



Aplikasi Pergantian Guru Sementara Berbasis Web dan Android Pada SMP Wiraswasta Batang Kuis

Sindi Mayuni Nasution¹, Muhammad Reza Fahlevi²

^{1,2} Universitas Potensi Utama, Medan, Indonesia

¹ sindimayuni0205@gmail.com *; ² ezafahlevi72@gmail.com

* Email Koresponden

DOI : 10.56427/jcbd.v2i3.34

INFO ARTIKEL

Histori Artikel

Diterima : 3 Februari 2023

Ditinjau : 9 Juni 2023

Disetujui : 30 September 2023

Kata Kunci

Aplikasi
Guru Ganti
Web
Android
Mysql

Keywords

Application
Teacher Change
Web
Android
mysql

ABSTRAK

Disetiap jam pelajaran Sekolah Menengah Pertama (SMP) Wiraswasta Batang Kuis terdapat guru-guru yang mengajar sesuai dengan bidang keahlian. Pada saat pembelajaran sedang berlangsung adapun masalah yang terjadi yaitu jika guru yang tidak dapat hadir tidak menemukan guru lain yang dapat menggantikannya, hal ini biasa disebabkan oleh guru lain yang juga memiliki keperluan dan pemberitahuan permintaan penggantian mengajar secara mendadak sehingga tidak mendapatkan guru pengganti. Disisi lain pengawas sekolah masih menggunakan buku catatan untuk mengabsensi guru yang mengajar, sehingga dalam menghitung jumlah hadir setiap guru sangat sulit dilakukan mengingat banyaknya data absensi yang ditulis. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membangun sebuah sistem aplikasi pergantian guru sementara berbasis *web* dan *android* di mana penelitian ini akan menghasilkan suatu sistem aplikasi yang dapat membantu guru untuk menemukan guru pengganti dengan mudah dan membantu pengawas sekolah dalam mengelola sistem pergantian guru sementara mengajar pada SMP Wiraswasta Batang Kuis.

In every lesson hour at the Batang Quiz Entrepreneurial Junior High School, there are teachers who teach according to their areas of expertise. When learning is in progress, problems occur, namely if a teacher who is unable to attend does not find another teacher who can replace him, this is usually caused by another teacher who also has a need and notices a request for a sudden change of teaching so that he does not get a substitute teacher. On the other hand, school supervisors still use notebooks to record teacher attendance, so calculating the number of attendance for each teacher is very difficult considering the large amount of attendance data written down. The purpose of this research is to build a temporary teacher change-based application system web and android where this research will produce an application system that can help teachers to find substitute teachers easily and assist school supervisors in managing the teacher turnover system while teaching at the Entrepreneurial Junior High School Batang Quiz.

1. Pendahuluan

Sekolah Menengah Pertama (SMP) Wiraswasta Batang Kuis merupakan lembaga pendidikan yang dikembangkan sesuai konteks Manajemen Berbasis Sekolah (MBS) dengan penerapan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) dan Kurikulum 2013. SMP Wiraswasta Batang Kuis yang saat ini dipimpin oleh

Elfida SE terus melakukan pembenahan dan penataan guna memberikan layanan pendidikan yang berkualitas bagi masyarakat. Pembenahan dan penataan tersebut mencakup penyempurnaan sarana dan prasarana [1].

Disetiap jam pelajaran terdapat guru-guru yang mengajar sesuai dengan bidang keahlian. Guru merupakan pendidik profesional dengan tugas utama yaitu mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi peserta didik pada pendidikan anak usia dini, pendidikan dasar, dan pendidikan menengah[2][3]. Guru yang berhalangan hadir di kelas digantikan oleh guru lain, biasanya dengan syarat sebagian biaya mengajar dibayarkan kepada guru pengganti. Sistem ini dikelola oleh pengawas sekolah yang mengabsen kehadiran guru setiap hari sehingga honor guru diperoleh sesuai jam mengajar. Masalah yang terjadi yaitu jika guru yang tidak bisa hadir tidak menemukan guru lain yang dapat menggantikannya, hal ini biasa disebabkan oleh guru lain yang juga memiliki keperluan dan pemberitahuan permintaan penggantian mengajar secara mendadak sehingga tidak mendapatkan guru pengganti. Disisi lain pengawas sekolah masih menggunakan buku catatan untuk mengabsensi guru yang mengajar, sehingga dalam menghitung jumlah hadir setiap guru sangat sulit dilakukan mengingat banyaknya data absensi yang ditulis. Oleh karena itu dibutuhkan sebuah cara yang dapat membantu guru untuk menemukan guru pengganti dengan mudah dan membantu pengawas sekolah dalam mengelola sistem guru ganti sementara mengajar.

