



APLIKASI ABSENSI SISWA MENGGUNAKAN *QR-CODE* BERBASIS WEB PADA SMK YAPMI MAKASSAR

Saripuddin M.¹, Kamal², Lari Septisari Malajong³, Hasrah Mahmud^{4*)}

¹ Prodi Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Islam Makassar,
^{2,3,4} Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Islam Makassar,
Jl. Perintis Kemerdekaan km.9 No. 29 Makassar, Indonesia 90245

Email: shirua01@gmail.com, kamalptk35@gmail.com, laryseptisarim@gmail.com,
sarahmahmud30@gmail.com

ABSTRAK

Pertumbuhan teknologi terkhusus pada bidang telekomunikasi memotivasi berkembangnya berbagai jenis perangkat lunak yang berguna untuk kehidupan manusia, salah satunya pada sistem absensi di era saat ini. Penelitian ini bertujuan untuk membangun serta menerapkan Aplikasi Absensi Siswa menggunakan *QR-Code* dalam membantu proses absensi belajar mengajar pada Sekolah Menengah Kejuruan YAPMI Makassar. Metode penelitian yang digunakan yaitu metode R&D (*Research and Development*) atau penelitian serta pengembangan. Sumber data penelitian berupa data siswa, data guru, data kelas serta data mata pelajaran. Data yang diperoleh kemudian dianalisa. Berdasarkan hasil pengujian *Black Box* yang dilakukan absensi menggunakan *QR-Code*. Setiap guru membuat *QR-Code* sesuai mata pelajaran yang diajarkan serta siswa login menggunakan NISN, kemudian masuk di menu *scanner* yang akan mendeteksi *QR-Code*. Siswa yang telah melakukan *scan QR-Code* akan secara otomatis hadir dalam mata pelajaran tersebut. Kesimpulan adalah aplikasi ini dapat membantu guru serta operator sekolah dalam melakukan rekap absen serta dapat digunakan sebagai arsip, namun belum efisien dalam segi waktu karena siswa harus menghadap satu per satu pada guru yang mengajar untuk proses *scanning*.

Kata kunci: Aplikasi, QR Code, Absensi, Web.

ABSTRACT

The growth of technology, especially in the field of telecommunications, motivates the development of various types of software that are useful for human life, one of which is the attendance system in the current era. This study aims to build and implement a Student Attendance Application using a QR-Code in helping the teaching and learning attendance process at the YAPMI Makassar Vocational High School. The research method used is the R&D (Research and Development) method or research and development. Sources of research data in the form of student data, teacher data, class data and subject data. The data obtained were then analyzed. Based on the results of the Black Box testing carried out, attendance using a QR-Code, Each teacher makes a QR-Code according to the subject being taught and students log in using NISN, then enter the scanner menu which will detect the QR-Code. Students who have scanned the QR-Code will automatically attend the course. The conclusion is that this application can help teachers and school operators in recaping absenteeism and can be used as an archive, but it is not efficient in terms of time because students have to face one by one the teacher who teaches for the scanning process.

Keywords: Application, QR-Code, Attendance, Web.





PENDAHULUAN

Pertumbuhan teknologi terkhusus pada bidang telekomunikasi memotivasi berkembangnya berbagai jenis perangkat lunak yang berguna untuk kehidupan manusia. Salah satunya merupakan *smartphone* yang mampu memberikan berbagai macam fungsi serta bermacam tipe aplikasi yang bisa digunakan secara cuma-cuma atau gratis. Saat ini ini *smartphone* jadi suatu teknologi yang umumnya banyak digunakan oleh masyarakat untuk fasilitas komunikasi sehingga menjadikan *smartphone* tumbuh dengan pesat. Kemajuan teknologi ini didukung dengan kemajuan aplikasi yang bisa dijalankan pada sistem operasi Android yang dimiliki oleh *smartphone* (Supendi., 2019)

Perkembangan teknologi komputer juga telah lama merambat kedalam dunia Pendidikan seperti contoh adanya Sistem Informasi Akademik Sekolah baik itu masih berbasis Web maupun yang sudah berbasis Android sehingga memberi kemudahan terhadap pihak sekolah dalam mengelola data dan nilai siswa. Seperti halnya dengan Sistem Informasi Akademik Sekolah, Absensi adalah faktor yang sangat penting yang harus diberi perhatian khusus, karena pembelajaran mampu berjalan dengan baik bila adanya keaktifan dan kedisiplinan seluruh siswa dalam melaksanakan pembelajaran tersebut (Ayu&Mustofa, 2020).

