PENERAPAN FITUR REALTIME IMAGE CAPTURE BERBASIS MOBILE UNTUK LES PRIVAT

Lusi Angraini¹, Pratama Benny Herlandy², Edi Ismanto³ ^{1,2,3)}Universitas Muhammadiyah Riau

e-mail: 160601023@student.umri.ac.id

Abstrak

Lembaga Bimbingan Belajar Panggil Guru menghadapi beberapa permasalahan terkait dengan sistem informasi dan sistem absensi kehadiran guru dalam memberikan pembelajaran ke rumah peserta didik. Absensi dilakukan secara manual yang dituliskan pada form absen yang disedikan oleh manajemen dan di rekap setiap akhir bulan untuk ditentukan jumlah pertemuan guru yang berhubungan dengan pendapatan guru tersebut. Sehingga menyulitkan pihak Bimbel untuk menyesuaikan antara absen yang diberikan oleh guru dengan pengamatan kehadiran guru oleh orang tua. Tujuan dari penelitian ini adalah merancang suatu sistem informasi berbasis web yang terintegrasi dengan sistem penerapan fitur realtime image capture berbasis mobile untuk mempermudah dalam penginputan data absensi guru pada Bimbingan Belajar Panggil Guru. Dengan menggunakan metode penelitian Research and Development (R&D) dengan model pengembangan Warterfall (analysis, design, coding, testing, dan maintenance). Hasil penelitian ini adalah a) Menghasilkan sistem penerapan fitur realtime image capture berbasis mobile di Bimbingan Belajar Panggil Guru dan b) Tingkat kelayakan sistem berbasis *mobile* ditinjau dari aspek functional suitability dengan kategori sangat layak dan usability dengan kategori "Excellent". Dari hasil-hasil tingkat kelayakan tersebut menunjukkan penerapan sistem dengan fitur realtime image capture les private berbasis mobile di Bimbingan Belajar Panggil Guru layak untuk digunakan.

Kata kunci: Realtime, Image Capture, Mobile, Research and Development (R&D), Waterfall

Abstract

Panggil Guru Learning Center faces several problems related to the information system and the teacher's attendance system in teaching at the students' houses. Attendance is usually done manually on the attendance form which is provided by the management and recapitulated at the end of each month to determine the number of meeting the teacher has taught. This causes a problem for the Learning Center management to adjust the attendance given by the teacher with teacher's attendance observed by the students' parents. The purpose of this research is to design a web-based information system that is integrated with a mobile-based fitur realtime image capture system to make it easier for Panggil Guru Learning Center to input teacher attendance data. This research uses Research and Development (R&D) method with the Waterfall development model (analysis, design, coding, testing, and maintenance). The results of this research are a) Producing a mobile-based realtime image capture feature implementation system in Panggil Guru Learning Center and b) The feasibility level of a mobile-based realtime image capture feature system in terms of functional suitability with a very appropriate category and usability with "Excellent" category. From the results of the feasibility level, it can be seen that the implementation of mobile-based realtime image capture feature system in Panggil Guru Learning Center is feasible to use.

Keywords: Realtime, Image Capture, Mobile, Research and Development (R&D), Waterfall 1. Pendahuluan

Pada masa ini perkembangan era globalisasi yang begitu pesat, membuat seluruh aspek kehidupan terkena imbasnya. Semua profesi segera membuat suatu sistem-sistem baru yang dapat menopang kehidupan untuk menghadapi kedahsyatan sebuah pengaruh globalisasi.

Dengan adanya *smartphone android* yang saat ini begitu banyak, memungkinkan bimbingan belajar memperbaharui sistemnya menggunakan smartphone android. Karena lebih mudah pengoperasiannya dan dapat melakukan absensi dimana saja, sehingga waktu yang dipergunakan tidak banyak terbuang. Menurut Brucles, dkk [1] mengemukakan bahwa android adalah sebuah sistem operasi mobile berbasis linux yang mencakup sistem operasi, middleware dan aplikasi.

