

# PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI ABSENSI GURU DENGAN TITIK LOKASI BERBASIS WEB PADA KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN TEMANGGUNG

Mukhammad Abdul Rozaq<sup>1\*</sup>, Dian Nurdiana<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Sistem Informasi, Universitas Terbuka, Tangerang Selatan

\*041734143@ecampus.ut.ac.id

## ABSTRAK

Dalam proses pembelajaran di Rhoudlotul Athfal, Madrasah Ibtidaiyah, Madrasah Tsanawiyah dan Madrasah Aliyah di Kementerian Agama Kabupaten Temanggung, untuk mengikuti zaman 4.0 perlu adanya digitalisasi. Salah satu digitalisasi tersebut adalah dengan menerapkan sistem berbasis website. Untuk memastikan kehadiran guru saat kegiatan belajar mengajar di Madrasah, maka di butuhkan suatu sistem yang dapat memastikan bahwa guru telah hadir dalam kelas untuk proses belajar mengajar. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi absensi kehadiran guru dengan titik lokasi berbasis *web*. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, wawancara serta studi pustaka dari beberapa penelitian sebelumnya. Pengembangan Aplikasi dalam penelitian ini menggunakan bahasa pemrograman PHP (*Hypertext Preprocessor*) dan *database* MySQL. Desain sistem yang dibuat menggunakan UML (Unified Modelling Language), untuk memvisualisasikan serta merancang dan memberi gambaran sistem yang akan dibuat. Metode Pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah metode waterfall yaitu diawali dengan fase analisis kemudian perancangan, di lanjutkan fase pemodelan, serta fase implementasi, dan terakhir masuk ke dalam fase pengujian. Untuk mengatasi permasalahan tersebut dari penulis memberikan alternatif dengan mengembangkan sistem pada absensi dengan titik lokasi dan berbasis web. Dengan sistem absensi berbasis titik lokasi ini diharapkan dapat mengatasi permasalahan guru yang dihadapi sehingga dapat mempermudah absensi dan kedisiplinan tetap terjaga. Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi yang telah di uji dengan menggunakan BlackBox testing dengan hasil pengujian 94% keberhasilan, oleh sebab itu dapat disimpulkan bahwa aplikasi absensi guru bisa digunakan di Kantor Kementerian Agama Kabupaten Temanggung.

**Kata Kunci:** Waterfall, Absensi, Titik Lokasi, Web.

## 1 PENDAHULUAN

Dengan adanya pandemic covid-19 hampir semua sistem di Indonesia berubah, terutama dalam hal sistem informasi. Dalam era digital semua aspek terjamah oleh kemajuan teknologi, salah satunya bidang sosial, ekonomi, dan Pendidikan. Maka dengan adanya reformasi digital ini dalam dunia Pendidikan juga memerlukan sebuah sistem agar semua guru di bawah Kementerian Agama Kabupaten Temanggung lebih disiplin. Sistem Informasi Sumber Daya Manusia berpengaruh positif dan signifikan terhadap Kinerja (Erpurini, W. 2019).

Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Nur Wachid Adi Prasetya, Prih Diantono Abda'u, Muhammad Nur Faiz, dan Annas Setiawan Prabowo menerangkan bahwa Mekanisme laporan kehadiran selama pandemic covid-19 memiliki beberapa masalah antara lain tidak adanya standarisasi bentuk laporan, proses persetujuan laporan pekerjaan sehingga bagian kepegawaian sulit memetakan dan menghitung absensi pegawai (Prasetya, N. W. A., Abda'u, P. D., Faiz, M. N., & Prabowo, A. S. 2021).

Pengembangan sistem informasi adalah hal penting dalam proses belajar mengajar di madrasah. Salah satunya yaitu absensi guru madrasah, "Absensi adalah suatu pengambilan data yang

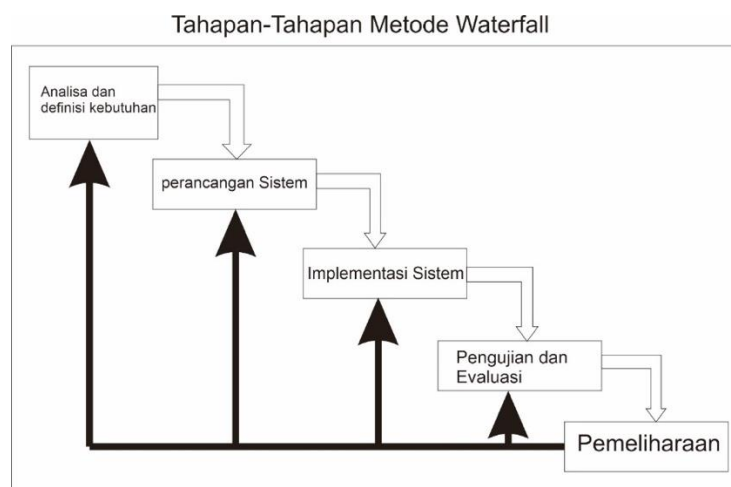
merupakan bagian dari kegiatan pelaporan suatu institusi, berisi data kehadiran yang dikumpulkan” (Sukrianto & Agustina, 2018). Sebelum ada pandemi, para guru madrasah di wilayah kabupaten Temanggung telah melakukan absensi menggunakan *fingerprint*. Akan tetapi setelah ada pandemi pemerintah menetapkan dilarangnya sistem absen menggunakan *fingerprint*. Dengan adanya aturan pemerintah tersebut maka Seksi Pendidikan Madrasah memutuskan untuk memakai absen dengan menggunakan googleform. Akan tetapi dikarenakan jumlah responden terbatas dan tahun 2022 lalu telah mencapai angka dua juta respon maka googleform yang digunakan tidak bisa dibuka. Menurut Penelitian Betty Rachmawaty menerangkan bahwa dalam penerapan google form terdapat 54% siswa yang mengalami kesulitan dalam menggunakan google form. Kemudian penerapan google form juga perlu adanya pendampingan dari orang tua (Rachmawati, 2020).