Berdasarkan observasi, masih banyak Sekolah Menengah yang melakukan proses Absensi siswa menggunakan metode manual, seperti pada Sekolah Menengah Kejuruan Yapmi Makassar. Sistem absensi dengan cara manual memiliki banyak kelemahan seperti hilangnya data karena absen ditulis pada sebuah kertas atau buku absensi, sehingga tingkat kedisiplinan yang tidak dapat di kontrol dan dapat disalah gunakan oleh orang tidak bertanggung jawab, buku absensi juga sering tertinggal di kelas kemudian hilang sehingga memungkinkan data absensi siswa masih kurang akurat serta masih sulitnya melakukan rekap absen (Paramita, 2018).

Kerugian lain yang mungkin muncul pada sistem absensi manual adalah rekapitulasi data yang masih memakan banyak waktu dan tenaga.

Aplikasi absensi siswa menggunakan *QR-Code* telah ada dibuat sebelumnya oleh (Rubiati Nur, 2019) namun peneliti mengembangkan dalam segi proses rekap absensi dimana aplikasi yang akan dibuat dapat lebih memudahkan karena didalam aplikasi peneliti akan membuat model absensi keterangan ketidakhadiran siswa seperti keterangan izin dan sakit sehingga mempermudah guru dalam merekap kehadiran siswa. Dalam mengatasi persoalan yang terjadi pada absensi siswa, maka penting adanya penyempurnaan sistem dengan memanfaatkan kemajuan teknologi khususnya teknologi *QR code*. *QR code* dapat digunakan sebagai metode absensi yang dapat langsung terhubung dengan aplikasi absensi online.

Oleh karna itu dengan berkembangnya kemajuan teknologi ini, maka penulis membuat suatu aplikasi absensi siswa menggunakan *QR-Code* berbasis web untuk menggantikan sistem absensi manual, dimana sebelumnya belum ada aplikasi tersendiri dalam melakukan proses absensi siswa di SMK YAPMI MAKASSAR. Dengan aplikasi ini, proses absensi siswa di SMK YAPMI MAKASSAR dapat dilakukan secara lebih akurat baik dari segi rekapnya dan mengurangi resiko hilangnya data absensi. Menurut (Darmalaksana, 2020) Program absensi siswa menggunakan *QR code* ini juga bisa dilakukan secara online (*daring*), solusi yang tepat pada keadaan saat ini, dimana Indonesia menerapkan kebijakan belajar dari rumah dan bekerja dari rumah akibat mewabahnya virus Covid-19. Sehingga dibutuhkannya fasilitas absensi yang lebih baik dengan pemanfaatan teknologi.

METODOLOGI PENELITIAN

Alat dan Bahan

Alat-alat atau perangkat keras yang digunakan dalam merancang dan membangun website yaitu komputer hp dengan *Processor* Intel(R) Core(TM) i3 Cpu, *Memory* 4 GB, Hardisk 298,09 GB. Sedangkan Bahan atau perangkat lunak yang digunakan untuk mendukung perancangan serta membangun website yaitu berupa data yang berasal dari SMK YAPMI MAKASSAR seperti data siswa, data guru, data kelas serta data mata pelajaran.

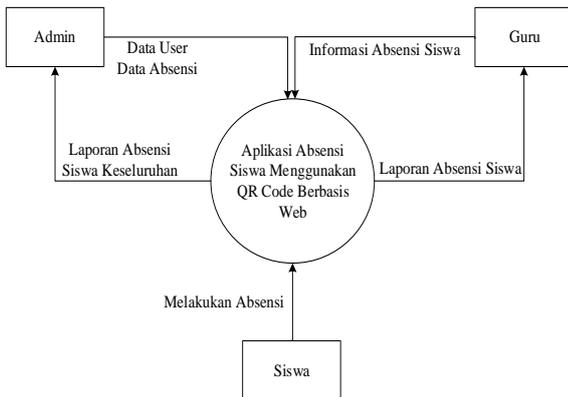
Prosedur Kerja

Penelitian dilakukan dengan mengambil data absensi dari sekolah berupa data siswa, data guru dan data mata pelajaran. Setelah data terkumpul maka penulis merancang aplikasi melalui beberapa tahap. Tahap awal yaitu pembuatan tampilan dan desain, pembuatan halaman autentikasi, pembuatan *QR-code*, pembuatan *scanner* serta proses perancangan database yang kemudian menghasilkan suatu aplikasi absensi berbasis web dengan menggunakan *QR-code*.