Dalam pelaksanaan bimbingan belajar secara privat, Bimbel PAGU menghadapi permasalahan terkait sistem informasi bimbel PAGU yang masih manual dan sistem absensi kehadiran guru dalam memberikan pembelajaran ke rumah peserta didik. Absensi dilakukan secara manual yang dituliskan pada form absen yang disedikan oleh manajemen dan direkap setiap akhir bulan untuk ditentukan jumlah pertemuan guru yang berhubungan dengan pendapatan guru tersebut.

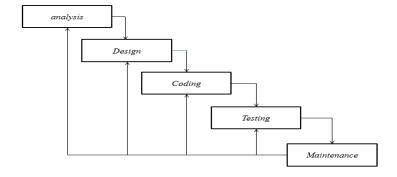
Permasalahan yang dihadapi adalah ketika proses penagihan pembayaran biaya les bulanan sering terdapat ketidaksesuaian antara absen yang diberikan oleh guru dengan pengamatan kehadiran guru oleh orang tua sehingga orang tua memberikan complain kepada manajemen Bimbel PAGU karena sistem bimbingan belajar panggil guru yang juga masih manual dalam menghadapi masalah.

Dari kasus tersebut, orang tua peserta didik tidak bersedia membayar sejumlah biaya les privat yang telah dihitung berdasarkan jumlah kehadiran guru sehingga menyebabkan terjadinya kerugian dari pihak manajemen Bimbel PAGU dalam membayar honorarium tenaga pengajar. Menurut Aini [2] mengemukakan bahwa merancang sebuah sistem absensi dapat diakses dengan mudah, cepat dan bisa melihat kinerja siapa yang paling aktif dan pasif. karena dengan sebuah rancangan sistem tersebut maka tidak perlu di khawatirkan lagi akan terjadinya sebuah kecurangan sistem absensi kepada sesama kinerja.

Oleh karena itu diperlukan sebuah sistem informasi berbasis web yang bisa terintegrasi dengan sistem penerapan fitur realtime image capture yang berbasis mobile sehingga tidak terjadinya kecurangan dan bisa memvalidasi kehadiran guru dalam memberikan les privat kepada peseta didik.

2. Metode Penelitian

Melihat dari latar belakang dan tujuan penelitian, maka jenis metode penelitian yang digunakan yaitu pendekatan penelitian dan pengembangan atau Research and development (R&D). Menurut Salamun dan Firman Wazir [3] beberapa tahapan yang dilakukan dalam penelitian model sequential linier (waterfall) adalah sebagai berikut :



Gambar 1. Model Waterfall

1) Tahap *Analysis* (Analisis Kebutuhan)

Tahap ini merupakan analisis terhadap kebutuhan sistem. Pengumpulan data dalam tahap ini bisa melakukan sebuah penelitian, wawancara, observasi dan studi literatur. Tahap ini akan menghasilkan dokumen *user requirement* atau bisa dikatakan sebagai data yang berhubungan dengan keinginan *user* dalam pembuatan sistem ini.

2) Tahap Design (Desain Sistem)

Tahap ini dilakukan sebelum tahap pengkodean. Desain sistem bertujuan untuk memenuhi kebutuhan pemakai dan memberikan gambaran yang jelas dan perencanaan yang lengkap sesuai dengan hasil yang telah dianalisa seperti rancangan tampilan yang akan dibangun pada sistem Bimbel PAGU. Desain sistem meliputi perancangan Diagram konteks, DFD (Data Flow Diagram), ERD (Entity Relationship Diagram) dan Flowchart untuk menggambarkan proses kerja dari sistem. Perancangan antar muka (User Interface) untuk memberikan gambaran tampilan sistem yang akan dikembangkan.

3) *Coding* (Kode Program)

Pembuatan kode program ini peneliti menggunakan Bahasa Pemrograman yaitu *Java* untuk tampilan berbasis *mobile* untuk para guru dan php untuk *web* admin dan peserta yang ingin mendaftar di Bimbel PAGU. Sesuai dengan desain yang telah dibuat dan proses analisis yang telah dirancang sebelumnya, peneliti akan memulai ke tahap selanjutnya yaitu tahap pembuatan kode program sesuai dengan rancangan yang telah dibuat, membuat fitur-fitur apa saja yang ada di dalam desain tersebut.

