



Aplikasi Presensi Siswa Dan Guru Di SMK AN NUR Depok Menggunakan QR Code Berbasis Android

Irwansyah¹, Sofa Sofiana¹

¹Fakultas Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia

Email: ¹irwansyah58197@gmail.com, ²dosen00407@gmail.com

Abstrak – Akibat dari kemajuan teknologi terutama pada dunia informatika dan semakin banyaknya bermunculan perangkat-perangkat lunak yang diciptakan guna mengatasi permasalahan human error. Dalam kehidupan, sistem memegang peranan penting sehingga yang dibutuhkan hendaknya didapat dengan cepat, akurat dan mudah. Penulisan dan keinginan untuk merancang aplikasi presensi ini agar proses presensi semua dilakukan secara sistem komputerisasi. Oleh karena itu peneliti mendapat gagasan untuk menyelesaikan masalah yang terjadi dengan membuat sistem berbasis Android yang dapat terhubung langsung dengan server yang dimiliki sekolah. Sistem ini dilengkapi dengan QR Code guna mengurangi penyalahgunaan dan manipulasi presensi oleh guru dan staf. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan Kodular untuk membuat sistem presensi berbasis Android ini, serta laporan presensi dapat dicetak dari Google Spreadsheets. Harapan penelitian ini adalah sistem presensi berbasis Android dengan fitur QR Code ini dapat berjalan dengan baik dan memenuhi kebutuhan sekolah SMK AN NUR.

Kata Kunci: QR Code; Presensi ; Android; Kodular; Sekolah

Abstract – As a result of technological advances, especially in the world of informatics and the increasing number of emerging software created to overcome the problem of human error. In life, the system plays an important role so that what is needed should be obtained quickly, accurately and easily. Writing and the desire to design this attendance application so that the attendance process is all done in a computerized system. Therefore the researcher got the idea to solve the problem by creating an Android-based system that can connect directly to the school's server. This system is equipped with a QR Code to reduce abuse and manipulation of attendance by teachers and staff. In this study, researchers used Kodular to create an Android-based presence system, and presence reports can be printed from Google Spreadsheets. The hope of this research is that an Android-based attendance system with the QR Code feature can run well and meet the needs of the AN NUR Vocational School.

Keywords: QR Code; Presence; Androids; Kodular; School

1. PENDAHULUAN

Di era perkembangan teknologi saat ini, system presensi menjadi sangat penting untuk pencatatan presensi tenaga pengajar di bidang pendidikan. Presensi merupakan salah satu tolak ukur utama untuk menjunjung tinggi nilai kedisiplinan siswa dan guru disekolah.

Keberhasilan dalam suatu organisasi ataupun instansi tidak lepas dari kedisiplinan seluruh stakeholder yang ada. Disekolah, kedisiplinan dalam kehidupan sehari-hari siswa merupakan hal yang paling penting ditinjau dari keberhasilan belajar mengajar. Di SMK AN NUR Depok, daftar hadir siswa dan guru masih dibuat secara manual. Setiap kelas, guru piket dan guru pembimbing (BK) menjaga kehadiran siswa. Mengikuti kelas dengan menulis di buku presensi setiap hari.

Presensi diformalkan oleh guru pembimbing (BK) sehingga setiap kelas diwakili satu orang anak di ruang guru pembimbing (BK) untuk mencatat ketidakhadiran, kemudian guru pembimbing (BK) merangkum di buku Presensi guru pembimbing. Sedangkan guru piket berkeliling kelas mengumpulkan kertas presensi yang diisi oleh ketua atau wakil ketua kelas, dan guru piket sekolah mencatat semua keterangan kehadiran siswa pada buku presensi siswa. Guru piket juga mencatat siswa yang terlambat dengan cara siswa tersebut menulis terlambat pada kertas yang disediakan oleh sekolah, setelah itu guru piket menulis di buku pelanggaran secara manual. Akumulasi keterlambatan dan ketidakhadiran siswa juga dihitung secara manual. Pada setiap akhir semester, Guru Pembimbing (BK) harus meringkas kehadiran siswa untuk mengisi informasi kehadiran pada laporan siswa yang disampaikan sebagai laporan kepada orang tua siswa.