Metode Analisis

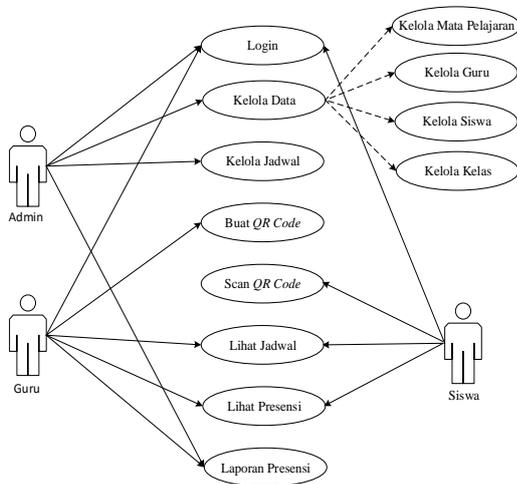
Penelitian ini menggunakan jenis penelitian pengembangan atau (*Reasearch and Development*). *Research and Development (R&D)* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan metode tersebut. Dalam bidang pendidikan, penelitian dan pengembangan atau *Research and Development (R&D)*, merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mengembangkan atau memvalidasi produk-produk yang digunakan dalam pendidikan dan pembelajaran. Peneliti menggunakan jenis penelitian pengembangan karena peneliti hendak membangun suatu produk aplikasi absensi siswa. Menurut (Sugiono, 2015), menerapkan metode R&D (*Research and Development*) ini sangatlah penting menjadi alat bantu untuk perancangan Aplikasi Absensi Siswa menggunakan *QR Code*.

Diagram Konteks



Gambar 1. Diagram Konteks

Use Case Program



Gambar 2. Use Case Program

HASIL DAN PEMBAHASAN

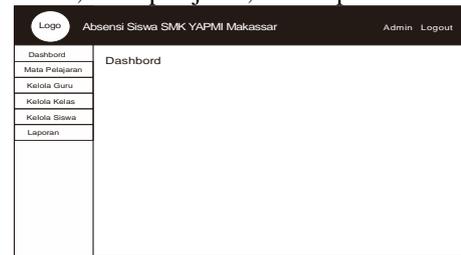
Pra Perancangan

1. Tampilan awal penggunaan aplikasi adalah form login, disini user akan diminta untuk memasukkan username dan password yang sudah dibuat.

Gambar 3. Tampilan Login

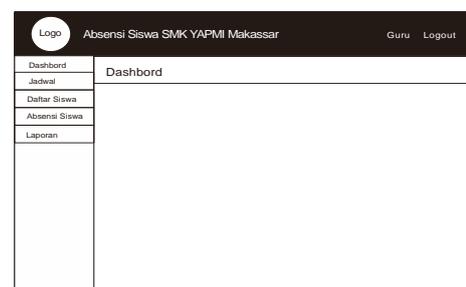
2. Setelah user berhasil login, user akan di arahkan pada halaman user (admin, guru, siswa dan kepala sekolah). Dalam halaman admin terdapat pilihan

menu yang berupa menu kelola siswa, kelola guru, kelola kelas, mata pelajaran, serta laporan.



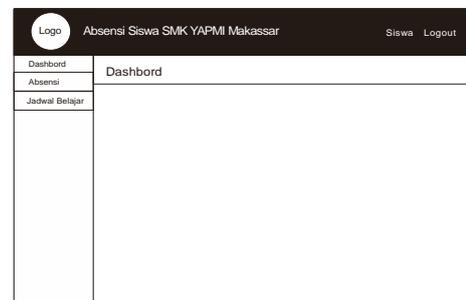
Gambar 4. Halaman Admin

3. Dalam halaman guru terdapat pilihan menu yang berupa menu jadwal, daftar siswa, absensi siswa, serta laporan.



Gambar 5. Halaman Guru

4. Dalam halaman siswa terdapat pilihan menu yang berupa menu absensi dan jadwal belajar.



Gambar 6. Halaman Siswa

5. Proses absensi dimulai ketika guru mengklik menu jadwal pada halaman guru, maka akan tertera jadwal mata pelajaran yang diajarkan.



