

Sistem Informasi Presensi Online Menggunakan Teknologi *Face Recognition* dan GPS

Yusuf Wahyu Setiya Putra^{1,*}, Muhammad Fadlil Adhim²

^{1,2}Fakultas Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Selamat Sri, Kendal, Indonesia
Email: ^{1,*}yusufputra21@gmail.com, ²mfadlil.adhim12@gmail.com

Abstrak—Sistem presensi di SMK Muhammadiyah 1 Weleri masih menggunakan cara konvensional sehingga membutuhkan waktu yang lama dan rentan adanya manipulasi data maupun data ganda. Perancangan system informasi presensi online ini dibangun dengan teknologi GPS dan *Face Recognition* yang berbasis android dan web. Sistem ini dirancang dengan menggunakan PHP sebagai bahasa pemrograman, dan MySQL sebagai basis data. Dalam Pembuatan system pada penelitian ini penulis menggunakan metode *Software Development Life Cycle (SDLC) Waterfall*. Kemudian untuk pengujian menggunakan *User Acceptance Testing (UAT)* untuk menguji sistem terhadap spesifikasi aplikasi dengan membagikan kuisioner untuk responden. Pengujian tersebut akan dilakukan oleh guru dan karyawan di SMK Muhammadiyah 1 Weleri. Penelitian ini bertujuan untuk memudahkan pengelolaan presensi guru dan karyawan, sehingga dapat memberikan informasi secara lengkap dan akurat, serta dapat melakukan monitoring presensi tersebut dengan efektif dan efisien. Kemudian hasil dari uji sistem menggunakan *User Acceptance Testing (UAT)* sebesar 93,8% yang menandakan sistem ini dapat diterima oleh penggunanya.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Presensi Online, *Face Recognition*, GPS, *Waterfall*, Website, Android

Abstract—The attendance system at SMK Muhammadiyah 1 Weleri still uses conventional methods so that it takes a long time and is vulnerable to data manipulation and duplicate data. The design of this online presence information system is built with GPS technology and *Face Recognition* based on android and web. This system is designed using PHP as a programming language, and MySQL as a database. In making the system in this study the author uses the *Waterfall Software Development Life Cycle (SDLC) method*. Then for testing using *User Acceptance Testing (UAT)* to test the system against application specifications by distributing questionnaires to respondents. The test will be carried out by teachers and employees at SMK Muhammadiyah 1 Weleri. This study aims to facilitate the management of the presence of teachers and employees, so that they can provide complete and accurate information, and can monitor these attendances effectively and efficiently. Then the results of the system test using *User Acceptance Testing (UAT)* of 93.8% which indicates this system can be accepted by its users.

Keywords: Information System, Online Presence, *Face Recognition*, GPS, *Waterfall*, Website, Android

1. PENDAHULUAN

Pemanfaatan teknologi komunikasi dan informasi sudah banyak digunakan diberbagai bidang. Seperti bidang industri, instansi negeri atau swasta maupun bidang pendidikan. Komputer sebagai teknologi informasi dan komunikasi mampu meringkas dan mempermudah pekerjaan manusia khususnya dalam bidang pendidikan. Dimana dalam institusi pendidikan memerlukan adanya pengumpulan, pengelolaan, penyimpanan, meriview informasi maupun menyalurkan informasi[1].

Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam bidang pendidikan mampu meringkas, memudahkan, dan membantu penyelesaian masalah. Dalam dunia pendidikan memerlukan adanya pengumpulan, pengelolaan, penyimpanan, mereview kembali serta menyalurkan informasi [2]. Namun aplikasi presensi berbasis teknologi yang pernah berlaku di SMK Muhammadiyah 1 Weleri tidak dapat memberikan output secara efektif dan efisien. Aplikasi tersebut diperuntukkan untuk menyajikan informasi kehadiran guru dan karyawan setiap hari. Karena terdapat permasalahan dalam pengambilan data dan efektifitas dari aplikasi yang tidak maksimal, maka aplikasi tersebut tidak lagi digunakan dan kemudian kembali menggunakan system presensi manual.

Pengelolaan presensi secara konvensional dengan mencatat pada lembar absensi, akan membutuhkan waktu yang lama karena harus satu per satu data dimasukkan. Rentan juga adanya manipulasi data atau terjadi data yang ganda, sehingga tidak mendapatkan hasil yang akurat. Kecurangan saat melakukan presensi juga bisa saja terjadi. Maka diperlukan adanya system yang mampu mengakomodir seluruh data presensi secara cepat dan tepat. Sehingga dapat memantau proses kehadiran dan bisa segera mengambil keputusan saat terlihat adanya guru dan karyawan yang tidak melakukan presensi saat masuk dan pulang kerja.

Berdasarkan uraian masalah diatas, penulis memberikan solusi dengan merancang dan membuat suatu perancangan sistem informasi presensi online dengan gps dan face recognition berbasis web dan android. Dengan mengoptimalkan teknologi komputer maupun android yang masing-masing guru dan karyawan punya. Sistem di buat dengan 2 model platform yaitu dengan web dan android. Sistem web view di peruntuhkan untuk memudahkan operator dalam merekap data presensi maupun mengontrol laporan harian presensi [2]. Pengujian suatu system

dilakukan untuk mengetahui sejauh mana system yang sudah dibangun apakah sesuai dengan perancangan dan menghasilkan nilai keluaran yang sesuai dengan apa yang diharapkan dari kebutuhan pengguna system tersebut. Pengujian perangkat ini dilakukan dengan menggunakan pengujian User Acceptance Testing (UAT) untuk menguji system terhadap spesifikasi aplikasi dengan membagikan kuisioner untuk responden. Pengujian tersebut akan dilakukan oleh guru dan karyawan di SMK Muhammadiyah 1 Weleri melalui pengisian kuisioner yang bertujuan untuk mengetahui sejauh mana tingkat penerimaan system informasi presensi yang telah diimplementasikan sehingga dapat membantu proses penginputan presensi atau kehadiran guru dan karyawan di sekolah [3].