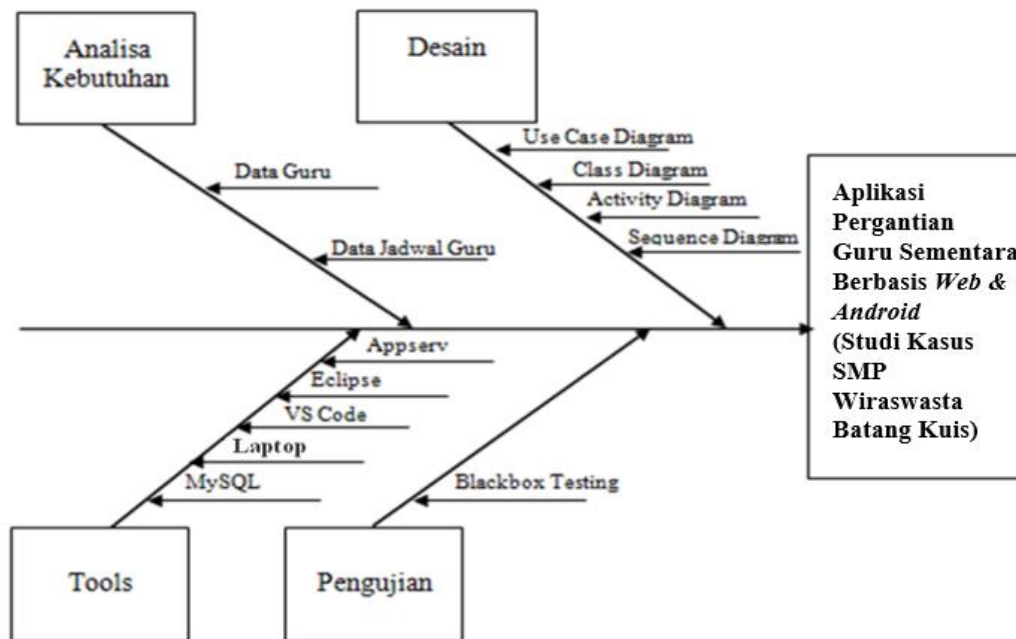
Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Chusna dengan judul rancang bangun sistem penjadwalan guru mengajar berbasis web, menyimpulkan bahwa untuk menyusun jadwal yang baik, penjadwal perlu menjaga agar jadwalnya sedemikian rupa sehingga tidak ada konflik atau kesamaan jam antara satu guru dengan yang lain [4]. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Sunoto dengan judul perancangan aplikasi penjadwalan mengajar guru di SMK Adi Luhur 2 Jakarta, menyimpulkan bahwa sistem pengaturan jadwal mengajar guru dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman java dan *database* MySQL. Pembuatan dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu tahap pengembangan sistem, rancangan awal, rancangan sistem, dan analisis sistem [5]. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Multazam sistem informasi jadwal mengajar berbasis *web* pada TPQ Al Ikhlas Ampenan, menyimpulkan bahwa sistem diharapkan yang dapat memberikan kemudahan bagi admin dalam mengelola data jadwal mengajar. Dengan sistem informasi ini, santri dan guru dapat melihat jadwal mengajar melalui *website* [6].

Dari beberapa penelitian terdahulu yang menggunakan sistem komputer untuk penjadwalan guru dan telah berhasil maka peneliti membuat aplikasi sistem komputer berbasis *web* dan *android* untuk pengisian guru sementara. Pada bagian *android* digunakan untuk pencarian pergantian guru dan pada bagian *web* digunakan sebagai pengelola data pergantian guru sementara. *Web* adalah sebuah sistem yang berisi beragam informasi baik berupa teks, gambar, audio maupun vidio yang dapat diakses melalui *web browser*. *Web* merupakan kumpulan informasi baik yang bersifat statis maupun dinamis yang terdiri dari halaman yang dibuat [7]. *Android* merupakan *system* operasi untuk telepon seluler yang berbasis Linux. *Android* menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang untuk membuat aplikasi mereka sendiri sehingga dapat digunakan oleh berbagai perangkat [8]. Pemrograman *Android* membutuhkan *Android SDK (Software Development Kit)* serta *Java Development Kit*. Setelah itu diperlukan Java IDE untuk menulis kode android. Salah satu *tools* yang dapat digunakan dalam pemrograman *android* adalah *Eclipse Helios* karena *Eclipse* sangat mendukung proses penulisan *code android* dan menjadikan proses *development android* menjadi lebih mudah [9]. *Database* yang digunakan pada penelitian ini adalah MySQL. MySQL adalah *database open source* terpopuler di dunia. SQL adalah bahasa standar yang paling umum digunakan untuk mengakses *database*. Bergantung pada lingkungan pemrograman yang kita pakai, kita bisa memasukkan SQL secara langsung (misalnya, untuk *generate* laporan), memasukkan pernyataan SQL ke dalam kode yang ditulis dalam bahasa lain, atau menggunakan API khusus yang dapat menyembunyikan *sintaks* SQL [10].