Oleh karena itu Kepala Seksi Pendidikan Madrasah ingin merubah sistem yang telah berlaku dengan sistem yang dapat mempermudah manajemen dan monitoring kehadiran guru di madrasah. Kepala seksi Pendidikan Madrasah mengharapkan dalam sistem baru ini setiap guru melakukan absensi, titik lokasi terekam dalam aplikasi dan sesuai dengan alamat madrasah masing-masing. Dengan adanya aplikasi ini maka kehadiran guru di tempat mengajar dapat dipantau setiap saat. Seperti dalam penelitian sebelumnya bahwa Dengan adanya sistem ini membuat disiplin karyawan, mengurangi potensi kecurangan, meningkatkan efesiensi dan akurasi, dapat memantau karyawan yang sering absen (Febriandirza, A. 2020).

Dari penjelasan tersebut maka, peneliti mengusulkan pengembangan aplikasi absensi berbasis web. Aplikasi berbasis web dapat digunakan untuk membuat invoice dan memberikan cara yang mudah dalam penyimpanan database (Saputra, A. 2020). Dengan aplikasi ini diharapkan dapat membantu admin untuk melakukan rekap absen setiap akhir bulan, serta dengan menerapkan titik lokasi dalam aplikasi ini kehadiran guru di madrasah setiap harinya akan terpantau lebih akurat.

## 2 METODE

Untuk merancang serta membuat aplikasi Sistem Informasi Absensi Guru dengan titik lokasi Berbasis Web ini, metode yang digunakan oleh peneliti adalah metode waterfall karena tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan (Wahid, A. A. 2020). Metode ini diawali dengan Analisa kemudian fase perancangan, kemudian di lanjutkan fase pemodelan, serta fase implementasi, dan terakhir adalah fase pengujian dan pemeliharaan (Gambar 1.).



**Gambar 1.** Tahapan Model Waterfall

Dalam metode tersebut berikut adalah tahapan-tahapan yang dilakukan peneliti, yaitu:

### 1. Analisa

Dalam tahap awal ini dilakukan proses Analisa yang meliputi mendapatkan data yang dibutuhkan yaitu dengan mengumpulkan melalui observasi, wawancara, dan studi pustaka.

### 2. Perencanaan

Selanjutnya dalam tahap kedua dilakukan perencanaan sistem aplikasi yang akan dibuat, perancangan tersebut meliputi perancangan aplikasi, *database* serta *interface*.

### 3. Implementasi

Pada tahap ketiga dilakukan pembuatan sistem aplikasi berdasarkan dari tahap perencanaan tahap kedua.

### 4. Pengujian

Pada tahap ini dilakukan pengujian terhadap aplikasi yang telah dibuat, serta aplikasi bisa berjalan sesuai dengan harapan dari pembuat aplikasi. Untuk kriteria keberhasilan pengujian dalam aplikasi ini ditandai dengan pemangku kebijakan sudah terbantu dalam pengelolaan absensi guru dengan adanya aplikasi ini.

### 5. Pemeliharaan

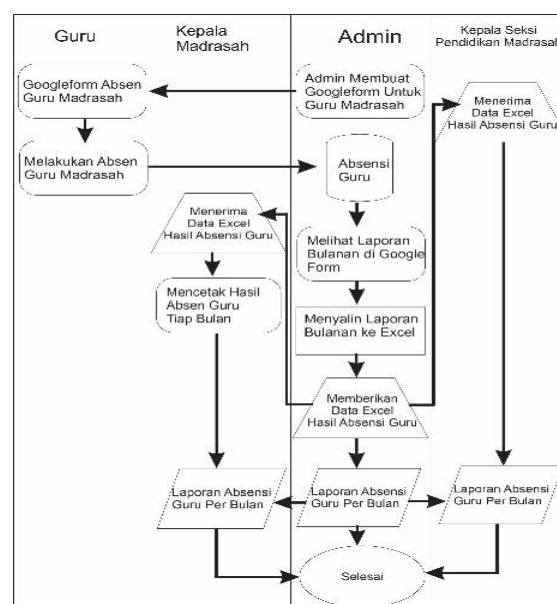
Sistem yang telah dibuat bisa mengalami perubahan dengan mengikuti perkembangan kebijakan pimpinan serta kebutuhan *user*.

## 3 HASIL DAN PEMBAHASAN [TNR 12, CETAK TEBAL, KAPITAL DAN RATA KIRI KANAN]

### 3.1 Analisa

Absensi Guru dalam kegiatan belajar mengajar di Madrasah sangat diperlukan untuk melihat kehadiran guru dalam proses belajar mengajar. Akan tetapi pada Kementerian Agama Kabupaten Temanggung absen guru masih menggunakan cara manual, yaitu dengan *Google Form* untuk merekam atau memasukan absensi setiap datang dan pulang, kemudian untuk laporan juga masih kurang efisien. Pengambilan data absensi yang dilakukan secara manual memiliki banyak kekurangan, seperti kecurangan dalam mengisi absensi, data yang tidak valid ketika data masuk salah, hilangnya atau rusaknya data yang ada, kurang efisiensi dan efektifitas pada pengolahan data (Saktiono, M. A. 2019).