Sistem android view diperuntukkan untuk memudahkan dan meningkatkan efektifitas pekerjaan guru dan karyawan yang lebih fleksibel untuk presensi didalam smartphone masing-masing. Sistem berbasis gps ini bertujuan untuk mengetahui dan meningkatkan akurasi lokasi, dimana guru dan karyawan itu melakukan presensi kehadiran. Dan face recognition berfungsi untuk mengenali apakah benar presensi tersebut dilakukan oleh pemilik akun sendiri atau dilakukan oleh orang lain dalam melakukan presensi. Hal ini bisa di sebut kecurangan dalam melakukan presensi maka dari itu inilah tujuan dari face recognition. Adapaun studi literatur yang relevan dengan penelitian ini adalah:

Penelitian sebelumnya yang sudah ada adalah dalam jurnal yang berjudul “Analisa dan Perancangan Sistem Absensi Siswa Berbasis Web dan SMS Gateway” Heroe Santoso, Ahmad Wilda Yulianto. Dijelaskan bahwa memberikan kontribusi dalam dunia pendidikan berupa mengelola absensi siswa secara elektronik, dalam upaya peningkatan efisiensi dan efektivitas pengolahan data serta meminimalkan terjadi kesalahan yang dilakukan oleh pengguna sistem. Sistem aplikasi pengolahan absensi siswa secara elektronik berbasis web dan sms gateway dapat digunakan untuk membantu mengefektifkan serta mengefisienkan informasi dari pihak sekolah ke orang tua atau wali siswa serta sebaliknya dari pihak orang tua atau wali ke sekolah. Hasilnya adalah Sistem aplikasi pengolahan absensi siswa secara elektronik berbasis web dan sms gateway dapat digunakan untuk membantu mengefektifkan serta mengefisienkan informasi dari pihak sekolah ke orang tua atau wali siswa serta sebaliknya dari pihak orang tua atau wali ke sekolah. Dengan adanya aplikasi ini maka pihak orang tua/wali siswa dapat membantu mengontrol keberadaan putra atau putrinya di sekolah [4].

Hasil penelitian oleh Latif Cahyono tahun 2017 dengan judul "Pengembangan Sistem Informasi Absensi Siswa Berbasis Web di SMK YPKK 1 Sleman Yogyakarta", jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan penelitian dan pengembangan atau Research and Development (R&D) [5]. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model waterfall [6]. Dari hasil penelitian ini sistem yang dibuat menghasilkan beberapa fungsi, antara lain mengeloa data guru piket, mengelolah data kelas dan data siswa, dan fungsi lainnya yang dapat dilakukan oleh admin. Melihat data guru piket, mengelolah data kelas, dll yang dapat diakses oleh guru piket dan fungsi melihat data siswa rekap absensi siswa yang dapat di akses oleh pengguna tamu. Sedangkan peneliti membuat sistem absensi yang hanya dapat diakses oleh Dosen dan Sekretaris kelas untuk pengisian absensi kehadiran perkuliahan [7][8].

Hasil penelitian Rina Firliana, Fatkur Rihoman, Rolistian Willy Purwinanto tahun 2018 dengan judul Perancangan Sistem Informasi Absensi Dosen Dengan Validasi Mahasiswa Berbasis Web. Gambaran sistem ini adalah dosen dapat melakukan absensi apabila sudah masuk dalam kelas untuk waktu yang terjadwal saat itu. Selanjutnya mahasiswa sebagai PJM dari dosen yang bersangkutan akan memberikan validasi sebagai bentuk konfirmasi bahwa dosen mata kuliah saat itu benar-benar telah ada berbasis web. Hasil dapat membantu absensi lebih efisien dalam penanganan absensi mahasiswa dan dosen selain itu aplikasi sistem absensi ini menyajikan informasi absensi ke mahasiswa, dosen, admin, serta ka.prodi secara online [9].

Kemudian penelitian yang terkait adalah “Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Presensi Siswa Berbasis Android pada SD dan SMP Kanaan Global School Jambi” karya Sugeng Wibowo, Dr.Sarjono. Yang menjelaskan Pemanfaatan teknologi informasi memiliki peranan penting dalam dunia pendidikan. Pendidikan merupakan salah satu sektor awal pembangunan suatu negara [10]. Dalam bidang pendidikan diperlukan adanya sistem untuk mengolah, menyimpan, serta menyalurkan informasi salah satunya dalam aktivitas belajar mengajar. Dengan metode absensi menggunakan sidik jari, dapat mengetahui secara langsung jumlah atau tingkat kehadiran siswa. Baik yang terlambat, alpha, maupun ijin tidak masuk kelas. Sistem informasi presensi siswa berbasis android ini dirancang dengan menggunakan aplikasi Balsamiq Mockups 3 dengan metode pengembangan sistem prototype yang nantinya dapat digunakan untuk membangun sistem yang dapat mempermudah guru maupun orang tua untuk mengetahui jumlah atau tingkat kehadiran, sakit, izin, alpa dan keterlambatan siswa-siswi atau anaknya di sekolah [11]. Perancangan sistem informasi ini perlu dikembangkan menjadi aplikasi yang dapat digunakan dan diterapkan pada Kanaan Global School Jambi untuk mendukung proses bisnis dari sistem informasi presensi siswa berbasis android. Dalam pengembangan perancangan sistem informasi ini belum memperhatikan masalah keamanan data, maka untuk penelitian lebih lanjut dapat dilengkapi dengan sistem keamanan datanya. Perancangan Sistem Presensi ini hanya di peruntukkan untuk pengguna android/mobile application saja tidak untuk web/browser [12].