Gambar 7. Menu Jadwal Halaman Guru

6. Klik matapelajaran yang sedang berlangsung maka *QR Code* akan muncul.



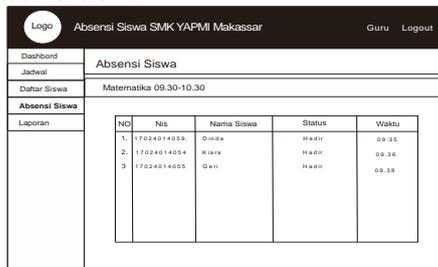
Gambar 8 QR Code Absensi

7. Selanjutnya untuk absen pada halaman siswa, siswa hanya perlu mengklik menu absensi maka akan muncul scan QR code. Untuk melakukan absensi maka siswa harus melakukan scanning pada QR code pada perangkat guru.



Gambar 9 Scanner

8. Setelah melakukan scanning maka siswa otomatis hadir dan dapat dilihat pada halaman guru dalam menu absensi siswa.



Gambar 10 Tampilan Kehadiran Siswa

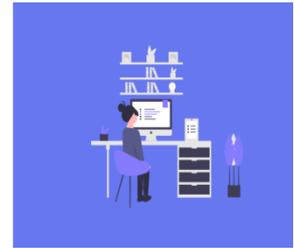
Hasil Rancangan Aplikasi Absensi

1. Tampilan Login

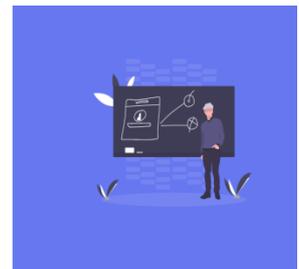
Akses login pada aplikasi ini dapat diakses oleh admin, guru dan siswa. Guru dan siswa dibuatkan akun login berdasarkan data mereka. User mengelola aplikasi dengan melakukan login ke sistem dengan mengisi *username* dan *password*.



Gambar 11. Tampilan Login Admin



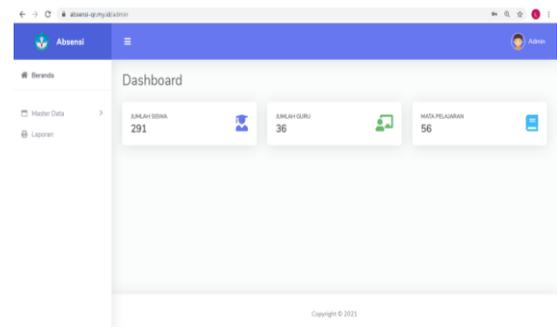
Gambar 12. Tampilan Login Siswa



Gambar 13. Tampilan Login Guru

2. Tampilan Halaman Admin

Tampilan halaman menu admin merupakan halaman awal ketika seorang admin berhasil login. Berikut tampilan halaman menu admin dari perancangan aplikasi absensi siswa.

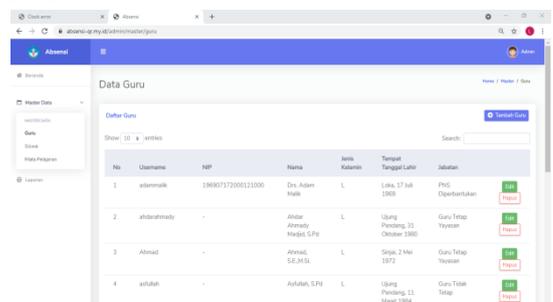


Gambar 14. Tampilan Dashboard Admin

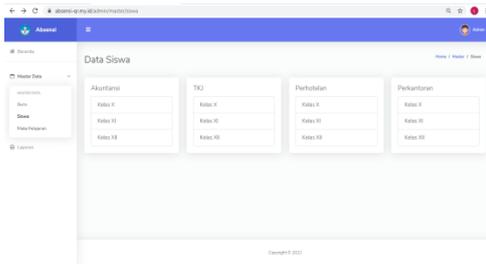
Terdapat 2 Menu Pada Halaman Admin :