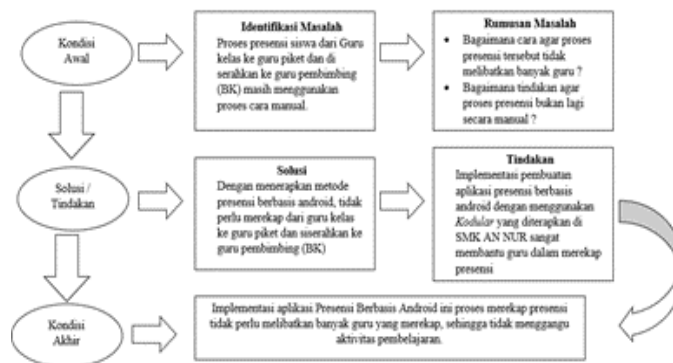
Orang tua siswa adalah bagian dari kesuksesan setiap siswa. Bagi orang tua siswa, informasi terpenting yang berkaitan dengan kegiatan pendidikan sekolah, seperti nilai, jadwal ujian, presensi siswa, dan lain-lain, biasanya diterima pada saat pengumuman sekolah, dan informasi ini hanya dapat diperoleh dari pihak sekolah. Dengan kata lain, sulit bagi orang tua siswa untuk mendapatkan informasi yang mereka inginkan kapanpun dan dimanapun. Masalah lain yang diamati adalah sulitnya orang tua untuk mengetahui secara detail bagaimana perilaku anaknya di sekolah, terutama ketidakhadiran anak tersebut.

Perkembangan teknologi telekomunikasi di bidang telepon seluler saat ini sedang berkembang pesat, begitu juga di Indonesia. Sebuah studi yang dilakukan oleh lembaga riset Amerika menunjukkan bahwa masyarakat Indonesia adalah pengguna smartphone nomor satu di dunia. Hal ini relevan bahwa sekolah sekarang terpaksa menerapkan teknologi ini untuk berkomunikasi dengan orang tua mereka tentang keberadaan siswa menggunakan teknologi informasi dan telekomunikasi, yaitu ponsel. Untuk mengimplementasikan teknologi informasi presensi siswa di sekolah, maka perlu dibangun system presensi berbasis SMS (*Short Message Service*), dimana system tersebut dapat mengkomunikasikan kehadiran siswa kepada orang tua. Sehingga orang tua dapat menerima informasi ketidakhadiran anaknya di sekolah dalam bentuk Media Chat, dan orang tua dapat mengirim Media Chat jika anaknya tidak sekolah. Sehingga komunikasi antara pihak sekolah dan orang tua terjalin dengan baik.

Oleh karena itu, perlu dikembangkan system presensi dengan menggunakan teknologi informasi dan komunikasi. Dalam hal ini pengembangan system presensi dilakukan dengan pengembangan system presensi yang sudah ada di tiga lokasi, dan pendaftarannya masih dilakukan secara manual di system informasi manajemen presensi siswa berbasis Media Chat, dimana data dan laporannya sudah terkomputerisasi. berupa database atau printout, serta laporan partisipasi siswa langsung ke orang tua siswa melalui Media Chat.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Kerangka Pemikiran



Gambar 1. Kerangka Pemikiran

Sistem informasi memiliki peranan yang penting dalam suatu Lembaga atau organisasi di mana penggunaan system informasi dapat membantu pencapaian visi dan misi suatu lembaga atau organisasi. Tanpa adanya dukungan system informasi yang baik maka dalam menjalankan kegiatannya pun tidak dapat berjalan dengan baik. Sehingga akan berpengaruh dalam pencapaian tujuan dari suatu organisasi.

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisa Kebutuhan

Analisa ini dilakukan untuk mengetahui ruang lingkup mengenai kebutuhan yang akan digunakan dalam pengimplementasi presensi menggunakan id card berbasis *QR Code*.

3.1.1 Analisa Kebutuhan Fungsional

Berdasarkan Analisa Kebutuhan analisa ini untuk mengetahui ruang lingkup kebutuhan yang akan digunakan, dibentuklah analisa yang diklasifikasikan menggunakan metode RTM (*Requirement Traceability Matrix*) dengan Opsi H M L (*High, Middle, Low*). Metode tersebut dibagi menjadi beberapa pilihan, antara lain :

H (*High*) : Requirement ini menjadi fungsional utama dan wajib di selesaikan.

M (*Middle*) : Requirement ini menjadi fungsional candangan dan bisa di selesaikan juga tidak diselesaikan.