Dengan adanya aplikasi guru ganti sementara maka SMP Wiraswasta Batang Kuis dapat mengatasi masalah yang berkaitan dengan pergantian guru sementara mengajar. Berdasarkan penjelasan latar belakang tersebut maka peneliti menyimpulkan sebuah judul penelitian ini yaitu “**Aplikasi Pergantian Guru Sementara Berbasis Web & Android (Studi Kasus SMP Wiraswasta Batang Kuis)**”.

2. Metodologi Penelitian

Tahapan dalam penelitian ini dapat di modelkan pada diagram *Fish Bone*. Adapun beberapa tahapan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Diagram Fishbone *Metodologi* Penelitian

Keterangan:

1) Analisis Kebutuhan

Pada tahapan ini merupakan analisa terhadap kebutuhan yang diperlukan untuk mencapai tujuan penelitian yang akan dilakukan. Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data-data teori yang terkait dengan pergantian guru sementara mengajar.

2) Desain Sistem

Desain sistem yang digunakan dalam teori adalah pemodelan UML yaitu *use case diagram*, *class diagram*, *activity diagram* dan *sequence diagram*.

3) Tools

Pada tahapan ini peneliti menggunakan *software vs code*, *web browser* dan *eclipse*. Peneliti menggunakan *hardware* komputer/laptop. *Database* yang digunakan adalah MySQL.

4) Penguujian

Pada tahapan ini peneliti menguji sistem yang telah dibuat menggunakan pengujian teori dan praktek. Pengujian teori peneliti menggunakan *blackbox testing* dan pengujian praktek peneliti menggunakan *localhost*.

5) Hasil

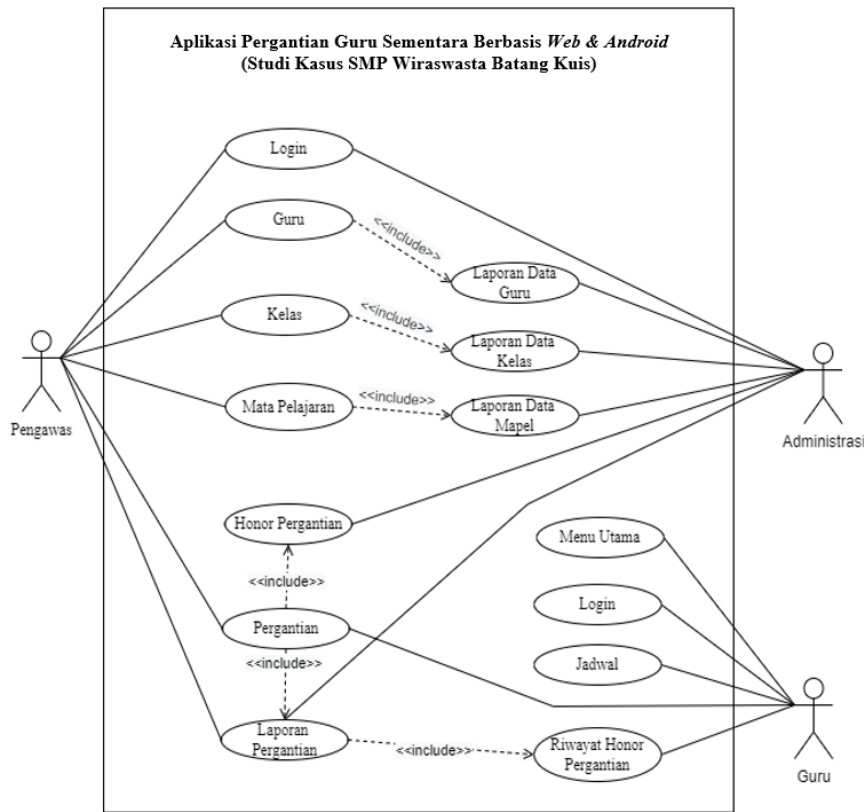
Pada tahapan ini penelitian sudah selesai dibuat, hasil dari penelitian ini yaitu Aplikasi Pergantian Guru Sementara Berbasis *Web & Android* (Studi Kasus SMP Wiraswasta Batang Kuis).