a. Menu Master Data

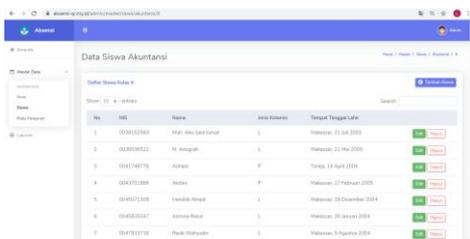
Menu ini berisi data guru, siswa, kelas dan mata pelajaran.



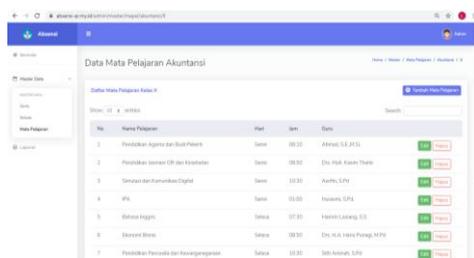
Gambar 15. Tampilan Master Data Guru



Gambar 16. Tampilan Master Data Siswa



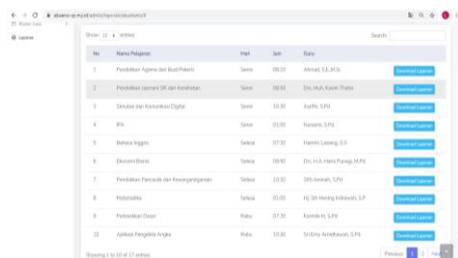
Gambar 17. Tampilan List Siswa



Gambar 18. Tampilan Master Data Mata Pelajaran

b. Menu Laporan

Menu laporan berisi list daftar mata pelajaran setiap kelas, dimana didalamnya terdapat daftar kehadiran siswa keseluruhan yang dapat diakses oleh admin, laporan ini dapat diunduh dalam bentuk file pdf.



Gambar 19. Tampilan List Laporan

3. Halaman Guru

Halaman guru merupakan halaman yang dapat diakses oleh guru SMK YAPMI MAKASSAR., dimana guru masuk dengan menggunakan *username* yang telah diinput oleh admin. Pada halaman guru ini, guru telah disediakan daftar mata

pelajaran sesuai dengan mata pelajaran yang diajarkan.

Terdapat 2 Menu Pada Halaman Guru :

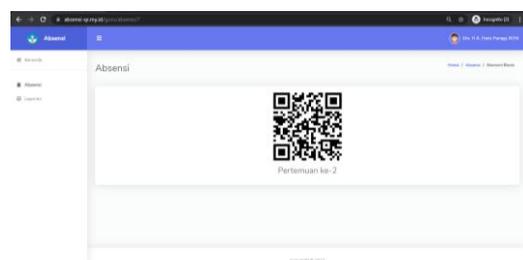
a. Menu Absensi

Menu ini berisi jadwal mengajar seorang guru, dan jika guru mengklik mata pelajarannya maka akan keluar *QR Code* mata pelajaran tersebut, inilah yang nanti akan *discan* oleh siswa.

Tampilan Pilih Jadwal akan menampilkan seluruh materi pelajaran yang di tugaskan pada guru bidang studi yang bersangkutan, dalam hal ini guru memilih salah satu matapelajaran yang akan dilakukan untuk selanjutnya dapat melakukan proses *scan QR Code* guna melakukan proses absensi siswa. (Rubiati Nur&Harahap, 2019).



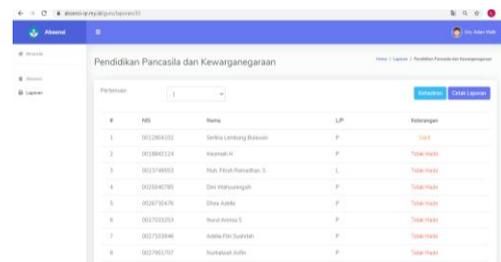
Gambar 12. Tampilan Absensi



Gambar 19. Tampilan *QR Code* Mata Pelajaran

b. Menu Laporan

Menu laporan berisi daftar kehadiran siswa setiap pertemuan pada mata pelajaran tersebut. Pada laporan terdapat menu kehadiran dimaba guru juga dapat menandai siswa jika siswa tidak hadir dalam keadan sakit ataupun izin. Laporan ini dapat diunduh dalam bentuk file pdf.