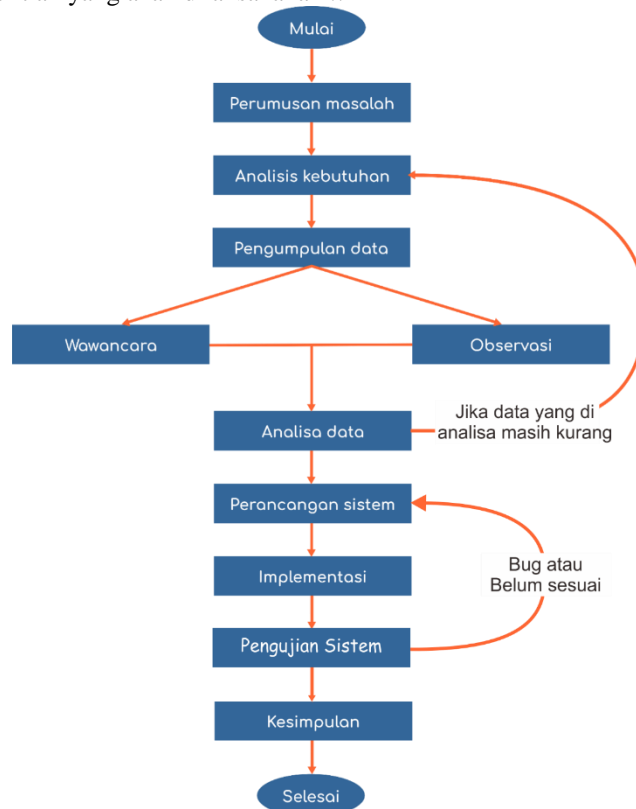
Dapat disimpulkan bahwa perbedaan penelitian terdahulu dengan penelitian yang akan dilaksanakan adalah pada teknologi yang digunakan yaitu *Face Recognition* dan teknologi GPS yang memungkinkan Sistem

Presensi lebih akurat dan lebih mudah dalam melakukan verifikasi karyawan yang berangkat dan tidak berangkat. Kemudian platform yang digunakan juga terbagi menjadi dua jenis yaitu menggunakan *website* dan *android*.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Alur Penelitian

Alur dari penelitian ini akan digambarkan dalam diagram alur penelitian yang penulis buat untuk membuat sistem informasi presensi online dengan teknologi gps dan face recognition yang berbasis web dan android di SMK Muhammadiyah 1 Weleri dengan menggunakan metode pengembangan sistem *Waterfall*. Berikut akan dijelaskan tentang diagram alur penelitian yang akan dilaksanakan ::



Gambar 1. Alur Penelitian

Berdasarkan diagram alir penelitian yang telah digambarkan diatas maka dapat diuraikan pembahasan masing-masing tahap dalam penelitian adalah sebagai berikut :

a. Perumusan Masalah

Penelitian ini diawali dengan perumusan masalah yang mendukung terciptanya suatu rancangan untuk membantu memecahkan masalah dan menjadi tujuan perancangan dasar sistem informasi presensi online berbasis web, android dan gps di SMK Muhammadiyah 1 Weleri.

b. Analisa Kebutuhan

Sistem terbentuk dari kumpulan komponen yang bekerja secara bersama sama untuk mencapai suatu tujuan. Kebutuhan komponen pokok yang harus terpenuhi di dalam perancangan sistem. Pada tahap ini menghasilkan. Analisa kebutuhan informasi yang akan digunakan dalam proses pengelolaan sistem absensi online sehingga penulis dapat mencari solusi dari permasalahan tersebut.

c. Pengumpulan Data

Untuk melakukan penyusunan penelitian ini diperlukan data yang akurat maka pada pengumpulan data penulis menggunakan beberapa metode dalam pengumpulan data antara lain wawancara dan observasi. Wawancara berdasarkan tanya jawab dengan guru dan karyawan di SMK Muhammadiyah 1 Weleri. Observasi pengamatan dilakukan di lingkungan sekolah yang penulis teliti yaitu SMK Muhammadiyah 1 Weleri berdasarkan masalah apa yang sedang dihadapi.

d. Perancangan Sistem

Perancangan sistem akan dilakukan berdasarkan data yang sudah di peroleh dan membuat sistem dengan metode dan alur yang sudah di rancang.

e. Analisa Data

Dalam tahap ini data yang sudah di peroleh dilapangan dengan wawancara dan observasi akan di saring dan di analisis berdasarkan data-data yang akan di gunakan dalam sistem informasi presensi tersebut. Dan jika data tersebut belum valid maka akan di lakukan ulang Analisa Kebutuhan dan Pengumpulan data kembali sampai sesuai dengan data-data yang akan digunakan dalam sistem informasi presensi.

f. Implementasi

Untuk di implementasikan kedalam pembuatan code generation menggunakan bahasa pemrograman scipts HTML, PHP dan Javascript. Yang kemudian sistem yang dijalankan menggunakan *face recognition* dan penambahan teknologi GPS.

g. Pengujian Sistem

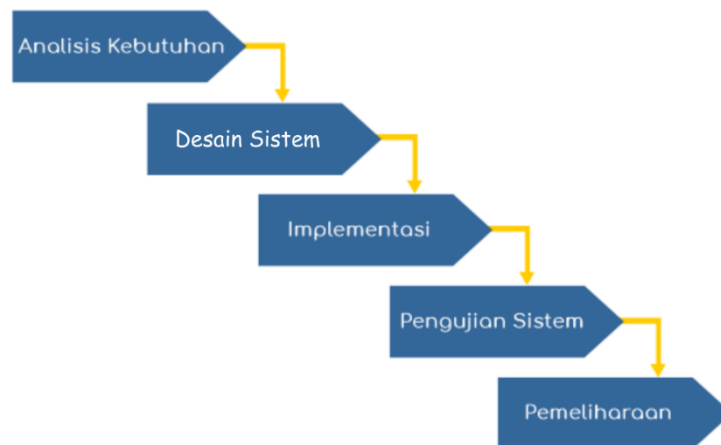
Proses pengujian system yang telah dibuat, yang akan diuji oleh penulis dan guru/karyawan di SMK Muhammadiyah 1 Weleri.

h. Kesimpulan

Disimpulkan bahwa diagram alir penelitian sudah tercapai, yaitu merancang dan membangun sistem berdasarkan penjelasan dan uraian sesuai tahapan diatas yaitu berkaitan dengan inti permasalahan yang terletak pada perancangan sistem sampai pembuatan program sistem informasi presensi online menggunakan *face recognition* dan GPS.

2.2 Metodologi Penelitian

Untuk mengembangkan suatu sistem informasi presensi diperlukan persiapan dan perencanaan yang teliti. Akan dikemukakan metode pengembangan sebagai dasar pengembangan produk. Prosedur pengembangan sistem informasi presensi di SMK Muhamamdiyah 1 Weleri. Menggunakan model pengembangan SDLC (Software Development Life Cycle). SDLC atau Software Development Life Cycle atau sering di sebut System Development Life Cycle adalah proses mengembangkan atau mengubah suatu sistem perangkat lunak dengan menggunakan model-model dan metodologi dalam mengembangkan sistem. Kemudian untuk metode pengembangan sistemnya sendiri menggunakan metode air terjun (*Waterfall*) dengan tahapan analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian dan pemeliharaan [13].