3. Hasil dan Pembahasan

Desain sistem secara umum adalah memberikan gambaran umum kepada user tentang sistem yang akan dibangun. Bentuk desain sistem dibuat menggunakan beberapa diagram dari *Unified Modeling Language* (UML) yaitu *Usecase Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, serta tampilan aplikasi.

1) *Usecase Diagram*

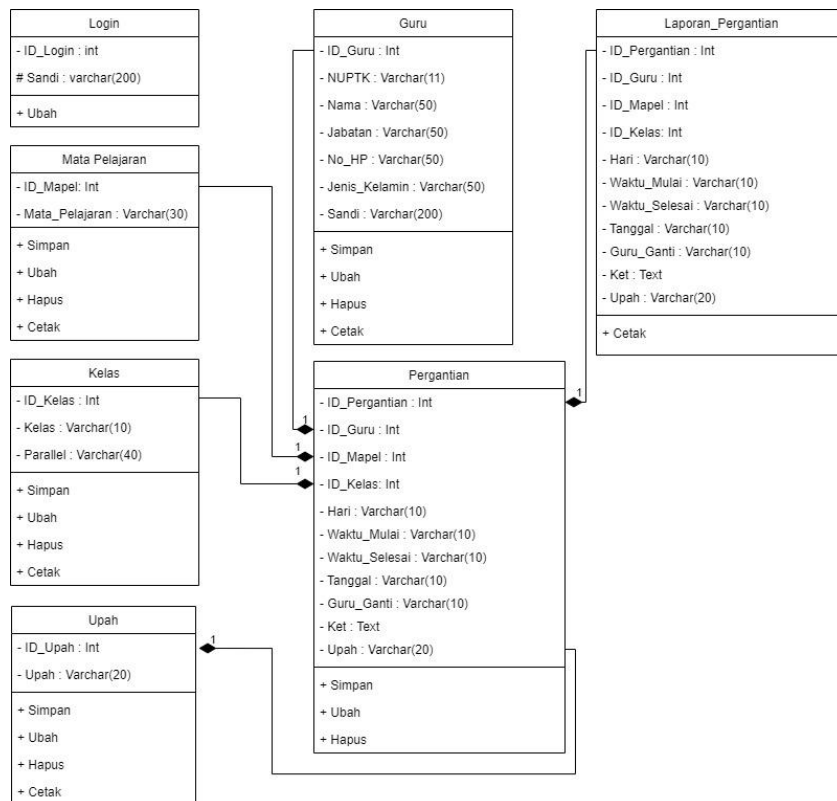
Gambar 2 menjelaskan *Use Case* Aplikasi Pergantian Guru Sementara Berbasis *Web & Android* (Studi Kasus SMP Wiraswasta Batang Kuis).



Gambar 2. Usecase Diagram

2) Class Diagram

Gambar 3 menjelaskan Class Diagram tentang Aplikasi Pergantian Guru Sementara Berbasis Web & Android (Studi Kasus SMP Wiraswasta Batang Kuis).



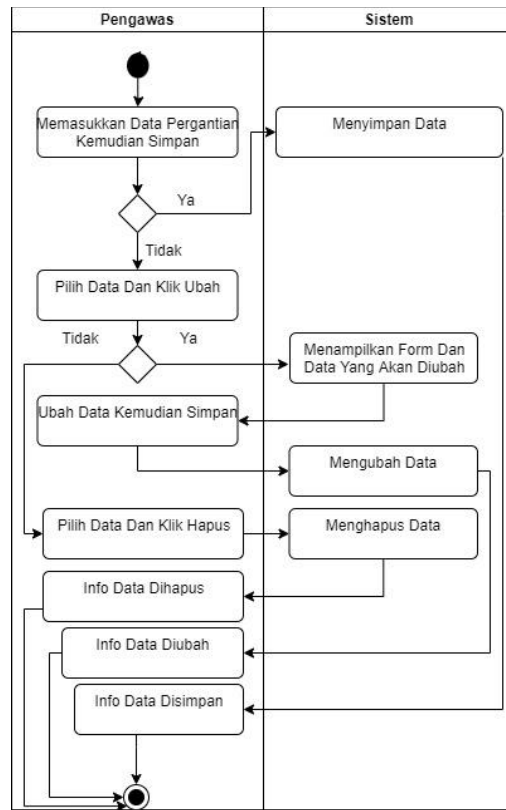
Gambar 3. Class Diagram

3) **Activity Diagram**

Rangkaian kegiatan pada setiap terjadi *event* sistem digambarkan pada *activity* diagram berikut:

a. *Activity Diagram* Pergantian Bagian Web

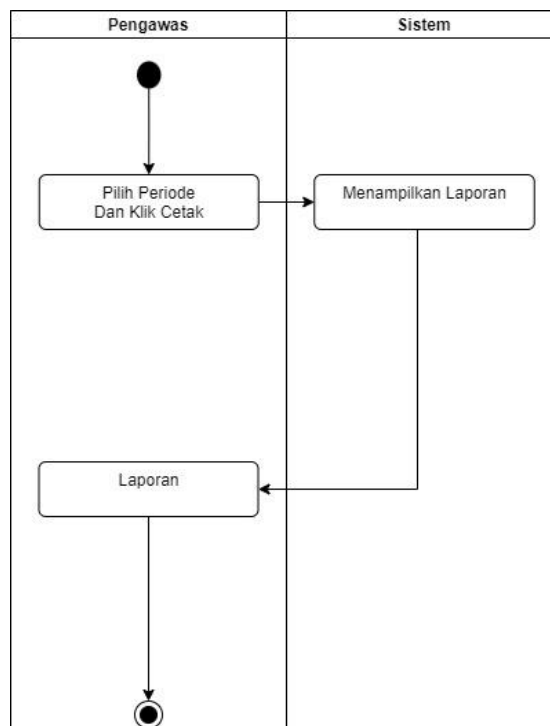
Activity diagram untuk melakukan pengolahan data Pergantian dapat dilihat seperti pada gambar 4 berikut :



Gambar 4. *Activity Diagram* Pergantian Bagian Web

b. *Activity Diagram* Laporan Bagian Web

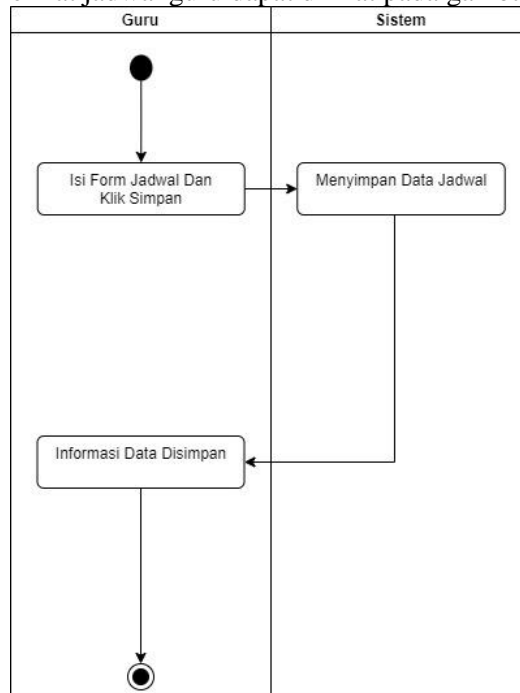
Activity diagram untuk melihat dan cetak data Laporan pergantian dapat dilihat seperti pada gambar berikut ini:



Gambar 5. *Activity Diagram* Laporan Bagian Web

c. *Activity Diagram Jadwal Bagian Android*

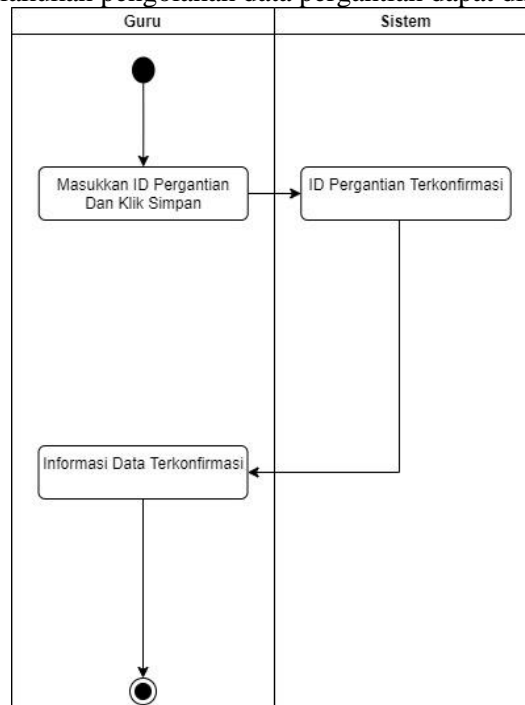
Activity Diagram untuk melihat jadwal guru dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 6. *Activity Diagram Jadwal Bagian Android*

d. *Activity Diagram Pergantian Bagian Android*

Activity Diagram untuk melakukan pengolahan data pergantian dapat dilihat pada gambar berikut ini:



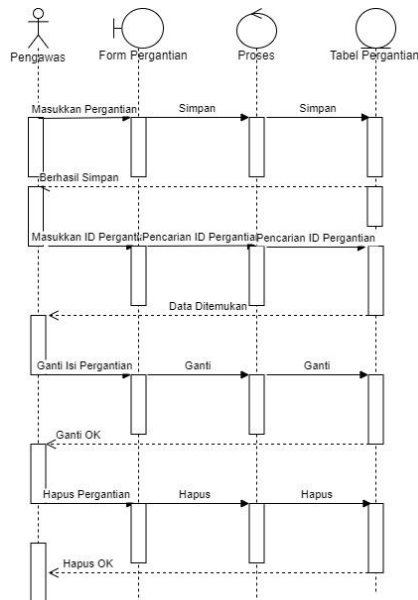
Gambar 7. *Activity Diagram Pergantian Bagian Android*

4) *Sequence Diagram*

Rangkaian kegiatan pada setiap terjadi event sistem digambarkan pada *Sequence Diagram* sebagai berikut:

a. *Sequence Diagram Pergantian Bagian Web*

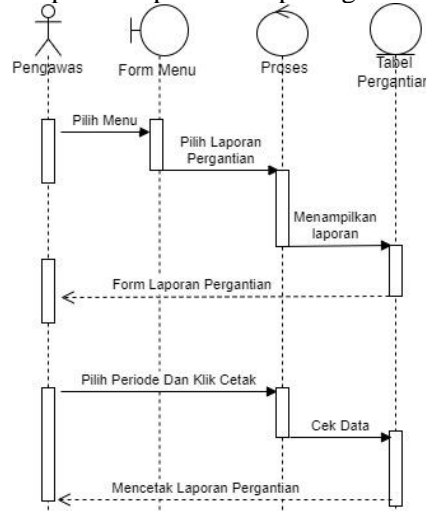
Sequence Diagram untuk kelola data pergantian dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 8. *Sequence Diagram* Pergantian Bagian Web

b. *Sequence Diagram* Laporan Bagian Web

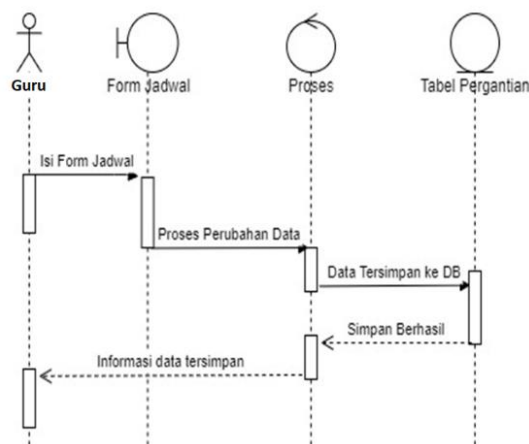
Sequence Diagram untuk form laporan dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 9. *Sequence Diagram* Laporan Bagian Web

c. *Sequence Diagram* Jadwal Bagian Android

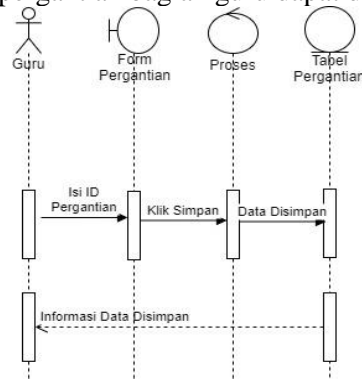
Sequence Diagram untuk form data jadwal bagian guru dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 10. *Sequence Diagram* Jadwal Bagian Android

d. *Sequence Diagram* Pergantian Bagian *Android*

Sequence Diagram untuk *form* pergantian bagian guru dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 11. *Sequence Diagram* Pergantian Bagian *Android*

5) **Tampilan Hasil**

Berikut ini adalah tampilan Aplikasi Pergantian Guru Sementara Berbasis *Web & Android* (Studi Kasus SMP Wiraswasta Batang Kuis) dapat dilihat sebagai berikut:

a. Tampilan Halaman Pergantian Bagian *Web*

Tampilan yang disajikan oleh sistem untuk menampilkan *Form* Pergantian pada *web* dapat dilihat pada gambar berikut ini:

GURU	MAPEL	KELAS	HARI	WAKTU	WAKTU SELESA	KETERANGAN	UPAH	TANGGAL	GURU GANTI	AGS
Novitasari, S.Pd	IPA	IX a	Senin	08:30	09:00		15000			
Eko Prasetyo, S.Pd	B. Indonesia	VII a	Senin	07:30	08:30	Absen	30000	2022-10-01		
Sejahterawan, S.Pd	Perjaskes	VII b	Senin	07:30	08:00		15000			
Eko Prasetyo, S.Pd	B. Indonesia	VII b	Selasa	07:30	08:30		15000			
Lilik Hermawan, S.Pd	Ag. Islam	VII b	Rabu	07:30	08:30		30000			
Lilik Hermawan, S.Pd	Ag. Islam	VIII a	Senin	07:30	08:30	izin	25000	2022-09-17	Eko Prasetyo, S.Pd	
Maya Khairani, S.Pd	Seni Budaya	VIII a	Senin	08:30	09:00		15000			
Maya Khairani, S.Pd	Matematika	IX a	Senin	07:30	09:30		100000			
Novitasari, S.Pd	IPA	IX a	Senin	08:30	09:00		50000			

Gambar 12. Tampilan Halaman Pergantian Bagian *Web*

b. Tampilan Halaman Laporan Bagian *Web*

Tampilan yang disajikan oleh sistem untuk menampilkan *Form* Laporan Pergantian dapat dilihat pada gambar berikut ini:

GURU	MAPEL	KELAS	HARI	JAM MENGAJARI	KETERANGAN	TANGGAL	GURU GANTI	UPAH
Sejahterawan, S.Pd	Perjaskes	VII b	Senin	07:30 - 08:00	izin	2022-09-18	Lilik Hermawan, S.Pd	15000
Eko Prasetyo, S.Pd	B. Indonesia	VII b	Selasa	07:30 - 08:30	Absen	2022-10-31	Syaemilla Gusliana, S.Pd	15000
Eko Prasetyo, S.Pd	B. Indonesia	VII a	Selasa	10:00 - 11:00	Absen	2022-10-31	Lilik Hermawan, S.Pd	15000

Guru adalah suatu sebutan bagi jabatan, posisi, dan profesi bagi seseorang yang mengabdikan dirinya dalam bidang pendidikan melalui interaksi edukatif secara terencana, formal, dan sistematis. Dalam UU RI Nomor 14 Tahun 2005 tentang guru dan dosen pada bab 1 pasal 1 dinyatakan bahwa: Guru adalah pendidik profesional dengan tugas utama mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi peserta didik pada pendidikan anak usia dini jalur pendidikan formal, pendidikan dasar, dan pendidikan menengah.

Gambar 13. Tampilan Halaman Laporan Bagian *Web*

c. Tampilan Halaman Jadwal Bagian *Android*

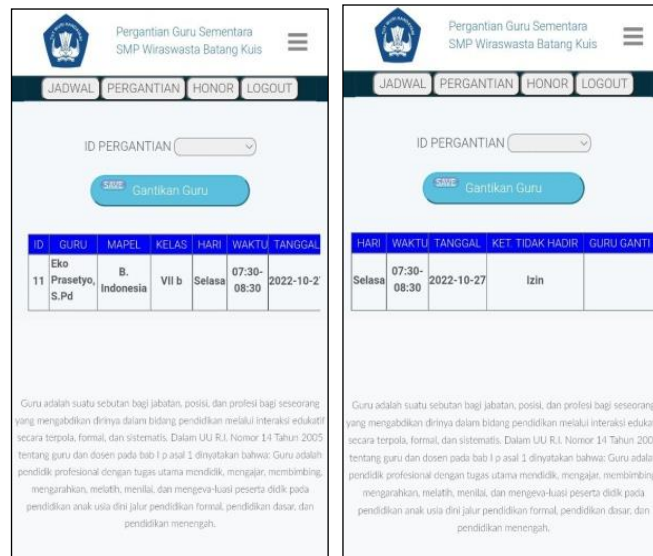
Tampilan yang disajikan oleh sistem untuk menampilkan Form Jadwal Bagian Guru dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 14. Tampilan Halaman Jadwal Bagian Android

d. Tampilan Halaman Pergantian Bagian Android

Tampilan yang disajikan oleh sistem untuk menampilkan Form Pergantian Bagian Guru dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 15. Tampilan Halaman Pergantian Bagian Android

Setelah melakukan uji coba terhadap sistem, maka dapat disimpulkan hasil yang didapatkan yaitu:

1. Tombol simpan, ubah dan hapus berjalan dengan baik.
2. Konektivitas antar aplikasi dan basis data berjalan dengan baik.
3. Konektivitas antar perangkat yaitu laptop dengan android berjalan dengan baik.
4. Aplikasi dapat memberikan informasi dengan baik.
5. Aplikasi dapat digunakan untuk pergantian guru mengajar.

4. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan pada masing-masing bab sebelumnya, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Dengan menggunakan aplikasi pergantian guru sementara berbasis android maka para guru SMP Wiraswasta Batang Kuis dapat menemukan guru ganti sementara.
2. Dengan menggunakan aplikasi pergantian guru sementara berbasis web maka pengawas SMP Wiraswasta Batang Kuis dapat mengelola data guru ganti sementara mengajar.

3. Dengan menggunakan pemrograman web dan android kemudian menerapkan data guru ganti sementara dari SMP Wiraswasta Batang Kuis dengan begitu dapat menghasilkan aplikasi pergantian guru.

Ucapan Terima Kasih

Terimakasih penulis sampaikan kepada pihak-pihak yang telah mendukung terlaksananya penelitian ini.

Referensi

- [1] Fadillah, Mardianto, and W. N. Nasution, "Implementasi Manajemen Kurikulum dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran di SMP Wiraswasta Batang Kuis Kabupaten Deli Serdang," *At-Tazakki: Jurnal Kajian Ilmu Pendidikan Islam dan Humaniora*, vol. 2, no. 1, pp. 27–33, 2018.
- [2] N. Sari, R. Riadi, and A. Karim, "Sistem Informasi Pengolahan Data Guru Mengajar Berbasis Web (Studi Kasus: SMA Negeri 1 Kualuh Hilir)," *Seminar Nasional Sains & Teknologi Informasi (SENSASI)*, p. 5, 2019, [Online]. Available: <http://prosiding.seminar-id.com/index.php/sensasi/issue/archivePage%7C530>
- [3] A. Sukitman, Trizid, "Peran Guru Pada Masa Pandemi Covid-19," *Prosiding Diskusi Daring Tematik Nasional*, no. September, pp. 91–95, 2020, [Online]. Available: <https://www.kompasiana.com/dewiqraf/5e81872102c9f046bd5b0732/peran-guru-ditengah-pandemi-covid->
- [4] I. AZHARY CHUSNA, "Rancang Bangun Sistem Penjadwalan Guru Mengajar Berbasis Web (Studi Kasus : Smpn 2 Dawarblandong, Mojokerto)," *Jurnal Manajemen Informatika*, vol. 7, no. 2, pp. 83–88, 2017.
- [5] I. Sunoto, "Perancangan Aplikasi Penjadwalan Mengajar Guru Di Smk Adi Luhur 2 Jakarta," *Prosiding Semnastek 2019*, pp. 653–660, 2019, [Online]. Available: <https://jurnal.teknikunkris.ac.id/index.php/semnastek2019/article/view/332>
- [6] M. I. L. D. B. Mahayadi, "Jurnal Explore STMIK Mataram – Volume 7 No 1 Tahun 2017 ISSN : 2087-894 Sistem Informasi Jadwal Mengajar Berbasis Web Pada TPQ Al Ikhlas Ampenan Mahayadi1, Jurnal Explore STMIK Mataram – Volume 7 No 1 Tahun 2017 ISSN : 2087-894," vol. 7, no. 1, pp. 21–25, 2018.
- [7] A. J. Oktasari and D. Kurniadi, "Perancangan Sistem Informasi Manajemen Kegiatan Mahasiswa Berbasis Web," *Voteteknika (Vocational Teknik Elektronika dan Informatika)*, vol. 7, no. 4, p. 149, 2020, doi: 10.24036/voteteknika.v7i4.106536.
- [8] R. B. Efendi and N. Pambudi, Bayu; Ngazizah, "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Android Tema Kegiatanku," *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, vol. 1, no. 2, pp. 87–100, 2018.
- [9] A. A. Nugraha, D. Kisbianty, and B. Purnama, "Aplikasi Simulasi Try Out Ujian Nasional Pada Jurusan Multimedia Berbasis Android Pada SMKN 1 Kuala Tungkal," *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Teknik Informatika*, vol. 2, no. 2, 2020.
- [10] Nahlah, Amiruddin, and A. Rasid, "Perancangan Website E-Commerce Berbasis PHP dan MySQL pada Usaha Ikan Abon Tuna Radia di Kabupaten Barru," *Seminar Nasional Hasil Penelitian*, vol. 2, no. 1, pp. 11–16, 2017.