L (*Low*) : Requirement ini tidak perlu diselesaikan

Id. Requirement	Deskripsi Kebutuhan	Prioritas
RF. 1.1	Aplikasi dapat menampilkan Menu Presensi	<input type="checkbox"/> Low <input type="checkbox"/> Middle <input checked="" type="checkbox"/> High
RF. 1.2.	Presensi Siswa Mapel	<input type="checkbox"/> Low <input type="checkbox"/> Middle <input checked="" type="checkbox"/> High
RF. 1.2.1	Aplikasi dapat menampilkan menu pilihan Mapel	<input type="checkbox"/> Low <input type="checkbox"/> Middle <input checked="" type="checkbox"/> High
RF. 1.2.2	Aplikasi dapat menampilkan scan QR Kartu Pelajar	<input type="checkbox"/> Low <input type="checkbox"/> Middle <input checked="" type="checkbox"/> High
RF. 1.2.3	Aplikasi dapat menampilkan Scan QR Presensi Siswa Mapel	<input type="checkbox"/> Low <input type="checkbox"/> Middle <input checked="" type="checkbox"/> High
RF. 1.2.4	Aplikasi dapat merekam Presensi siswa Mapel	<input type="checkbox"/> Low <input type="checkbox"/> Middle <input checked="" type="checkbox"/> High
RF. 1.3	Presensi Guru – Harian	<input type="checkbox"/> Low <input type="checkbox"/> Middle <input checked="" type="checkbox"/> High
RF. 1.3.1	Aplikasi dapat menampilkan menu login Guru	<input type="checkbox"/> Low <input type="checkbox"/> Middle <input checked="" type="checkbox"/> High
RF. 1.3.2	Aplikasi dapat membuka kemara untuk scan QR ID Guru	<input type="checkbox"/> Low <input type="checkbox"/> Middle <input checked="" type="checkbox"/> High
RF. 1.3.3	Aplikasi dapat menampilkan Scan QR Presensi Guru – Harian	<input type="checkbox"/> Low <input type="checkbox"/> Middle <input checked="" type="checkbox"/> High
RF. 1.3.4	Aplikasi dapat merekam Presensi Guru – Harian	<input type="checkbox"/> Low <input type="checkbox"/> Middle <input checked="" type="checkbox"/> High
RF. 1.4	Presensi Siswa – Harian	<input type="checkbox"/> Low <input type="checkbox"/> Middle <input checked="" type="checkbox"/> High
RF. 1.4.1	Aplikasi dapat menampilkan menu login Siswa	<input type="checkbox"/> Low <input type="checkbox"/> Middle <input checked="" type="checkbox"/> High
RF. 1.4.2	Aplikasi dapat membuka kemara untuk scan QR Kartu Pelajar	<input type="checkbox"/> Low <input type="checkbox"/> Middle <input checked="" type="checkbox"/> High

Gambar 2. Analisa Kebutuhan Fungsional

Analisa kebutuhan fungsional menggambarkan proses kegiatan yang akan diterapkan dalam satu system dan mendeskripsikan kebutuhan system agar dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan.

a. Spesifikasi System

Adapun spesifikasi system yang dibutuhkan antara lain :

1. System dikembangkan menggunakan *QR Code* dimana *QR Code* yang memiliki suatu pola akan dibaca aplikasi melalui media kamera yang tersambung dengan database presensi.
2. Aplikasi dibangun dengan menggunakan Kodular
3. Database yang digunakan untuk menyimpan data aplikasi ini adalah Spredseet.
4. Seri perangkat android yang disarankan system minimal os android versi 4.0 (sandwich).

3.1.2 Analisa Kebutuhan Non-Fungsional

Analisa kebutuhan non fungsional menggambarkan kebutuhan system yang di antaranya kebutuhan *Usability*, *Porbality*, *Reliability*, *Supportability*, perangkat keras, perangkat lunak, serta user sebagai bahan analisis kekurangan dan kebutuhan yang harus dipenuhi dalam perancangan system yang akan diterapkan.