Gambar 2 adalah gambaran sistem saat ini yang dapat digambarkan dengan diagram *flowmap* seperti dalam gambar berikut:



Gambar 2. *Flowmap* Sistem Yang Berjalan

Bersadar hasil analisis sistem saat ini pada proses absensi guru di Kantor Kementerian Agama Kabupaten Temanggung terdapat beberapa masalah, yaitu:

1. Proses pelaporan absensi tidak efektif karena admin harus melakukan rekapitulasi dari *Google Form* ke dalam *Excel*, kemudian melaporkan hasil absensi guru kepada Kepala Madrasah dan Kepala Seksi Pendidikan Madrasah.
2. Kepala madrasah akan menerima hasil rekap absen dari admin kemudian hasil rekap di cetak dan diserahkan kepada semua guru di bawah naungan madrasah.
3. Kepala Seksi Pendidikan Madrasah akan menerima hasil laporan absensi setiap bulan dari admin kemudian digunakan untuk dasar pencairan tunjangan profesi maupun tunjangan kinerja.

### 3.2 Perencanaan

Berdasar Hasil analisis masalah di atas maka akan dibangun berupa aplikasi absensi berbasis website yang mudah dan nyaman saat digunakan oleh user. Dari segi *interface* Aplikasi mudah dipakai, serta tidak rumit. Dari aplikasi juga menyediakan fasilitas *export* atau *output* laporan absensi. Kelebihan lain yang dimiliki aplikasi ini juga menjaga privasi setiap user, karena setiap user memiliki username dan password untuk mengakses ke dalam aplikasi serta menghasilkan absensi yang akurat sesuai dengan titik lokasi. Pada waktu pagi setiap guru bisa login kedalam aplikasi dan melakukan absensi dan saat jam pulang juga bisa melakukan absensi kembali. Kepala Madrasah dan Kepala Seksi Pendidikan Madrasah pada Kantor Kementerian Agama Kabupaten Temanggung dapat memantau data absensi tersebut untuk dijadikan laporan disetiap bulan dan digunakan untuk dasar pencairan tunjangan profesi dan tunjangan kinerja.

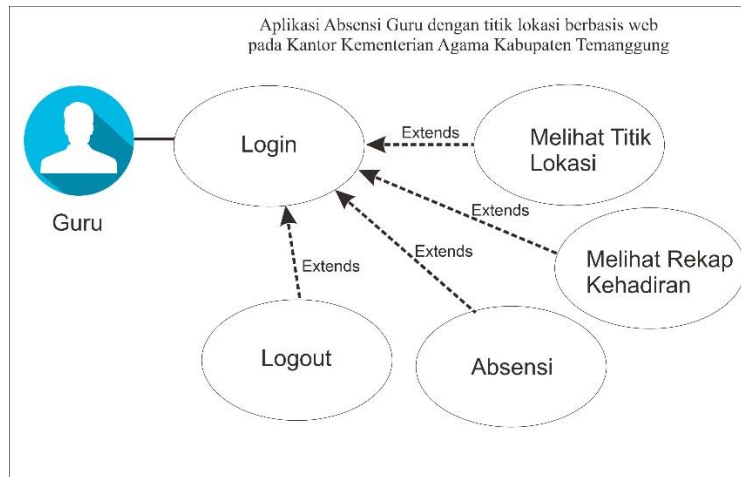
Untuk mendesain aplikasi ini, Bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP karena Salah satu program yang dapat dijalankan di server dan cukup andal adalah PHP (Mubarak, A. 2019). digunakan model Unified Modeling Language (UML) yaitu metode pemodelan secara visual sebagai sarana untuk merancang dan atau membuat software berorientasi objek (Jacobson, I., Booch, G., & Rumbaugh, J. 1996). UML juga menjadi cara mempermudah pengembangan perangkat lunak yang berkelanjutan di antara cara yang lainnya. UML juga bisa menjadi alat bantu untuk mentransfer ilmu tentang sistem atau perangkat lunak yang akan dikembagkan dari satu pengembang ke pengembang lainnya.

Tabel 1 adalah pendefinisian aktor-aktor dalam Aplikasi Absensi Guru dengan titik lokasi berbasis web pada Kantor Kementerian Agama Kabupaten Temanggung.

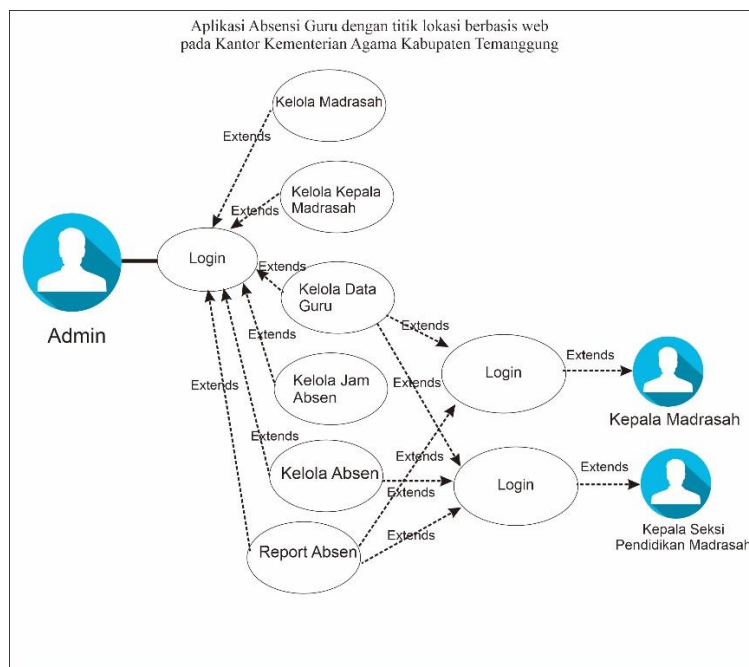
**Tabel 1.** Deskripsi Aktor-Aktor Aplikasi Absensi Guru