4) Testing (Pengujian Program)

Tahap pengujian sistem dilakukan untuk mengetahui dan mengukur apakah sistem yang telah dibuat sesuai dengan kebutuhan pengguna dan dapat berjalan sesuai dengan tujuan penelitian. Untuk mengetahui kualitas perangkat lunak yang dirancang dalam penelitian ini, perangkat lunak diuji dan dianalisis memakai *standard ISO 9126*.

Pengujian pada penelitian ini menggunakan metode *black box testing. Black box testing* merupakan pengujian yang bertujuan untuk menunjukkan fungsi perangkat lunak serta bagaimana sistem yang dibuat beroperasi dengan semestinya, apakah *input* dan *output* yang ada didalam sistem telah berjalan dengan yang diharapkan atau tidak.

5) Maintenance (Penerapan dan Pemeliharaan Sistem)

Tahap akhir yaitu penerapan dan pemeliharaan pada program dilakukan secara berkelanjutan untuk mendeteksi apakah ada beberapa fungsi dari sistem yang *error* ataupun tidak berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Jika anda menggunakan *Word*, gunakan persamaan Microsoft Equation Editor atau *MathType*, ditulis ditengah, dan diberi nomor persamaan mulai dari (1), (2) dst.

$$p(x, y)$$
 ; $(0 \le x \le M - 1, 0 \le y \le N - 1)$ (1)

2.1 Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini dengan beberapa teknik yaitu:

1. Observasi

Observasi yang dilakukan dalam penelitian ini adalah pengumpulan data-data lansung dari Bimbingan Belajar Panggil Guru sehingga data-data yang diperlukan dalam Penelitian ini adalah data yang *valid* tanpa rekayasa.

2. Wawancara

Teknik wawancara yang dilakukan Teknik wawancara secara bebas kepada admin Bimbel PAGU. Teknik wawancara yang dilakukan adalah Teknik tidak terstruktur, yang dilakukan secara spontan dan tanpa membuat catatan sebelumnya. Teknik wawancara ini digunakan untuk mengetahui kebutuhan user mengenai sistem yang akan dibuat.

3. Studi Pustaka

Metode pengumpulan data dalam penulisan ini menggunakan studi kepustakaan guna mencari dan mengumpulkan berbagai literatur yang berhubungan dengan membaca dan mempelajari buku-buku, jurnal dan artikel yang berhubungan dengan sistem web yang terintegrasi dengan sistem berbasis mobile.

2.2 Teknik Analisis Data

Jenis data dalam penelitian ini adalah data kuantitatif yang diperoleh dari skor pengujian menggunakan instrument penelitian. Analisa dengan pendekatan ini sesuai dengan pengukuran yang digunakan pada angket yaitu Guttman & Likert.

1. Pengujian aspek kualitas *functional suitability*

Pengujian aspek kualitas functional suitability dilakukan dengan melakukan tes pada setiap fungsi pada sistem. Skala yang digunakan dalam pengujian ini adalah skala Guttman yang dengan tegas mengenai berjalan atau tidaknya fungsi dari suatu aplikasi atau sistem. Menurut Sugiyono [4] Skala Guttman digunakan untuk mendapatkan jawaban yang tegas seperti "YA" dan "TIDAK". Kriteria lolos jika semua fungsi berjalan sesuai yang diharapkan.

Adapun teknik statistik yang digunakan dalam penelitian ini adalah persentase. Persentase untuk setiap kemungkinan jawaban diperoleh dari membagi frekuensi yang diperoleh dengan jumlah sampel, kemudian dikalikan 100%. Adapun rumusan sebagai berikut:

$$p = \frac{f}{r} \times 100\%$$
 [1]

Keterangan:

= Persentase

f = Frekuensi dari setiap jawaban yang dipilih

= Jumlah n 100% = Konstanta

Adapun persentase yang diperoleh diterjemahkan kedalam kategori sebagai berikut :