Id. Requirement	Deskripsi Kebutuhan	Prioritas
RF. 1.1	menggunakan Internet untuk koneksi ke aplikasi	<input type="checkbox"/> Low <input type="checkbox"/> Middle <input checked="" type="checkbox"/> High
RF. 1.2	Menyediakan fasilitas Username dan Password sebagai pengaman system	<input type="checkbox"/> Low <input type="checkbox"/> Middle <input checked="" type="checkbox"/> High
RF. 1.2.1	Menampilkan tombol login	<input type="checkbox"/> Low <input type="checkbox"/> Middle <input checked="" type="checkbox"/> High
RF. 1.2.2	Menampilkan pesan untuk berhasil Login	<input type="checkbox"/> Low <input type="checkbox"/> Middle <input checked="" type="checkbox"/> High
RF. 1.2.3	Menampilkan pesan jikan memasukan data salah	<input type="checkbox"/> Low <input type="checkbox"/> Middle <input checked="" type="checkbox"/> High
RF. 1.2.4	Menampilkan pesan jika user mengosongkan data	<input type="checkbox"/> Low <input type="checkbox"/> Middle <input checked="" type="checkbox"/> High
RF. 1.2.5	Menampilkan pesan jika user berhasil input data	<input type="checkbox"/> Low <input type="checkbox"/> Middle <input checked="" type="checkbox"/> High
RF. 1.2.6	Menampilkan logout	<input type="checkbox"/> Low <input type="checkbox"/> Middle <input checked="" type="checkbox"/> High
RF. 1.2.7	Menampilkan pesan jika menekan tombol logout	<input type="checkbox"/> Low <input type="checkbox"/> Middle <input checked="" type="checkbox"/> High
RF. 1.3	Menggunakan website Kodular untuk pembuatan aplikasi	<input type="checkbox"/> Low <input type="checkbox"/> Middle <input checked="" type="checkbox"/> High
RF. 1.3.1	Menggunakan Spreadsheets/Google sheets untuk menyimpan data	<input type="checkbox"/> Low <input type="checkbox"/> Middle <input checked="" type="checkbox"/> High
RF. 1.3.2	Menggunakan Google Script untuk penulisan coding	<input type="checkbox"/> Low <input type="checkbox"/> Middle <input checked="" type="checkbox"/> High
RF. 1.4	Menggunakan Laptop dengan RAM 4 Gb dan Processor AMD Ryzen 3	<input type="checkbox"/> Low <input type="checkbox"/> Middle <input checked="" type="checkbox"/> High

Gambar 3. Analisa Kebutuhan Non-Fungsional

3.2 Sistem Yang Berjalan

Presensi dapat dikatakan suatu pendataan kehadiran yang merupakan bagian dari aktivitas pelaporan yang ada dalam sebuah institusi. Presensi disusun dan diatur sehingga mudah untuk dicari dan dipergunakan ketika diperlukan oleh yang berkepentingan.

Dalam sebuah organisasi sangat penting diperlukan suatu presensi untuk mengetahui jumlah anggota yang aktif dalam organisasi tersebut, untuk mendapatkan data secara real time dapat dilakukan dengan cara Presensi secara online atau dengan melakukan *scener barcode* yang nanti akan menyimpan data secara *real time* dan diakses kapan saja.

Aplikasi yang dibangun adalah aplikasi implementasi presensi pada organisasi sitecom menggunakan id card berbasis *QR Code*. Dimana user nantinya akan dapat menjalankan aplikasi presensi dengan menggunakan program kodular dan dapat diaplikasikan pada smartphone berbasis Android minimal versi 5.0 sampai versi terbaru saat ini. Dengan tujuan agar *user* dapat merasakan pengalaman menggunakan aplikasi presensi yang dapat diakses dengan bantuan perangkat handphone berbasis Android, sehingga lebih mudah untuk dipelajari dan dipahami.

4. IMPLEMENTASI

Pada implmentasi program ini dibagi dikelompokkan menjadi 2 program yaitu untuk user dan admin. User itu yang menggunakan Presensi tersebut dan admin yang mengecek, edit dan hapus

semua laporan atau informasi lengkap user. Metode Requirement Traceability Matrix (RTM) menjadi peran utama ketika untuk memastikan jika semua persyaratan Program terpenuhi. Untuk manfaatnya ialah kemampuan yang dibawanya ke seluruh tim, memberikan semua orang peta jalan yang jelas untuk diikuti.

Berikut gambaran Aplikasi Presensi Siswa dan Guru :

4.1 Menu Presensi

Setelah mengklik aplikasi akan di arahkan kedalam halaman Menu Presensi sama seperti gambar di bawah ini. Pilih salah satu menu.