No.	Aktor	Deskripsi
1	Guru	Seorang Guru atau Pendidik yang mengajar di Madrasah dibawah Naungan Kementerian Agama Kab. Temanggung.
2	Kepala Madrasah	Kepala Madrasah adalah pemimpin yang bertanggung jawab untuk mengembangkan mutu pendidikan di Madrasah.
3	Kepala Seksi Pendidikan Madrasah	Kepala Seksi Pendidikan Madrasah berwenang untuk memantau kehadiran serta memberikan tunjangan profesi kepada guru Madrasah.
4	Admin	Petugas yang berwenang untuk menginput dan mengelola aplikasi.

Berikut gambaran *Use Case Diagram* aplikasi Absensi Guru dengan titik lokasi berbasis web pada Kantor Kementerian Agama Kabupaten Temanggung.

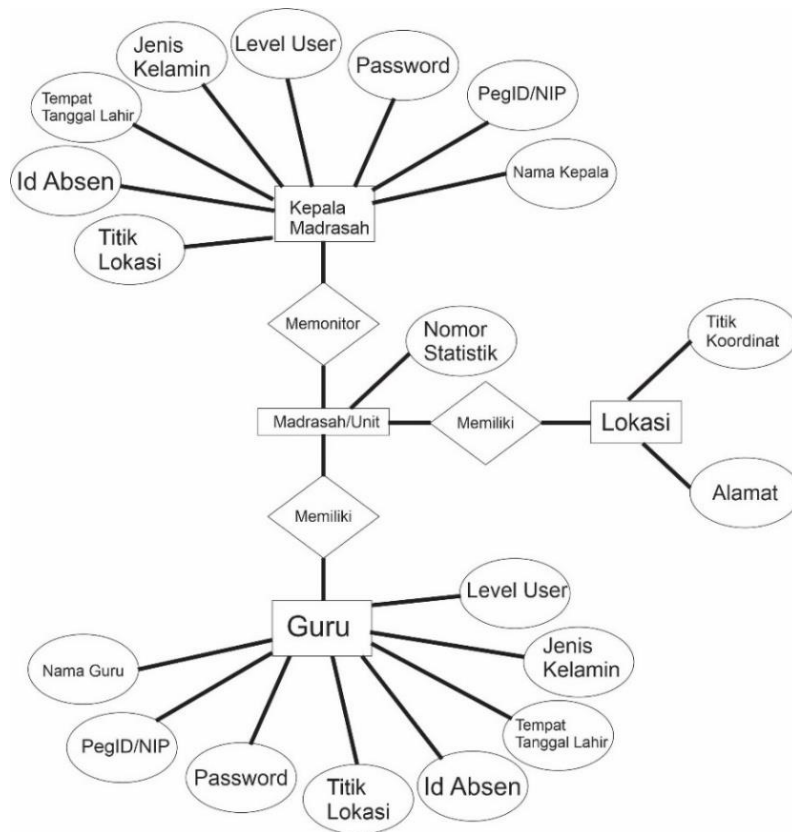


**Gambar 3.** Use Case Diagram Guru



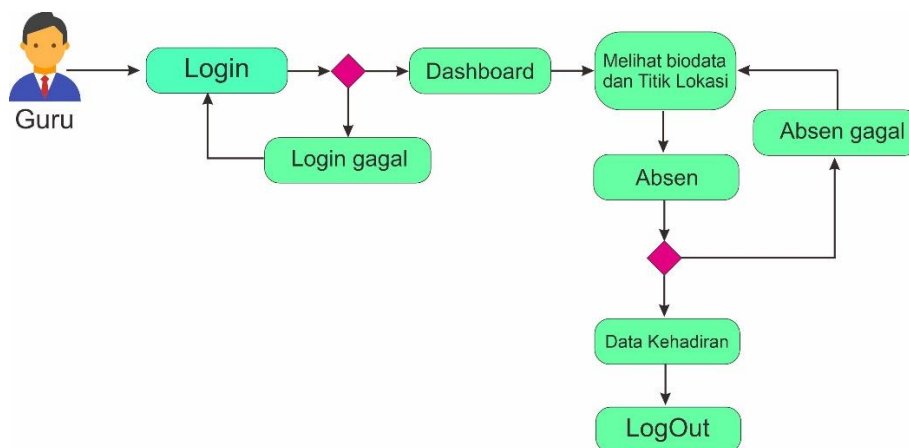
**Gambar 4.** Use Case Diagram Admin, Kepala Madrasah, dan Kepala Seksi Pendidikan Madrasah