Tabel 1. Kategori Persentase

Persentase	Kategori	
0 - 1%	Tidak ada	
2% - 25%	Sebagian kecil	
26% - 49%	Kurang dari setengahnya	
50%	Setengahnya	
51% - 75%	Lebih dari setengahnya	
76% - 99%	Sebagian besar	
100%	Seluruhnya	

2. Pengujian aspek *usability*

Pada pengujian kualitas aspek usability menggunakan instrument kuisioner yang diberikan kepada setiap user dari sistem yaitu guru dan admin Lembaga Bimbingan Belajar Panggil Guru. Dari hasil yang didapat menggunakan kuisioner tersebut, maka dilakukan perhitungan realibilitas terhadap instrumen.

Instrumen yang digunakan untuk menguji aspek *Usability* mengacu pada kuisioner dari J.R Lewis.

Pengujian *usability* menggunakan skala *Likert* dengan skala 7 dengan rincian jawaban Sangat Setuju (SS) diberi skor 5, Setuju (ST) diberi skor 4, Ragu-Ragu (R) diberi skor 3, Tidak Setuju (TS) diberi skor 2, Sangat Tidak Setuju (STS) diberi skor 1. Analisa aspek *usability* menggunakan kuisioner kemudian dihitung dengan konsistensi *Alpha Cronbach*. Berikut rumus perhitungan skor pengujian *usability* menurut Sugiyono (2016):

Skor total =
$$(J_{sts} \times 1) + (J_{ts} \times 2) + (J_{rg} \times 3) + (J_{st} \times 4) + (J_{ss} \times 5)$$
 [2]

Keterangan:

J_{sts}: Jumlah responden dengan jawaban sangat tidak setuju

J_{ts}: Jumlah responden dengan jawaban tidak setuju

J_{rg}: Jumlah responden dengan jawaban ragu-ragu

J_{st}: Jumlah responden dengan jawaban setuju

J_{ss}: Jumlah responden dengan jawaban sangat setuju

Untuk menghitung persentase hasil pengujian digunakan rumus sebagai berikut :

Persentase
$$hasil = \frac{\text{skor total} \times 100\%}{\text{skor maksimal}}$$
 [3]

Suatu instrumen penelitian dinyatakan *reliable* dengan menggunakan teknik ini, apabila *koefisien* reliabilitasnya *Reliabel* > 0,6 (Setyawan, 2013). *Alpha Cronbach* yang dihitung dengan *interpretasi* nilai *reliablitas* sebagai berikut (Gilem&Gilem, 2003) [5]:

No Nilai R **Interpretasi** R > 0.9Excellent 2. 0.9 > R > 0.8Good 3. 0.8 > R > 0.7Acceptable 4. 0.7 > R > 0.6Questionable 5. 0.6 > R > 0.5Poor R < 0.5Unacceptable 6.

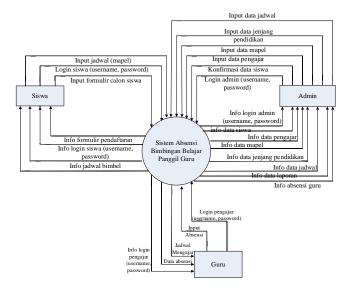
Tabel 2. Interpretasi Alpha Cronbach

3. Hasil dan Pembahasan

1) Analisa kebutuhan Sistem

Desain dilakukan untuk mempermudah dalam mengembangkan sistem yang akan dibuat. Pada tahap desain ini yang dilakukan dalah membuat desain Diagram Konteks, DFD dan ERD.