Gambar 2. Metode *Waterfall*

a. Analisis Kebutuhan

Penulis menganalisa data yang telah diperoleh untuk mengembangkan sistem yang ada dengan tujuan memperoleh hasil yang lebih baik. Pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh user.

b. Desain Sistem

Proses desain sistem akan menerjemahkan syarat kebutuhan ke sebuah perancangan perangkat lunak yang dapat diperkirakan sebelum dibuat pengkodean. Pembuatan desain perancangan system ini menggunakan software Figma, Corel Draw dan Excel.

c. Implementasi

Pada tahap ini penulis akan mulai mencoba membuatkan *code generation* sesuai desain yang telah ada. Pembuatan *code generation* menggunakan bahasa pemrograman scipts HTML, CSS, PHP dan Javascript. Pada tahap ini peneliti akan membuat sistem presensi yang berbasis website dan membuat sistem presensi berbasis android hingga dapat berjalan sesuai dengan yang dibutuhkan untuk menjadi sebuah sistem informasi presensi online menggunakan *face recognition* dan GPS.

d. Pengujian Sistem

Pada tahap ini penulis akan mulai mencoba menerapkan Sistem Informasi Presensi Online Berbasis Web, Android, dan GPS tersebut dengan melakukan tes terlebih dahulu sebelum hasil perancangan dari penelitian tersebut benar-benar diterapkan. Pengujian system ini menguji system menggunakan metode pengujian Black Box.

e. Pemeliharaan

Dalam sebuah proses pemindahan data dengan sistem yang sudah dijamin keakuratannya, tidak menutup kemungkinan sebuah perangkat lunak mengalami perubahan ketika sudah dikirimkan ke user. Perubahan bisa terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau perangkat lunak harus beradaptasi dengan lingkungan baru. Tahap pendukung atau pemeliharaan dapat membantu proses perkembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak yang sudah ada tapi tidak untuk membuat perangkat lunak baru dan melakukan perawatan atau perbaikan secara berkala.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

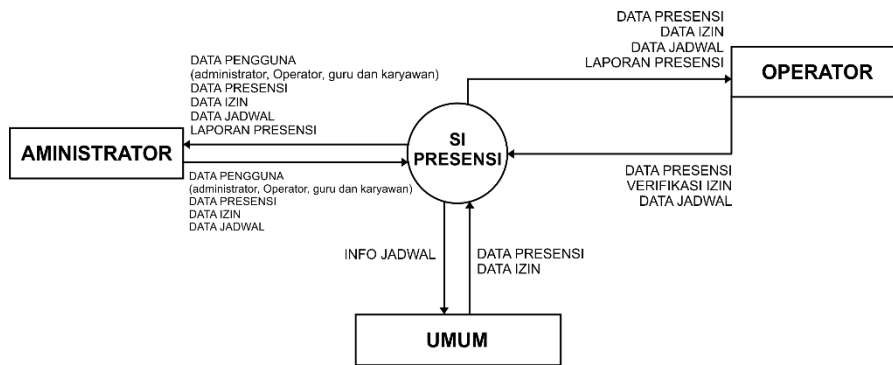
Hasil dari penelitian ini adalah terbangunnya sebuah sistem informasi presensi Guru dan Karyawan secara *online* menggunakan teknologi *face recognition* dan GPS dengan basis sistem informasinya adalah dalam bentuk website dan android di SMK Muhammadiyah 1 Weluri.

3.1 Rancangan Sistem

Rancangan sistem memberikan gambaran tentang perangkat lunak yang akan dibuat dan dikembangkan. Pada bagian perancangan ini akan digambarkan mengenai elemen-elemen yang dapat digunakan oleh pengguna. Selanjutnya mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan yang terjadi serta kebutuhan yang diperlukan, sehingga dapat berjalan dengan baik. Rancangan system yang diusulkan terdapat 3 aktor atau level yang dapat menjalankan system yaitu administrator, operator, umum. Administrator dapat mengelola data presensi, jadwal, izin, rekapitulasi presensi, insentif presensi dan data pengguna. Operator dapat mengelola data presensi, jadwal, izin, rekapitulasi presensi dan data insentif presensi. Sedangkan pengguna umum hanya bisa mengelola izin dan melakukan presensi.

3.1.1 Diagram Konteks

Diagram Konteks adalah diagram yang menggambarkan hubungan antar Entitas Eksternal dengan system yang akan dibangun. Dimana data yang dimasukkan oleh bagian komponen external akan diproses didalam system yang akan menghasilkan laporan yang diinginkan oleh komponen external tersebut sesuai dengan data yang dimasukkan. Dengan adanya context diagram ini akan memberikan suatu gambaran tentang arus data system yang baru secara global. Context diagram yang dimaksud adalah :