Gambar 4. Halaman Menu

4.2 Presensi Siswa – Mapel

Pada bagian ini adalah menu setelah memilih menu Presensi Siswa - Mapel yaitu Pilih Mata Pelajaran. Di dalam menu ini ada pilihan mata pelajaran dan nama guru. Setelah mengklik OK, aplikasi akan mengarahkan ke Menu Scan Kartu Pelajar dimana cara ini menggunakan *QR Code* yang berada di Kartu Pelajar Siswa, setelah berhasil aplikasi akan membuka tampilan bahwa siswa tersebut sudah berhasil Presensi di Pelajaran yang sudah di pilih.



Gambar 5. Halaman Mata Pelajaran



Gambar 6. Login Mata Pelajaran



Gambar 7. Halaman Presensi Mata Pelajaran

4.3 Presensi Guru – Harian

Untuk menu Presensi Guru – Harian di dalamnya terdapat “Login Guru”, sama seperti Menu “Scan Kartu Pelajar” menu login guru ini menggunakan *QR Code* yang berada di Kartu ID Guru, setelah berhasil aplikasi akan menampilkan Guru tersebut sudah berhasil Presensi.



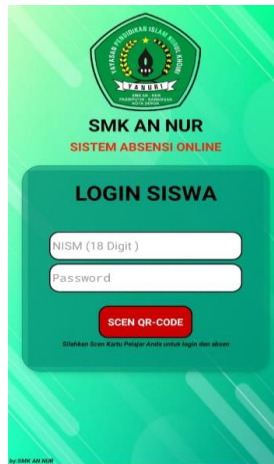
Gambar 8. Login Guru



Gambar 9. Halaman Presensi Guru

4.4 Presensi Siswa – Harian

Untuk menu Presensi Siswa – Harian di dalamnya terdapat “Login Siswa”, menu login ini menggunakan *QR Code* yang berada di Kartu Pelajar Siswa, setelah berhasil aplikasi akan menampilkan Siswa tersebut sudah berhasil Presensi.



Gambar 10. Login Siswa



Gambar 11. Halaman Presensi Siswa



5. KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Pengujian pada aplikasi ini menggunakan Black Box Testing menggunakan sistem *Requirement Traceability Matrix* (RTM) yang dapat digunakan dalam mengetahui kebutuhan pada pengembangan aplikasi pada tahapan pengujian. Untuk spesifikasi perangkat menggunakan Sistem Operasi OS Windows dan aplikasi tool program menggunakan Kodular dengan dukungan aplikasi WEB Browser.

5.2 Saran

Dalam membangun system presensi ini masih banyak kekurangan dalam mengimplementasikan system yang baru. Maka dari itu peneliti berharap Aplikasi ini dapat dikembangkan dengan baik agar pengguna merasa nyaman, terbantu, dan system ini dapat berguna bagi pengguna khususnya tenaga pendidik.

REFERENCES

- (Echlos dan Shaidily,2000:575). System dilihat dari segi etimologinya berasal dari Bahasa Inggris yaitu system yang berarti susunan, cara, jaringan
- Hartono (1999:683). pengertian system yang terdiri dua atau lebih komponen
<http://mochrizkym.blogspot.com/2018/11/laporan-bab-ii-perancangan-sistem.html>
- Firly (2018). Android Operating System (Jurnal Sains Komputer Dan Informatika)
- Muslihudin & Oktafianto (2016). Pengertian Unifed Modeling
https://repository.bsi.ac.id/repo/files/6602/download/File_14-Bab-II-Landasan-Teori.pdf
- Kurniawan (2017). Bangunan dasar metodologi UML
<https://repository.nusamandiri.ac.id/index.php/unduh/item/22027/BABII.pdf>
- Hadiprakoso (2020). Pengertian Pengujian
- Parlika, Nisaa, Ningrum & Haque (2020). Pengertian Black Box Testing
<https://serupa.id/black-box-testing-pengertian-ciri-jenis-fungsi-kategori/>
- Robert A. Leitch dan K. Roscoe davis dalam jogiyanto (2005) system informasi dalam suatu organisasi
https://elib.unikom.ac.id/files/disk1/576/jbptunikompp-gdl-muchamadri-28778-8-unikom_m-i.pdf
- AbdulKodir (2003:70) komponen system informasi
https://elib.unikom.ac.id/files/disk1/576/jbptunikompp-gdl-muchamadri-28778-8-unikom_m-i.pdf