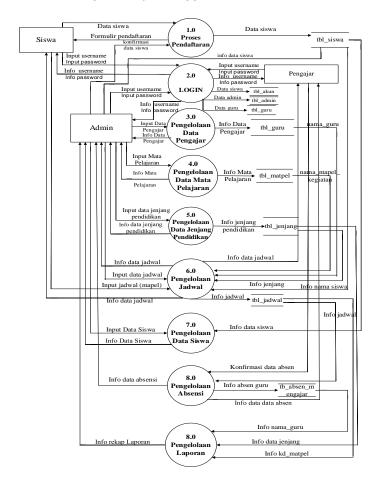
a) Diagram Konteks (Conteks Diagram)



Gambar 2. Diagram Konteks (Conteks Diagram)

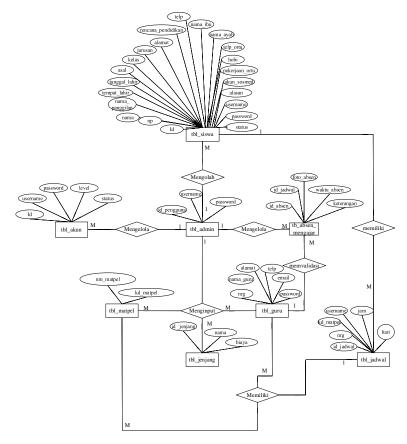
b) Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) menggambarkan mengenai masukan, proses, dan keluaran sistem, yang berhubungan dengan masukan, proses, keluaran dari model sistem absensi di Bimbingan Belajar Panggil Guru.



Gambar 3. Data Flow Diagram Level 1

c) Entity Relantionship Diagram (ERD)



Gambar 4. Entity Relanship Diagram

2) Implementasi Antar Muka

1) Halaman Form Login User



Gambar 5. Tampilan Login User (admin dan siswa)

2) Halaman Form Login User (guru)



Gambar 6. Tampilan Login User (guru) berbasis android

3) Halaman Dashboard Admin



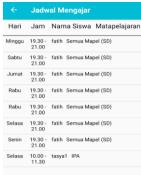
Gambar 7. Tampilan Dashboard Admin (web)

Halaman Dashboard Guru



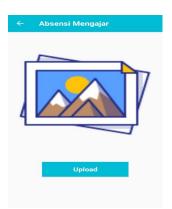
Gambar 8. Tampilan Dashboard Guru (android)

5) Tampilan Jadwal Mengajar Guru



Gambar 9. Tampilan Jadwal Mengajar Guru (android)

6) Tampilan Absensi Guru



Gambar 10. Tampilan Absensi Guru (android)

7) Tampilan Log Absensi Guru

← Log Absensi		
Jam	Matapelajaran	
2020-08-06 15:02:54	IPA	
2020-08-06 15:02:23	Semua Mapel (SD)	
2020-08-06 15:02:05	Semua Mapel (SD)	
2020-08-06 15:01:48	Semua Mapel (SD)	
2020-08-06 15:01:28	Semua Mapel (SD)	
2020-08-06 15:00:54	Semua Mapel (SD)	

Gambar 11. Tampilan Log Absensi Guru (android)

8) Tampilan Laporan Admin



Gambar 12. Tampilan Laporan di Sistem Admin (web)

3) Pengujian functional suitability

Berdasarkan hasil pengujian *functionality* yang dilakukan oleh ahli sistem terhadap penerapan fitur *realtime image capture* berbasis *mobile*, maka dapat diperoleh persentase kelayakan sebagai berikut:

$$p = \frac{f}{n} \times 100\%$$
$$= \frac{73}{73} \times 100\%$$

= 100%

Berdasarkan hasil pengujian, persentase aspek functionality suitability penerapan fitur realtime image capture berbasis mobile dengan hasil 100%. Dari hasil persentase yang didapat, kualitas perangkat lunak dari sisi functionality suitability telah sesuai dengan atribut functionality dan membunyai skala yang sangat tinggi karena semua fungsi telah berjalan dengan baik. Hasil dari konversi nilai dapat dikategorikan adalah "Seluruhnya" dan telah memenuhi standar functional suitability.