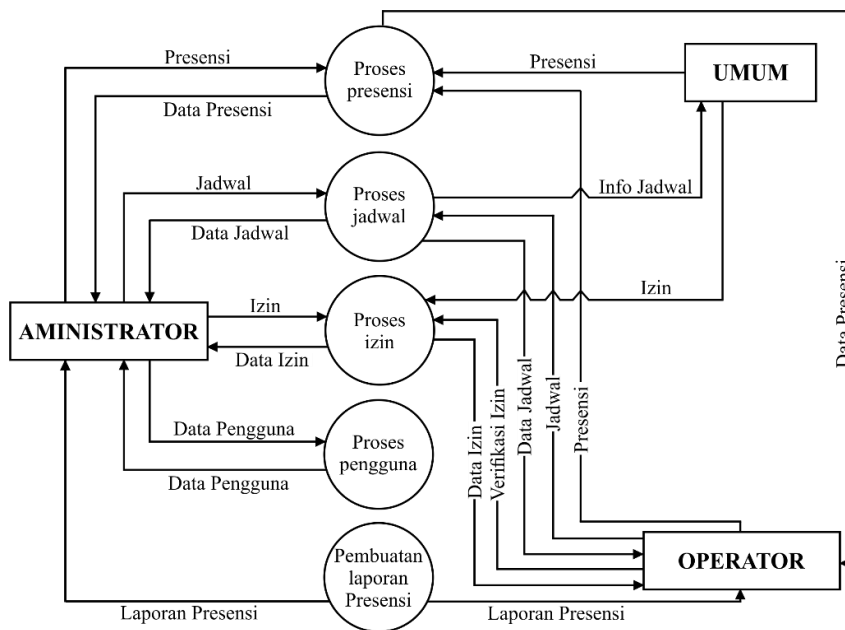


Gambar 3. Diagram Konteks

Pada gambar 3 diatas menjelaskan tentang sistem informasi presensi. Dalam system ini terdapat 3 terminator/level yaitu Administrator, Operator dan Pengguna Umum.

3.1.2 Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (DFD) dibuat untuk menggambarkan arus data yang terstruktur dan jelas dari mulai pengisian data sampai dengan keluarannya. Arus data pada Data Flow Diagram (DFD) ini berupa masukan untuk sistem oleh entitas eksternal atau keluaran dari sistem. Adapun gambar Data Flow Diagram (DFD) ini dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



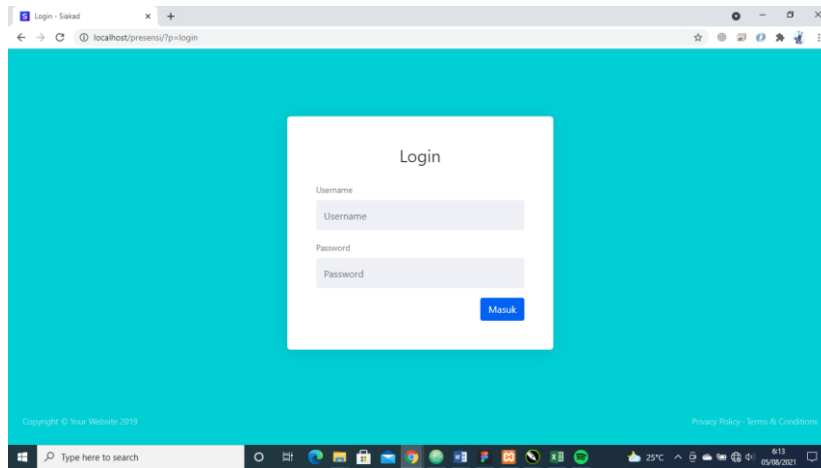
Gambar 5. Data Flow Diagram

Diagram alir data merupakan sebuah representasi dari suatu sistem yang menggambarkan bagian-bagian dari sistem tersebut beserta keterkaitan antara bagian-bagian yang ada. Dari diagram alir data ini seseorang bisa mengetahui sumber dari informasi di dalam sistem maupun tujuan dari masukan yang berasal dari entitas eksternal.

3.2 Implementasi

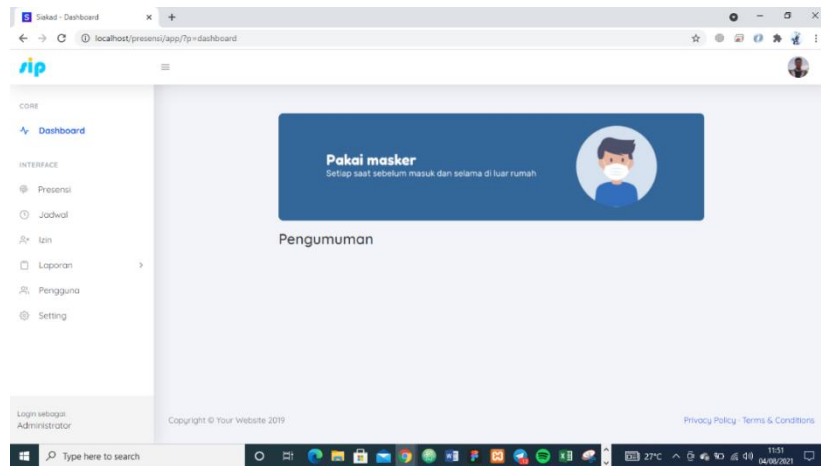
Dalam bagian implementasi ini akan dijelaskan hasil akhir sistem informasi presensi online yang telah dibuat. Mulai dari halaman antar muka hingga proses pengujiannya.

3.2.1 Tampilan Antar Muka

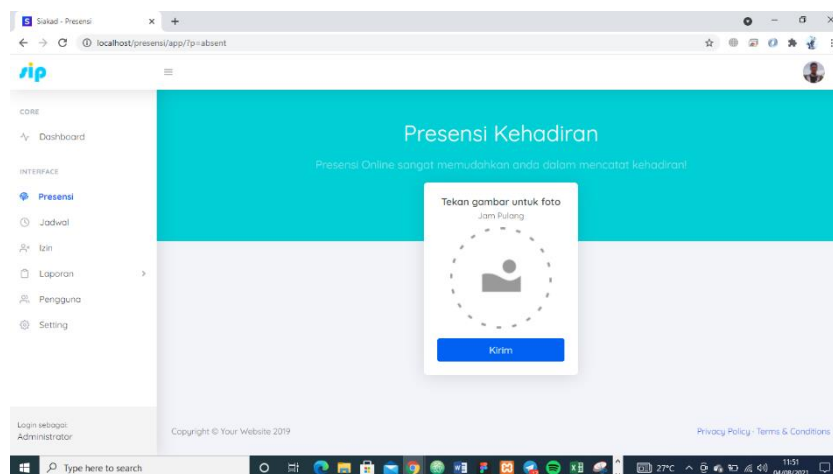


Gambar 6. Halaman *Login*

Pada halaman login ada 3 pengguna yang dapat login dengan hak akses masing-masing yaitu administrator, operator dan umum.