Gambar 20. Tampilan Laporan Kehadiran Siswa

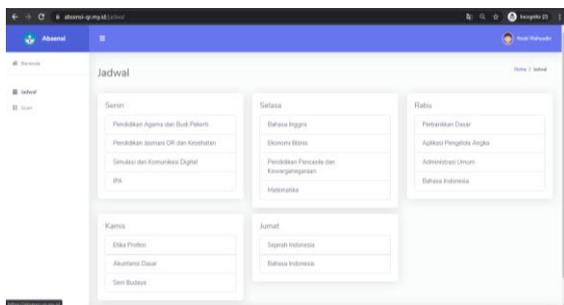
4. Halaman Siswa

Halaman siswa merupakan halaman yang dapat diakses oleh siswa SMK YAPMI MAKASSAR, dimana siswa masuk dengan menggunakan *username* berupa NISN yang telah diinput oleh admin. Pada halaman siswa ini, siswa telah disediakan daftar mata pelajarannya masing-masing.

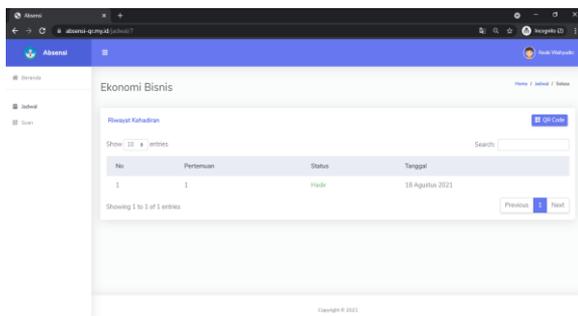
Terdapat 2 Menu Pada Halaman Siswa :

a. Menu Jadwal

Menu ini berisi jadwal belajar dan mata pelajaran siswa yang telah tersedia. Jika siswa mengklik mata pelajarannya maka akan muncul riwayat absen siswa pada mata pelajaran tersebut.



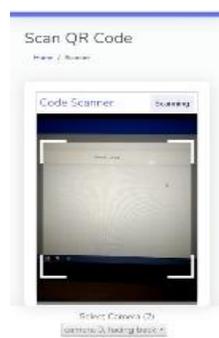
Gambar 21. Tampilan Menu Jadwal Siswa



Gambar 22. Tampilan Riwayat Kehadiran Siswa

b. Menu Scan

Menu ini berisi *scanner* yang akan mendeteksi *QR Code*, jika seorang siswa melakukan *scan QR Code* mata pelajaran yang ada pada halaman guru maka siswa akan otomatis hadir dalam mata pelajaran tersebut.



Gambar 23. Tampilan Scanner

Menurut Qurotul Aini, perancangan sistem yang dibuat dengan hasil analisa akhirnya dapat terealisasi dengan adanya sistem scan QRcode maka tidak akan terjadi manipulasi dalam proses absensi(Aini&Rahardja,2018).

Menurut Rahmat Izwan, setelah dilakukan analisis dan pengujian terhadap sistem absensi menggunakan *QR-Code* reader berbasis android, dapat disimpulkan bahwa: sistem absensi menggunakan *QR-Code* yang dikembangkan mampu memperbaharui metode absensi yang telah berjalan pada Fakultas Ilmu Komputer Jurusan Sistem Informasi Universitas Sriwijaya. Dilihat dari hasil presentase pengujian Beta bahwa responden sebagai calon pengguna sistem menilai sistem ini layak dan menarik secara keseluruhan.(Rahmat, 2016).