*Entity Relationship Diagram (ERD)* merupakan pemodelan basis data yang menggambarkan relasi antar entitas (Universitas BSI, 2019). Berikut adalah ERD dari sistem Absensi Guru dengan titik lokasi berbasis *web* pada Kantor Kementerian Agama Kabupaten Temanggung:

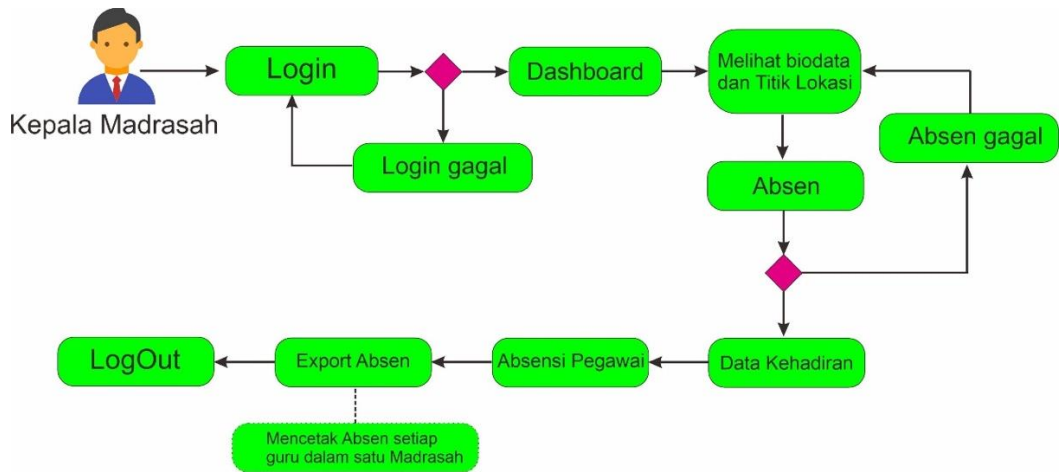


**Gambar 5.** Entity Relationship Diagram (ERD) Absensi Guru

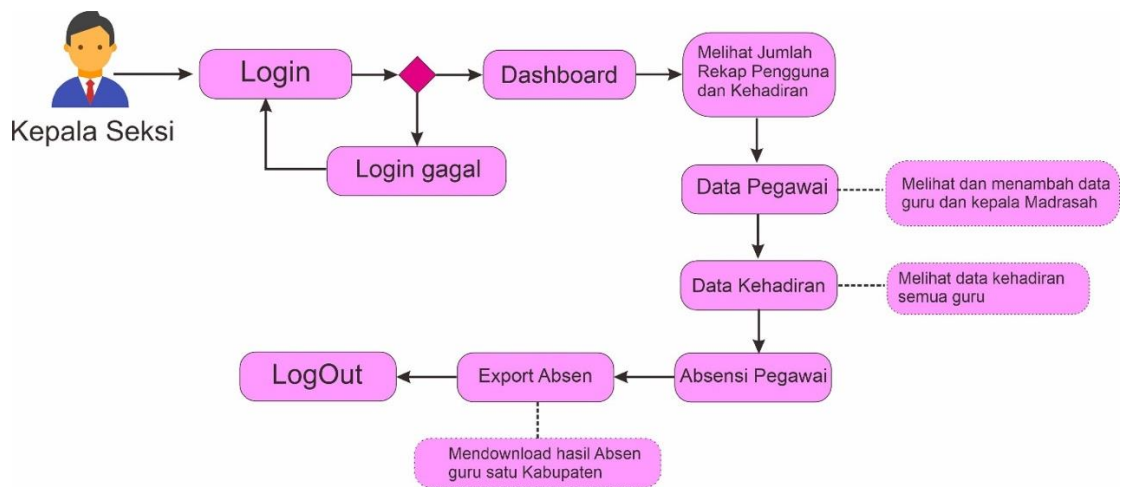
Menurut Novitasari (2018), pengertian “*activity diagram* adalah pemodelan yang dilakukan pada suatu diagram-diagram yang ada pada UML, *sequence diagram* ini adalah diagram yang sistem dan menggambarkan aktivitas sistem berjalan. *Activity diagram* di gunakan sebagai penjelelasan aktivitas program tanpa melihat koding atau tampilan”. Berikut adalah *Activity Diagram* dari sistem Absensi Guru dengan titik lokasi berbasis web pada Kantor Kementerian Agama Kabupaten Temanggung :



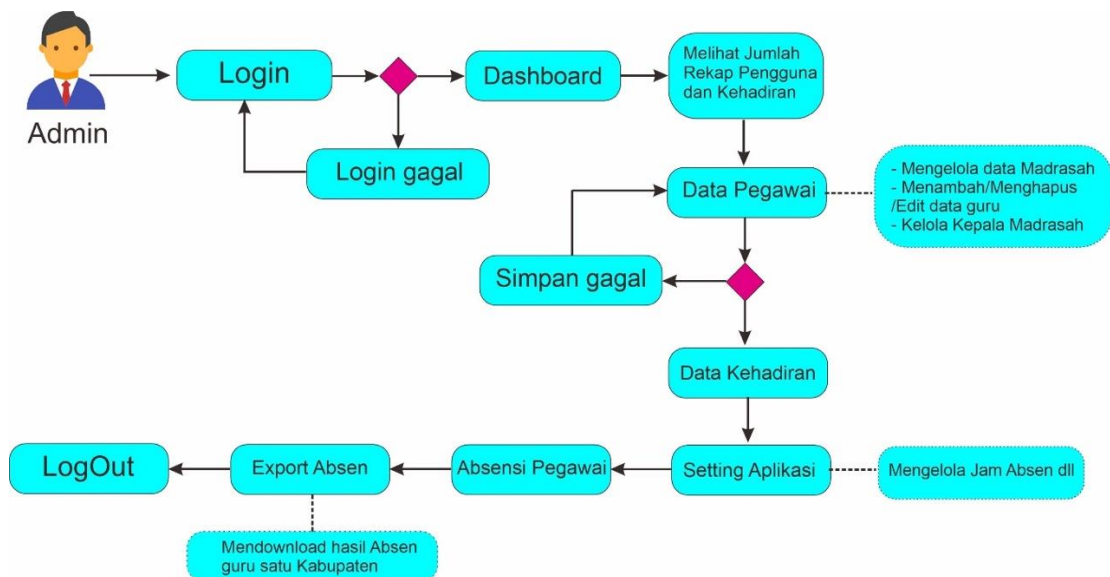
**Gambar 6.** Activity Diagram untuk Guru