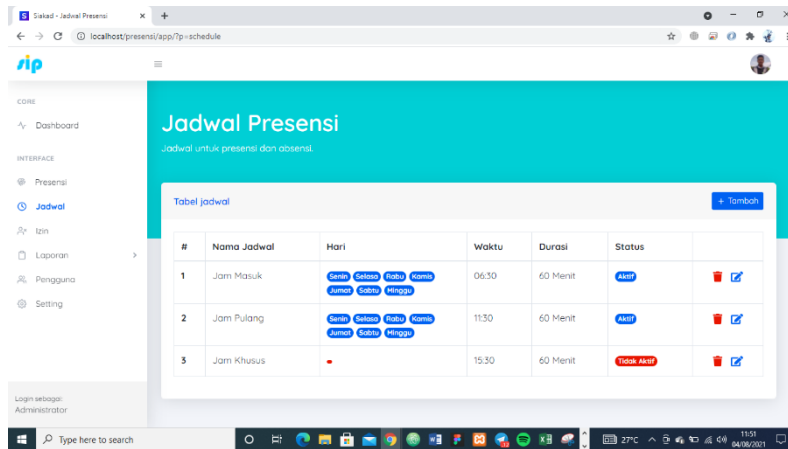


Gambar 7. Tampilan *Dashboard*



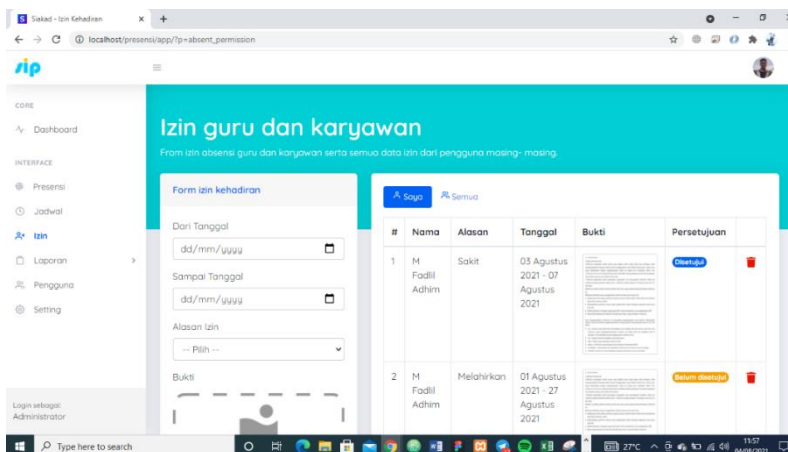
Gambar 8. Tampilan Halaman *Presensi*

Pada Gambar 8. adalah halaman presensi yang digunakan untuk guru dan karyawan melakukan presensi dengan mengambil foto *selfie*. Disini teknologi *face recognition* digunakan untuk mendeteksi wajah karyawan yang melakukan *foto selfie*.



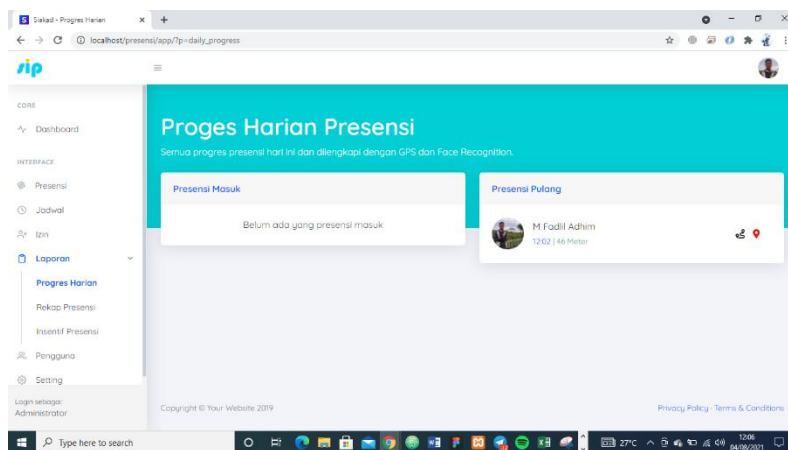
Gambar 9. Tampilan Jadwal Presensi

Halaman Jadwal hanya bisa di akses oleh hak akses administrator dan operator saja. Digunakan untuk monitoring jadwal karyawan dan guru.



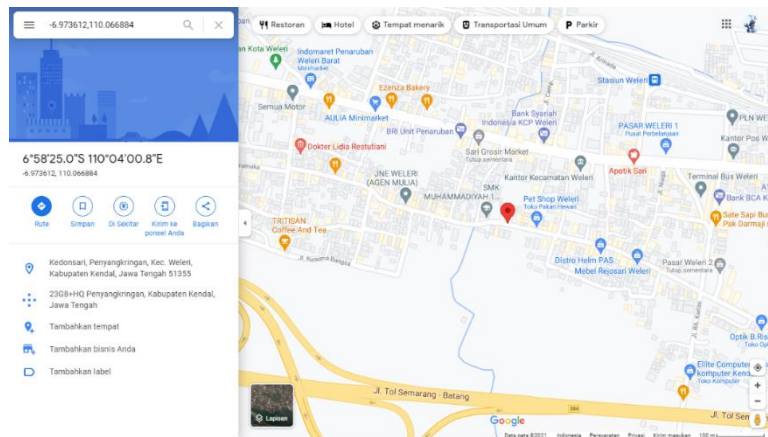
Gambar 10. Tampilan Halaman Izin

Halaman izin ini bisa diakses oleh semua level yang ada kecuali menu tabel (semua) yang hanya bisa di akses oleh admin dan operator saja. Menu tabel (semua) ini memiliki fitur edit persetujuan.



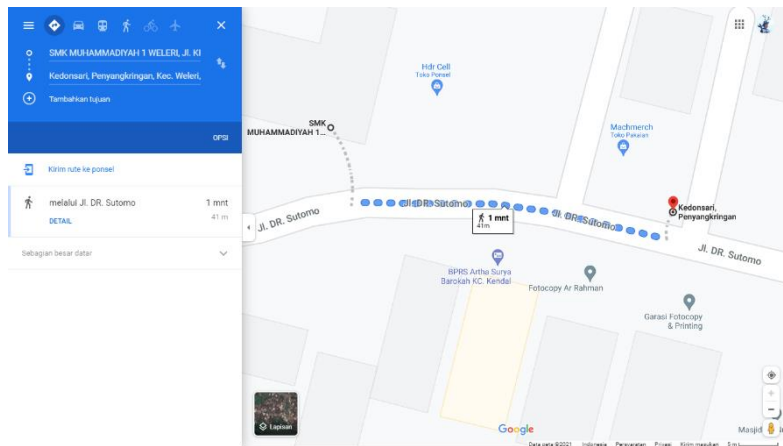
Gambar 11. Tampilan Progres Harian

Halaman progress harian berfungsi untuk memantau laporan harian guru dan karyawan saat presensi di aplikasi ini.



