutnya adalah menjumlahkan semua nilai rata-rata indicator dan kemudian hasilnya dibagi dengan 5 indikator usability sehingga meghasilkan nilai rata-rata secara keseluruhan.

Berdasarkan perhitungan tersebut maka dapat disimpulkan:

1. Nilai Learnability menunjukkan bahwa pengguna mudah mempelajari system sebesar 87%.
2. Nilai Efficiency menunjukkan bahwa pengguna mudah mengerjakan tugas menggunakan system sebesar 92%.
3. Nilai Memorability menunjukkan bahwa tingkat ingat pengguna dalam pengoprasikan system sebesar 87%.
4. Nilai Error menunjukkan bahwa setiap kesalahan yang dilakukan oleh pengguna dalam system dapat diperbaiki oleh pengguna sebesar 85%.
5. Nilai Satisfaction menunjukkan bahwa ketertarikan penggguna terhadap system sebesar 93%

Korelasi Rank Spearman

Pengujian kolerasi rank spearman digunakan untuk mencari hubungan atau menguji signifikasi Hipotesis. Berikut adalah tabulasi hasil yang di dapatkan dari perhitungan Rank Sperman tiap responden. Langkah-langkah dala perhitungan kolerasi rank spearman adalah sebagai berikut.

- 1) Jumlahkan skor item-item di tiap variable untuk mendapatkan skor total variable (misalnya menjumlahkan semua item yang ada pada variable x)
- 2) Lakukan rangking skor total x dan total y
- 3) Cari nilai d yaitu selisih variable x – variable y
- 4) Cari nilai  $d^2$  yaitu kuadrat d (selisih x-y)

Berdasarkan table diatas nilai different 63. Dimana nilai tersebut di dapat dari nilai different di pangkatkan dua kemudian hasil dari setiap nilai different tersebut di jumlahkan sehingga menghasilkan nilai  $d^2$ . Langkah selanjutnya yaitu melakukan perhitungan menggunakan rumus kolerasi rank spearman. Perhitungannya adalah sebagai berikut

$$r_s = 1 - 6 \frac{\sum d^2 i}{n(n^2 - 1)}$$

$$r_s = 1 - 6 \cdot 63 / 12 (12^2 - 1) \quad r_s = 1 - 6 \cdot 63 / 12 (144-1) \quad r_s = 1 - 378 / 12 \cdot 143 \quad r_s = 1 - 378 / 1.716 \quad r_s = 1 - 0.22$$

$$r_s = 0,78 \text{ ( Hubungan kuat/tinggi)}$$

Dalam perhitungan rank spearman berdasarkan jawaban dari 12 responden adalah 0,78 yang mana kalau dimasukan dalam table Referensi Guilford Empirical Rules masuk dalam kategori hubungan kuat/tinggi.

Dari hasil perhitungan kolerasi rank spearman tersebut dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  (Tidak terdapat hubungan sistem informasi absensi siswa yang dibangun terhadap efektivitas dan efisiensi guru dalam proses absensi siswa) ditolak dan  $H_1$  (Terdapat hubungan sistem informasi absensi siswa yang dibangun terhadap efektivitas dan efisiensi guru dalam proses absensi siswa) diterima.

Kekuatan Pengaruh

Kekuatan Pengaruh digunakan untuk mengetahui tingkat pengaruh system terhadap kinerja pengguna. Berikut adalah hasil yang di dapatkan dengan menggunakan rumus perhitungan sebagai berikut:

$$Kp = (r_s)^2 \times 100\%$$

Keterangan:

KP = Kekuatan pengaruh

Rs = Kolerasi rank spearman

$$Kp = (r_s)^2 \times 100\%$$

$$Kp = (0,78)^2 \times 100\%$$

$$Kp = 0,6084 \times 100\%$$

$$Kp = 60,84 = 70\%.$$

Dari hasil perhitungan diatas dapat disimpulkan bahwa tingakat pengaruh system terhadap kinerja pengguna sebesar 70%

## SIMPULAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Dari penelitian yang telah dilakukan peneliti berhasil merancang dan membangun system informasi absensi siswa berbasis website.
2. Setelah dilakukan demo apliaksi peneliti mengukur pengaruh system terhadap kinerja pengguna dengan beberapa perhitungan yaitu Pengujian menggunakan usability mendapatkan nilai rata-rata keseluruhan sebesar 89%. Yang di dapatkan dari nilai learnability sebesar 87 %, nilai efficiency sebesar 92%, nilai memorability sebesar 87%, nilai eror sebesar 85% dan nilai satisfaction sebsar 93%, Pengujian menggunakan kolerasi rank spearman mendapatkan nilai sebesar 0,78% yang mana jika dimasukan dalam table Guilford Empirical Rules masuk dalam kategori hubungan kuat/tinggi dan Pengujian tingkat system terhadap kinerja pengguna di dapat nilai sebesar 70%.

Dari beberapa pengujian di atas maka dapat disimpulkan bahwa 89% pengguna dapat mengoperasikan system yang telah dibuat, dan berdasarkan perhitungan kolerasi rank spearman yang mendapatkan nilai sebsar 0,78% menunjukan bahwa Terdapat hubungan sistem informasi absensi siswa yang dibangun terhadap efektivitas dan efisiensi guru dalam proses absensi siswa. Sehingga tingkat pengaruh system terhadap kinerja pengguna sebesar 70%. Dengan demikian maka tingakta pengaruh system terhadap kinerja pengguna sebesar 70%.

## DAFTAR PUSTAKA

- Diyanita, Teti, 'Aplikasi Absensi Siswa Di SMK Muhammadiyah 1 Sukoharjo Berbasis Barcode Dan SMS', 2009, 1–53
- Firmansyah, Ricky, 'Usability Testing Dengan Use Questionnaire Pada Aplikasi Sipolin Provinsi Jawa Barat', Swabumi, 6.1 (2018), 1–7
- Hidayat, Abdurahman, Ahmad Yani, and Rusidi, 'Membangun Website SMA PGRI Gunung Raya Ranau Menggunakan PHP Dan MySQL', JTIM: Jurnal Teknik Informatika Mahakarya, 2 No 2.2 (2019), 37–44
- Makalare, Valley Graceynthia, 'Perancangan Sistem Informasi Absensi Karyawan Berbasis Web Di Pt Bank Prisma Dana Kantor Pusat Manado', 2015, 1–50
- Pranatawijaya, Viktor Handrianus, Widiatry Widiatry, Ressa Priskila, and Putu Bagus Adidyana Anugrah Putra, 'Penerapan Skala Likert Dan Skala Dikotomi Pada Kuesioner Online', Jurnal Sains Dan Informatika, 5.2 (2019), 128–37
- Rio, Nova, DickyHariyanto, and Elvi Sunita, 'Rancang Bangun Sistem Informasi Absensi Karyawan', PT.San Andreas Mandiri Bekasi, 5.2 (2019), 34–41
- Saragi Napitu, Rut Chrystin, Indri Anugrah Ramadhani, and Firman Firman, 'Perancangan Sistem Absensi Berbasis Web Pada Program Studi PTI UNIMUDA Sorong', JURNAL PETISI (Pendidikan Teknologi Informasi), 1.2 (2020), 1–7
- Situmorang, Amran, 'Perancangan Absensi Siswa Berbasis Web Pada Smp Negeri 2 Baleendah', 2020 Studi, Program, Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Islam Muhammad, Arsyad Al Banjari, Program Studi, and others, 'Web Dan Sms Gateway Untuk Sekolah Dasar Sekabupaten Hulu Sungai Selatan'
- Yuniarti, Yuyun, 'Pengaruh Pengalaman, Beban Kerja, Gender Dan Kemampuan Investigatif Terhadap Pendeteksian Fraud Melalui Skeptisme Profesional Auditor', 1 (2018), 61–90