**Gambar 7.** Activity Diagram untuk Kepala Madrasah



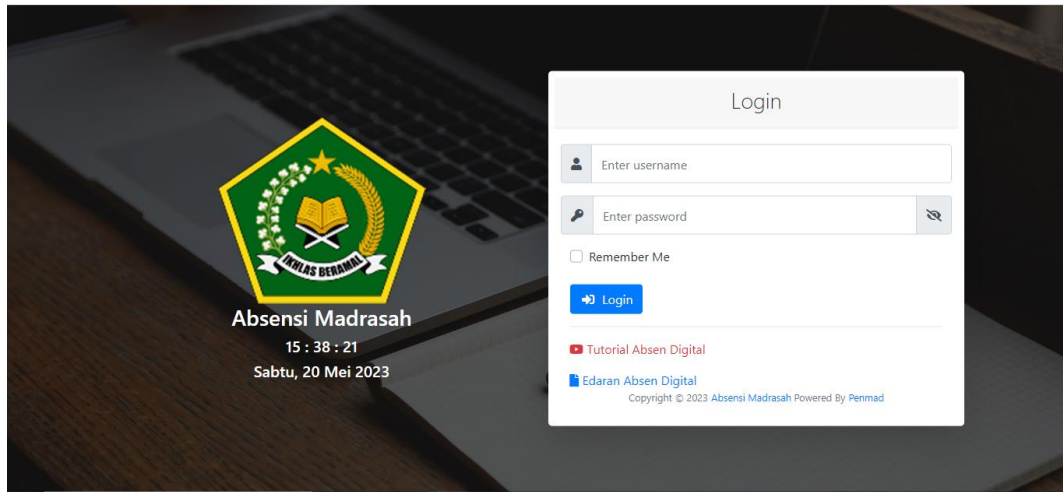
**Gambar 8.** Activity Diagram untuk Kepala Seksi Pendidikan Madrasah



**Gambar 9.** Activity Diagram untuk Admin

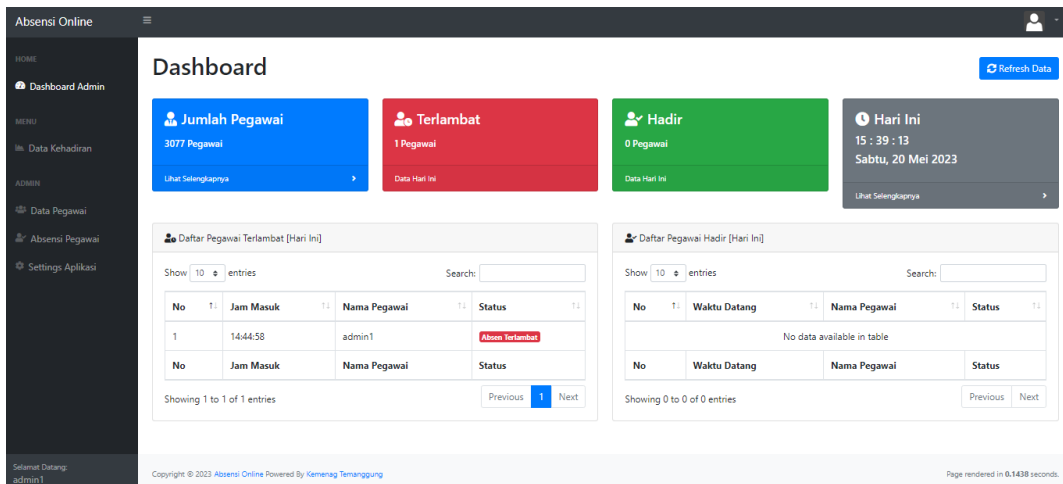
### 3.3 Implementasi

Dalam halaman *login* di bawah ini, Admin, Kepala Seksi Pendidikan Madrasah, Kepala Madrasah dan Guru diwajibkan *login* dengan *username* dan *password* masing-masing untuk mengakses aplikasi absen.



Gambar 10. Halaman *Login*

Pada *dashboard* utama admin dan kepala seksi Pendidikan Madrasah bisa melihat seluruh jumlah *user* yang aktif, serta bisa melihat guru yang hadir dan terlambat setiap harinya.



Gambar 11. Halaman Utama Admin

Dalam halaman data pegawai admin bisa menambahkan atau menghapus user aplikasi absen serta bisa merubah hak akses dan *password* dari semua guru dan kepala.