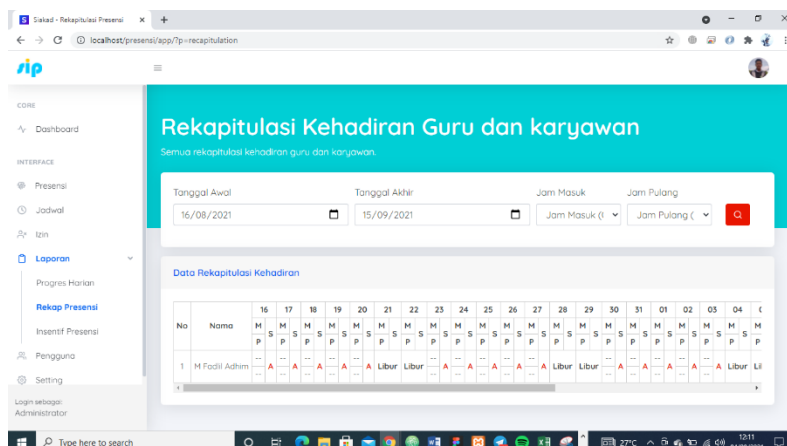
Gambar 12. Tampilan Maps Lokasi Pengguna saat Presensi

Halaman lokasi ini adalah tampilan hasil dari pencarian di google maps yang menggunakan fitur cek lokasi pengguna saat melakukan presensi dengan teknologi GPS.



Gambar 13. Tampilan Rute Maps

Halaman rute ini adalah tampilan hasil dari pencarian di google maps yang menggunakan fitur cek rute pengguna saat melakukan presensi dengan lokasi sekolah.



Gambar 14. Tampilan Rekapitulasi Presensi

Halaman ini untuk merekapitulasi hasil dari presensi dalam bentuk laporan rekap bulanan atau sesuai tanggal yang diinginkan. Laporan rekap itu berisi data izin, alpha dan jam keberangkatan atau pulang.

3.2.2 Pengujian Sistem

Pengujian suatu sistem dilakukan untuk mengetahui sejauh mana sistem yang sudah dibangun apakah sesuai dengan perancangan dan menghasilkan nilai keluaran yang sesuai dengan apa yang diharapkan dari kebutuhan pengguna system tersebut. Pengujian perangkat ini dilakukan dengan menggunakan pengujian User Acceptance Testing (UAT) untuk menguji sistem terhadap spesifikasi aplikasi dengan membagikan kuisioner untuk responden. Pengujian tersebut akan dilakukan oleh guru dan karyawan di SMK Muhammadiyah 1 Weleri melalui pengisian kuisioner yang bertujuan untuk mengetahui sejauh mana tingkat penerimaan system informasi presensi yang telah diimplementasikan sehingga dapat membantu proses penginputan presensi atau kehadiran guru dan karyawan di sekolah.

Tabel 1. Keterangan MOS

MOS	Keterangan	Bobot Nilai
SS	Sangat Setuju	5
S	Setuju	4
KS	Kurang Setuju	3
TS	Tidak Setuju	2
STS	Sangat Tidak Setuju	1

Tabel 2. Pertanyaan Pengujian

No	Pertanyaan	SS	S	KS	TS	STS
1.	Apakah aplikasi ini efektif untuk digunakan ?					
2.	Apakah aplikasi ini mudah digunakan ?					
3.	Apakah aplikasi ini sangat membantu dalam mencatat kehadiran ?					
4.	Apakah fitur dari sistem informasi presensi ini mudah dipahami ?					
5.	Apakah dengan adanya sistem informasi presensi ini memudahkan guru dan karyawan untuk melakukan kehadiran ?					
6.	Apakah proses presensi akan lebih mudah dengan menggunakan sistem presensi ini ?					
7.	Apakah dengan adanya sistem ini membantu merekapitulasi data presensi dengan cepat dan membuat laporan dengan mudah ?					
8.	Apakah proses izin kehadiran menjadi lebih mudah dengan menggunakan sistem presensi ini ?					

9.	Teknologi GPS dan Face Reconnection dalam sistem presensi ini, apakah berfungsi dengan baik ?					
10.	Penggunaan sistem presensi pada android mudah digunakan ?					

$$P = \frac{f}{n} \times 100\% \quad (1)$$

Keterangan :

P = Presentase

f = Frekuensi Jawaban

n = Jumlah Responden

Berikut ini merupakan hasil data kuisioner setelah dijumlahkan menurut jawabannya masing-masing, data tersebut sebagai berikut :

Tabel 3. Frekuensi Jawaban

Pertanyaan	Frekuensi Jawaban				
	SS	S	KS	TS	STS
P1	6	4	0	0	0
P2	7	3	0	0	0
P3	8	2	0	0	0
P4	5	5	0	0	0
P5	7	3	0	0	0
P6	6	4	0	0	0
P7	9	1	0	0	0
P8	7	3	0	0	0
P9	8	2	0	0	0
P10	6	4	0	0	0
Total	69	31	0	0	0

Dari data angket yang diperoleh diatas, kemudian dianalisis dengan menghitung rata-rata jawaban berdasarkan skor yang diperoleh dari setiap jawaban responden. Berdasarkan skor yang telah ditetapkan dapat dihitung sebagai berikut :

Jumlah skor dari responden yang menjawab SS	= 69 x 5	= 345
Jumlah skor dari responden yang menjawab S	= 31 x 4	= 124
Jumlah skor dari responden yang menjawab KS	= 0 x 3	= 0
Jumlah skor dari responden yang menjawab TS	= 0 x 2	= 0
Jumlah skor dari responden yang menjawab STS	= 0 x 1	= 0
Jumlah		= 469