Sedangkan menurut Herfia Rhomadona, penerapan teknologi *QR-Code* berbasis web untuk absensi pegawai (studi kasus: BKPSDM Kabupaten Tanah Laut) dapat memudahkan admin dalam mengelola data absensi pegawai, dapat mengelola data dan informasi pegawai serta dapat menghitung rekapitulasi absensi secara akurat.(Rhomadhona, 2018).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka penulis menarik sebuah kesimpulan sebagai berikut:

1. Merancang Aplikasi Absensi Menggunakan *QR-Code* pada Smk Yapmi Makassar dengan menggunakan Bahasa Pemrograman PHP, *Framework* Laravel dan database Xampp telah menghasilkan sebuah aplikasi absensi yang dapat digunakan baik secara langsung (tatap muka) maupun absensi secara daring (online).
2. Aplikasi absensi menggunakan *QR-Code* dapat mempermudah guru serta operator sekolah dalam melakukan rekap dan pengarsipan absensi siswa berdasarkan hasil pengujian.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami ucapkan terimakasih kepada kepala sekolah SMK YAPMI Makassar, WAKASEK Bidang Kesiswaan, Staf Tata Usaha SMK YAPMI Makassar serta guru-guru dan siswa-siswi yang telah membantu dan mendukung pembuatan aplikasi absensi siswa menggunakan *QR-Code* berbasis web pada SMK YAPMI Makassar.

DAFTAR PUSTAKA

- Aini, Q., Rahardja, U., & Fatillah, A. (2018). Penerapan QRCode Sebagai Media Pelayanan Untuk Absensi Pada Website Berbasis PHP Native Application of QRCode as Media Services for Attendance on the Website Based Php Natively. *Jurnal Ilmiah SISFOTENIKA*, 8(1),47–56.



- <https://media.neliti.com/media/publications/226216-penerapan-qrcode-sebagai-media-pelayanan-8f6155fe.pdf>
- Ayu, F., & Mustofa, A. (2020). Sistem Aplikasi Absensi Menggunakan Teknologi Barcode Scanner Berbasis Android. *IT Journal Research and Development (ITJRD)*, 4(2), 94–103. <https://journal.uir.ac.id/index.php/ITJRD/article/view/3642>
- Darmalaksana, W., Hambali, R. Y. A., Masrur, A., & Ushuluddin, F. (2020). Analisis Pembelajaran Online Masa WFH Pandemic Covid-19 sebagai Tantangan Pemimpin Digital Abad 21. *Karya Tulis Ilmiah (KTI) Masa Work From Home (WFH) Covid-19*, 1–12. [http://digilib.uinsgd.ac.id/30434/1/1104202015.30 KTI.pdf](http://digilib.uinsgd.ac.id/30434/1/1104202015.30%20KTI.pdf)
- Paramita, R. P. (2018). *Pengembangan Aplikasi Sistem Absensi Siswa Berbasis Website Dengan SMS Gateway pada SMK Negeri 2 Jakarta*.
- Rahmat, E., Heroza, I., Jannah, M., Palembang, J., Km, P., Ogan, I., & Sumatera, I. (2016). Pengembangan Sistem Absensi Menggunakan Qr Code Reader Berbasis Android (Studi Kasus: Fakultas Ilmu Komputer Jurusan Sistem Informasi Unsri). *Seminar Ilkom Unsri*, 45–50. <https://seminar.ilkom.unsri.ac.id/index.php/kntia/article/view/1174>
- Rhomadhona, H. (2018). Penerapan Teknologi QR Code Berbasis Web untuk Absensi Pegawai pada BKPSDM Kabupaten Tanah Laut. *Jurnal Humaniora Teknologi*, 4(1), 1–6. <https://doi.org/10.34128/jht.v4i1.38>
- Rubiati Nur, H. S. W. (2019). Aplikasi Absensi Siswa Menggunakan Qr Code Dengan Bahasa Pemrograman Php Di Smkit Zunurain Aqila Zahra Di Pelintung. *Jurnal Informatika, Manajemen Dan Komputer*, 11(1), 62–70. <https://www.neliti.com/id/publications/292353/aplikasi-absensi-siswa-menggunakan-qr-code-dengan-bahasa-pemrograman-php-di-smki>
- Sugiono, P. D. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Alfabeta.
- Supendi, Y., Supriadi, I., & Isto, A. A. W. (2019). Pemanfaatan Teknologi QR-Code Pada Sistem Presensi Mahasiswa Berbasis Mobile. *Seminar Nasional APTIKOM (SEMNASTIK) 2019*. 550–558. <http://publikasi.dinus.ac.id/index.php/semnastik/article/view/2912/0>