No	Nama Pegawai	Id Absen	Pas Foto	Username	Unit Organisasi	Jenis Kelamin	Level	Shift Bagian	Verifikasi	Aksi
1	Admin	293571010111		admin	Admin	Laki - Laki	Administrator	Full Time	Terverifikasi	
2	ALVA	806694597741221		alva	moderator	Laki - Laki	Moderasi	Full Time	Terverifikasi	
3	admin1	548740399676831		admin1	Penmad	Laki - Laki	Administrator	Full Time	Terverifikasi	
4	RAKHMAWATI			197101221991032003	MAN TEMANGGUNG	PEREMPUAN	Pegawai	Full Time	Terverifikasi	
5	Sri Rahayu			197105051998032002	MTN 2 TEMANGGUNG	PEREMPUAN	Pegawai	Full Time	Terverifikasi	
6	Ihda Lalatul Hayati			197110232007102002	MI AL HUDA KUTOANVAR	PEREMPUAN	Pegawai	Full Time	Terverifikasi	

**Gambar 12.** Halaman Menu Data Pegawai

Dalam halaman *dashboard* guru, setiap guru bisa melihat biodata masing-masing dan bisa melihat titik lokasi saat akan melakukan absen. Jika dirasa maps di perangkat sudah aktif dan sesuai maka guru bisa langsung menekan tombol absen di halaman *dashboard*.

**Gambar 13.** Gambar Guru Telah Berhasil Absen

Dalam menu data kehadiran setiap guru atau kepala madrasah bisa melihat absen hasil absensi setiap hari dari dirinya masing-masing.

No	Tanggal	Nama Pegawai	Waktu Datang	Waktu Pulang	Keterangan	Status	Aksi
1	Sabtu, 20 Mei 2023	tester	15:42:58		Bekerja Di Kantor	Absen Terlambat	

**Gambar 14.** Halaman Data Kehadiran Guru

Dalam halaman Absensi Pegawai setiap kepala madrasah bisa melihat hasil absensi setiap guru di masing-masing Madrasahny dan Untuk akun Kepala Seksi dan Admin bisa melihat hasil absensi semua guru madrasah di Kabupaten Temanggung.

No	Tanggal	Nama Pegawai	Waktu Datang	Waktu Pulang	Keterangan	Status	Aksi
1	Jumat, 1 April 2022	Faizah	06:00:03		Bekerja Di Rumah / WFH	Sudah Absen	[Icon]
2	Jumat, 1 April 2022	nur laila rahmawati	06:15:03	14:11:33	Cuti	Sudah Absen	[Icon]
3	Jumat, 1 April 2022	SITI NURUL HIDAYATI	06:00:40	14:00:05	Bekerja Di Kantor	Sudah Absen	[Icon]
4	Jumat, 1 April 2022	NING INDARTI	06:00:54	14:49:31	Bekerja Di Kantor	Sudah Absen	[Icon]
5	Jumat, 1 April	NUR KHOLIS	06:01:08		Bekerja Di Kantor	Sudah Absen	[Icon]

**Gambar 15.** Halaman Absensi Pegawai dari user Kepala Madrasah

Dalam Halaman *Export Absensi* dari setiap Kepala Madrasah bisa mengexport absensi dari setiap guru berupa file PDF, dan untuk akun Admin dan Kepala Seksi bisa mengekspor semua data guru sekabupaten dalam *file Excel*.

**Gambar 16.** Halaman *Export Data Absensi* dari User Kepala Madrasah

Nama No Pegawai	Tanggal Absen	Jam Datang	Jam Pulang	Status Kehadiran	Keterangan Absen	Titik Lokasi Maps
1 tester	Sabtu, 20 Mei 2023	15:42:58	Belum Absen Pulang	Absen Terlambat	Bekerja Di Kantor	-7.4419381, 109.5467738

PDF was generated on 2023-05-20 15:57:54

**Gambar 17.** Hasil *Export Data Absensi Guru*

### 3.4 Pengujian

Tahap pengujian aplikasi diperlukan agar bisa mengetahui aplikasi yang telah di rancang sudah sesuai dengan yang di tentukan dan siap dipergunakan. Pengujian dengan metode *BlackBox* bertujuan untuk mengetahui fungsi-fungsi aplikasi bisa berjalan dengan baik. Pengujian black-box begitu penting karena teknik tersebut mampu mengidentifikasi kesalahan dalam fungsi,

antar muka, model data, dan akses kesumber data eksternal (Shadiq, J., Safei, A., & Loly, R. W. R. 2021). Pengujian aplikasi dengan *BlackBox* bisa disajikan dalam table seperti berikut.

**Tabel 2.** Hasil Pengujian *Black-Box*

No.	Halaman	Tanda Fungsi	Hasil Uji	Deskripsi
1	Halaman Login	Berhasil <i>Login</i>	Bisa Masuk Dashboard	Sukses 100%
2	<i>Dashboard Admin</i>	Berhasil Tampil	Bisa Melihat Rekap Jumlah kehadiran	Sukses 100%
3	<i>Dashboard Guru</i>	Berhasil Tampil	Bisa Menampilkan Biodata dan Titik Lokasi	Sukses 100%
4	Titik Lokasi	Berhasil Tampil	Posisi tepat di lokasi	Sukses 70%
5	Tombol Absen	Sukses Absen	Guru berhasil absen sesuai jam	Sukses 100%
6	Data Pegawai	Data berhasil masuk <i>database</i>	Bisa memasukan data guru	Sukses 100%
7	Data Kehadiran	Berhasil terbuka	Bisa menampilkan hasil absen	Sukses 100%
8	Absensi Pegawai	Berhasil Tampil	Bisa menampilkan hasil absen semua guru	Sukses 100%
9	<i>Export Absen Guru</i>	Data berhasil masuk <i>database</i>	bisa export hasil absen berupa excel dan pdf	Sukses 80%