4) Pengujian *Usability*

Pengujian aspek usability ini dilakukan kepada pengguna yang berjumlah 5 responden yang terdiri dari 4 guru serta 1 admin yang merupakan pengelola bimbingan belajar PAGU. Dengan hasil sebagai berikut:

Keterangan	Iumlah iawahan	Skor		
Tabel 3 Perhitungan Nilai Hasil Pengujian Usability				

Keterangan	Jumlah jawaban	Skor
Tidak Setuju	0	1
Kurang Setuju	0	2
Netral	3	3
Setuju	160	4
Sangat Setuju	295	5
Nilai total	458	

Untuk menghitung persentase hasil pengujian digunakan rumus sebagai berikut :

$$Persentase \ hasil = \frac{\text{nilai total}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Skor maksimal = Jumlah responden X Jumlah soal kuisioner X5

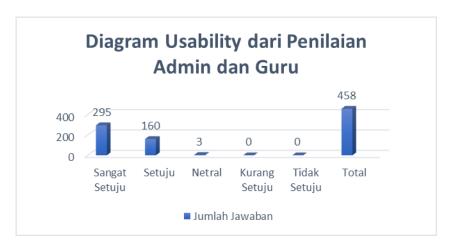
 $= 5 \times 20 \times 5$

= 500

Persentase hasil = 458 / 500 X 100%

= 92% atau 0.92%

Hasil perhitungan tersebut kemudian dikonversikan ke dalam skala kualitatif. Hasil dari konversi nilai adalah "Excellent" dan telah memenuhi standar Usability. Jika hasil penilaian dari aspek usability dari penilaian guru dalam bentuk diagram maka hasilnya seperti berikut :



Gambar 13. Diagram Usability dari Penilaian Admin dan Guru

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian penerapan fitur *realtime image capture* berbasis *mobile* pada Bimbingan Belajar Panggil Guru yang telah dilakukan oleh peneliti dengan menggunakan metode *Research and Development (R&D)* dapat diambil kesimpulan bahwa penelitian ini menghasilkan:

- 1. Penelitian ini menghasilkan sebuah sistem penerapan fitur *realtime image capture* berbasis *mobile* pada Bimbingan Belajar Panggil Guru di Pekanbaru dengan keuntungan yang sangat banyak, karena akan mempermudah dan mempercepat guru/pengajar dalam hal melakukan absensi dan keabsahan data valid.
- 2. Sistem penerapan fitur *realtime image capture* berbasis *mobile* ini dapat digunakan untuk membantu mengefektifkan serta mengefisienkan informasi absensi yang akurat kepada pemilik Bimbingan Belajar Panggil Guru.
- 3. Dengan adanya sistem dengan fitur *realtime image capture* berbasis *mobile* ini, guru/pengajar dapat mengoptimalkan pekerjaan dengan sangat baik. Karena sistem absensi ini dapat diakses sangat mudah dan waktu pun dapat digunakan secara efisien.
- 4. Aplikasi sistem informasi *web* dapat memudahkan proses monitoring absensi kehadiran guru yang dilakukan oleh bagian administrasi/admin.
- 5. Kelayakan penerapan sistem dengan fitur *realtime image capture* berbasis *mobile* yang telah diuji coba kelayakannya dengan hasil pengujian *functionality* untuk sub karakteristik *accurancy* menunjukkan tingkat kelayakan 100%, dan kelayakan yang ditinjau dari aspek *functional suitability* dengan kategori sangat layak dan *usability* dengan kategori "*Excellent*"

Daftar Pustaka

- [1] Brucles, L. D., Kurniawan, R., & Adrianto, S. (2017). Aplikasi Panduan Praktis Obat Herbal Untuk. *Informatika, Manajemen Dan Komputer*, 9(2), 40–46.
- [2] Aini, Q., Rahardja, U., & Allamiah, F. (2018). Perancangan Sistem Absensi Kinerja Pengabdian Tri Dharma secara Online pada Website Berbasis YII Framework. *Sisfotenika*, 8(1), 13.
- [3] Salamun & Wazi, F. (2016). Rancang Bangun Sistem Pengenalan Wajah Dengan Metode Principal Component Analysis. Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi Univrab. 1(2), 61-77
- [4] Sugiyono. (2016). Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung. Alfabeta.
- [5] Gilem, J., & Gilem, R. (2003). Calculating, Interpreting, and Reporting Cronbach's Alpha Reliability, Coeficient for Liker-Type Scales. Midwest Research-to-Ptractice Conference in Adult, Continuing, and Community Education.