Hasil jawaban responden sebanyak 10 orang tersebut diatas kemudian dapat dihitung nilai tertinggi dan terendah seperti berikut :

Nilai tertinggi $10 \times 10 \times 5 =$ (Seandainya semua menjawab SS)

Nilai terendah $10 \times 10 \times 1 =$ (Seandainya semua menjawab STS)

Dapat dicari presentasinya sebagai berikut :

$$\frac{469}{500} \times 100\% = 93,8 \%$$

4. KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah perancangan Sistem Informasi Presensi Online dengan Teknologi GPS dan *Face Recognition* yang Berbasis Web dan Android di SMK Muhammadiyah 1 Weleri yang diharapkan dapat berguna untuk mempermudah guru/karyawan dalam pengisian presensi serta untuk menghindari kecurangan dan mempermudah membuat laporan presensi. Adapun penjelasan dari penelitian pembuatan Sistem Informasi Presensi Online dengan menggunakan teknologi *Face Recognition* dan GPS ini adalah Sistem pengambilan presensi berbasis web ini dapat dikembangkan untuk mempermudah guru dan karyawan dalam mengontrol presensi agar bisa menjadi lebih efektif dan efisien. Sistem pengambilan presensi berbasis web bisa berguna bagi pihak sekolah supaya tidak ada lagi kecurangan yang terjadi dalam pengambilan presensi. Sistem ini memberi kemudahan dalam memberikan informasi secara lengkap dan cepat kepada pihak sekolah mengenai presensi guru dan karyawan setiap harinya maupun akumulasinya setiap bulan. Sistem ini memberi kemudahan bagian keuangan sekolah dalam mengakumulasi presensi kehadiran yang berkaitan dengan pendapatan insentif bapak ibu guru dan karyawan.

Kemudian hasil dari pengujian menggunakan *User Acceptance Testing (UAT)* memperoleh hasil sebesar 93,8% . Hasil tersebut menunjukkan sistem informasi presensi online yang dibuat dapat diterima oleh user, dimana user dari sistem informasi presensi ini adalah guru dan karyawan dari SMK Muhammadiyah 1 Weleri. Dan dapat disimpulkan sistem informasi presensi ini sangat membantu dalam melakukan presensi lebih mudah bagi guru dan karyawan dan mempermudah admin untuk melakukan rekap data presensi guru dan karyawan yang nantinya data rekap presensi tersebut akan dilaporkan pada pimpinan. Selain itu data rekap presensi juga digunakan untuk menghitung insentif bagi guru dan karyawan.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih kami sampaikan sebagai peneliti kepada SMK Muhammadiyah 1 Weleri, Kabupaten Kendal, Jawa Tengah. Yang telah mengizinkan peneliti untuk melakukan penelitian disana dan mendapatkan data serta akses untuk dapat melaksanakan penelitian dan pembuatan sebuah sistem informasi presensi *online* menggunakan teknologi *face recognition* dan GPS. Sehingga sistem yang dibuat dapat diimplementasikan dan di jalankan dengan baik.

REFERENCES

- [1] Pratama, I P. A. Eka, *Sistem Informasi Dan Implementasinya*, Ed.1., Bandung: Informatika, 2014.
- [2] Sutabari, Tata, *Analisis Sistem Informasi*, Jakarta: Andi, 2012
- [3] I Putu, "UAT Sistem Pendataan Penduduk Pendetang di Kabupaten Gianyar Berbasis Hybrid Cloud," *Pros. Sem. Nas. Pend. Tek. Inform.*, pp. 164-168, 2018.
- [4] H. Santoso and A. W. Yulianto, "Analisa dan Perancangan Sistem Absensi Siswa Berbasis Web dan SMS Gateway," *J. MATRIK*, vol. 16, no. 2, pp. 65-75, 2017
- [5] L. Cahyono. "Pengembangan Sistem Informasi Absensi Siswa Berbasis Web di SMK YPKK 1 Sleman Yogyakarta," *J. Pend. Tek. Inform.*, vol. 9, no. 1, pp. 11-20, 2020.
- [6] M. Y. Simargolang and W. A. Warsito, "Analisis Sistem Pengolahan Absensi Karyawan pada PT. Bakrie Sumatra Plantations Tbk Bunut," *J. Tek. Informasi*, vol. 1, no. 2, pp. 114-123, 2017.
- [7] M. Abdurahman, M. Safi, and M. H. Abdullah, "Sistem Informasi Pengolahan Data Balita Berbasis Website pada Kantor UPT-KB District Ternate Selatan," *Indonesian Journal on Information System*, vol. 3, no. 2, pp. 85-92, 2018.
- [8] R. Fitriyanti, Lindawati, and A. Aryanti, "Analisis Perbandingan Mean Opinion Score Aplikasi VoIP Facebook Messenger dan Google Hangouts menggunakan Metode E-Model pada Jaringan LTE," *J. ELKOMIKA*, vol. 6, no. 3, pp. 379-392, 2018.

- [9] R. Firliana, F. Rhohman, and R. W. Purwinanto, "Perancangan Sistem Informasi Absensi Dosen Dengan Validasi Mahasiswa Berbasis Web," *J. Sains dan Inform.*, vol. 4, no 2, pp. 105-111, 2018.
- [10] S. Wibowo and Dr.Sarjono, "Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Presensi Siswa Berbasis Android pada SD dan SMP Kanaan Global School Jambi," *J. Manaj. Sistem Inform.*, vol. 3, no. 2, pp. 1093-1105, 2018.
- [11] Subiantoro and Sardiarinto. " Perancangan Sistem Absensi Pegawai Berbasis Web Studi Kasus Kantor Kecamatan Purwodadi," *J. SWABUMI*, vol. 6. no. 2, pp. 184-189, 2018.
- [12] Triyono, R. Safitri, and Taufik Gunawan. "Perancangan Sistem Informasi Absensi Guru dan Staff pada SMK Pancakarya Tangerang Berbasis Web," *J. CCIT*, vol. 4, no. 2, pp. 153-167, 2018.
- [13] R. Pressman, *Software Engineering: A Practitioner's Approach*, 7th editio. New York: The McGraw-Hill Company, 2015.