Berdasar percobaan tersebut dari 27 sekenario dihasilkan 94% berhasil, 30% gagal dalam menampilkan titik lokasi, dan 20% gagal melakukan export absensi. Kegagalan ini dikarenakan pada percobaan menggunakan mode android 3.0, aplikasi tidak bisa membaca titik lokasi dengan benar, serta saat mencoba export absensi guru juga terjadi kegagalan mengambil data. Maka dari hasil tes tersebut bisa disimpulkan bahwa halaman yang telah dibuat berhasil di uji dan berjalan. Semua menu bisa berfungsi dengan baik sesuai dengan perencanaan dan pengembangan yang di lakukan oleh peneliti.

### 3.5 Pemeliharaan

Dalam tahap pemeliharaan ini sistem bisa berubah dengan adanya kebijakan baru dari pimpinan Kantor Kementerian Agama Kab. Temanggung. Misalnya menu export hanya dilakukan oleh admin atau hanya oleh kepala seksi jadi dalam akun kepala di hilangkan dan penambahan menu untuk izin cuti dan sakit dalam akun guru.

## 4 KESIMPULAN

Pengembangan aplikasi absensi guru ini bisa memudahkan guru untuk melakukan absen, serta bisa menghasilkan gambaran program yang mudah, Kepala Madrasah dan Kepala Seksi Pendidikan Madrasah juga bisa mengolah data absen setiap guru. Pengembangan Aplikasi ini juga diharapkan bisa meminimalisir kesalahan hitung data rekap absen sehingga bisa mendapatkan laporan yang akurat dan efisien.

Melihat kesimpulan yang sudah di tulis di atas, maka penulis akan menyarankan beberapa hal, antara lain:

1. Sistem Absen di Kantor Kemenag Temanggung perlu di perbaharui mengikuti zaman dengan digitalisasi absen dan terkomputerisasi
2. Perlu dilakukan beberapa pembaharuan pada interface karena kedepan akan banyak update yang lebih familier oleh pengguna;

3. Absensi guru dengan titik lokasi berbasis web ini dapat dijalankan dan diterapkan untuk semua madrasah berdasarkan aturan dari pemangku kebijakan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Erpurini, W. (2019). *Pengaruh Sistem Informasi Sumber Daya Manusia dan Disiplin Kerja Terhadap Kinerja Pada Karyawan CV. Cihanjuang Inti Teknik Cimahi*. *Jurnal Penelitian Ekonomi dan Akuntansi (JPENSI)*, 4(1), 1007-1016.
- Febriandirza, A. (2020). *Perancangan Aplikasi Absensi Online Dengan Menggunakan Bahasa Pemrograman Kotlin*. *Pseudocode*, 7(2), 123-133.
- Jacobson, I., Booch, G., & Rumbaugh, J. (1996). *The unified modeling language*. *University Video Communications*.
- Mubarak, A. (2019). *Rancang Bangun Aplikasi Web Sekolah Menggunakan Uml (Unified Modeling Language) Dan Bahasa Pemrograman Php (Php Hypertext Preprocessor) Berorientasi Objek*. *Jurnal Informatika Dan Komputer*, 2(1), 19-25.
- Prasetya, N. W. A., Abda'u, P. D., Faiz, M. N., & Prabowo, A. S. (2021). *Sistem Informasi Logbook Pegawai Politeknik Negeri Cilacap Sebagai Absensi Online Pada Masa Pandemi COVID-19*. *INTEK: Jurnal Informatika dan Teknologi Informasi*, 4(1), 8-17.
- Rachmawati, B. (2020). *Penerapan Google Form Dalam Pembelajaran Daring Pada Masa Pandemi Covid-19 Di Sd Muhammadiyah Inovatif Mertoyudan* (Doctoral dissertation, Skripsi, Universitas Muhammadiyah Magelang).
- Saktiono, M. A. (2019). *Penerapan Google Form Untuk Evaluasi Kehadiran Perkuliahan Taruna-Taruni Teknika PDP UHT*. *Jurnal Aplikasi Pelayaran Dan Kepelabuhanan*, 9(2), 113-119.
- Saputra, A. (2020). *CAMI: Aplikasi Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian Berbasis Web*. *Yayasan Ahmar Cendekia Indonesia*.
- Shadiq, J., Safei, A., & Loly, R. W. R. (2021). *Pengujian Aplikasi Peminjaman Kendaraan Operasional Kantor Menggunakan BlackBox Testing*. *Information Management For Educators And Professionals: Journal of Information Management*, 5(2), 97-110.
- Sukrianto, D., & Agustina, S. (2018). *Pemanfaatan Sms Gateway Pada Sistem Informasi Absensi Siswa Di Sman 12 Pekanbaru Berbasis Web*. *Jurnal Intra Tech*, 2(2), 78-90.
- Universitas BSI, T. P. (2019). *Aplikasi Basis Data*.
- Wahid, A. A. (2020). *Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi*. *J. Ilmu-ilmu Inform. dan Manaj. STMIK*, no. November, 1-5.