

IMPLEMENTASI SISTEM ANDROID UNTUK Mendukung Belajar Mengajar Pada SMK Dewantara 2 Cikarang

¹Didik Irawan, ²Eko Haryadi, ³Dinar Rustian ⁴Ryan Dwi Irawan ⁵Dede Mustomi

Universitas Bina Sarana Informatika

didikirawan218@yahoo.co.id ,
ekoharyadi.5975@gmail.com ,
dinarrus2417@gmail.com ,
ryandwi0304@gmail.com ,
dede.ddo@bsi.ac.id

Abstrak--- Dalam suatu lembaga pendidikan atau sekolah sistem informasi akademik sangat dibutuhkan guna membantu murid serta pendidik untuk mendapatkan berbagai informasi, seperti informasi mengenai data diri siswa, jadwal akademik, dan info lainnya. Jarak dan Efisiensi waktu menjadi faktor utama bagi para siswa dalam mendapatkan informasi, sering kali informasi yang tidak sampai ke pihak siswa serta keterlambatan dalam meraih informasi akademik menjadi suatu keluhan dan seiring berkembangnya teknologi, informasi harus mudah di capai dengan mengembangkan aplikasi perangkat mobile berbasis android sebagai sarana utama informasi, khususnya dibidang akademik. Aplikasi SMART DEWAN adalah aplikasi yang di peruntukan untuk siswa SMK Dewantara 2 Cikarang di mana digunakan untuk mempermudah absensi, ujian, pembayaran dan informasi bagi siswa SMK Dewantara 2 Cikarang.

Kata Kunci: Sistem Informasi , Sistem Informasi Sekolah, *Mobile system* , Android.

Abstract--in an educational institution or school an academic information system is needed to help students and educators to obtain various information, such as information about student self-data, academic schedules, and other info. Distance and time efficiency are the main factors for students in getting information, often the information that does not reach the students and the delay in obtaining academic information becomes a complaint and as technology develops, information must be easily achieved by developing an Android-based mobile device application as main means of information, especially in the academic field. The SMART DEWAN application is an application intended for students of SMK Dewantara 2 Cikarang which is used to facilitate attendance, examinations, payment and information for students of SMK Dewantara 2 Cikarang.

Keywords: *Information Systems, School Information Systems, Mobile systems, Android*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan smartphone dan tablet PC berbasis android sangat berkembang pesat, hal ini terbukti saat ini hampir semua vendor-vendor smartphone sudah memproduksi smartphone berbasis android, *vendor-vendor* itu antara lain Samsung, Huawei, LG, Motorola, Asus, Sony, Xiaomi, dan masih banyak lagi vendor smartphone di dunia yang memproduksi smartphone android. Antusiasnya vendor memproduksi *smartphone* android dikarenakan android adalah *Operating System mobile* yang open platform dan mudah digunakan. Dalam lembaga pendidikan atau organisasi yang berkiblat untuk memajukan sekolah maka sistem informasi akademik ataupun sistem informasi sekolah sangat dibutuhkan guna membantu murid serta semua pihak yang terlibat

didalamnya sehingga mampu mendapatkan berbagai informasi seperti informasi mengenai data siswa, jadwal sekolah , info guru, info nilai , info pembayaran dan info lainnya. Jarak dan Efisiensi waktu menjadi faktor utama bagi para siswa dalam mendapatkan informasi, sering kali informasi yang tidak sampai ke pihak siswa serta keterlambatan dalam meraih informasi akademik menjadi suatu keluhan dan dengan seiring berkembangnya teknologi, informasi harus mudah di capai dengan mengembangkan aplikasi perangkat mobile sebagai sarana utama informasi, khususnya dibidang akademik. Atas dasar paparkan diatas, maka dibuatlah suatu aplikasi sistem informasi sekolah berbasis android untuk memudahkan mendapatkan informasi yang berguna untuk guru dan siswa.

II. LANDASAN TEORI

Adapun penelitian terkait yang dijadikan referensi pada penulisan penelitian ini adalah penelitian dengan judul artikel “ Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Sekolah Berbasis Website untuk Penyampaian Informasi Sekolah dan Media Promosi Kepada Masyarakat [1], kemudian juga menggunakan referensi kedua dengan judul artikel “ Sistem Informasi Sekolah berbasis web “

(Studi Kasus : TK Kusuma Putra Kota Mojokerto) [2]. Selanjutnya referensi ketiga adalah dengan judul artikel “ Sistem Informasi Sekolah di Surakarta Berbasis Website”[3] Adapun perbedaan ketiga penelitian tersebut diatas dengan penelitian yang penulis buat adalah perbedaan platform, penulis sebelumnya masih menggunakan sistem yang berbasis website sedangkan penelitian yang dibuat oleh penulis sudah menggunakan Android.

Suatu Sistem informasi dapat didefinisikan sebagai sistem yang menerima sumber daya (data) sebagai input dan mengolahnya menjadi produk (informasi) sebagai output. [4]

model sistem informasi yang mengekspresikan fundamental kerangka kerja konseptual untuk komponen utama dan kegiatan sistem informasi. Sistem informasi tergantung pada sumber daya orang (pengguna akhir dan spesialis IS), perangkat keras (mesin dan media), perangkat lunak (program dan prosedur), data (data dan basis pengetahuan), dan jaringan (media komunikasi dan dukungan jaringan) untuk melakukan input, pemrosesan, output, penyimpanan, dan kegiatan kontrol yang mengubah data sumber daya menjadi produk informasi Model sistem informasi ini menyoroti hubungan antar komponen dan kegiatan sistem informasi. Ini juga menyediakan kerangka kerja yang menekankan empat konsep utama yang dapat diterapkan untuk semua jenis sistem informasi:

- a. Orang, perangkat keras, perangkat lunak, data, dan jaringan adalah lima sumber daya dasar dari sistem Informasi.
- b. Sumber daya manusia mencakup pengguna akhir dan spesialis SI, terdiri dari sumber daya perangkat keras mesin dan media, sumber daya perangkat lunak mencakup program dan prosedur, sumber daya data termasuk basis data dan pengetahuan, dan sumber daya jaringan termasuk media komunikasi dan jaringan.

Program adalah “Kumpulan instruksi yang digunakan untuk mengatur komputer agar melakukan suatu tindakan tertentu”. Program juga dapat diartikan sebagai salah satu bagian penting pada komputer, yang mengatur komputer agar melakukan tindakan yang sesuai dengan yang dikehendaki oleh pembuatnya. Suatu program ditulis dengan mengikuti kaidah bahasa pemrograman. [5]

Basis Data, adalah “Sistem terkomputerisasi yang tujuan utamanya adalah memelihara data yang

sudah diolah atau informasi dan membuat informasi tersedia saat dibutuhkan.[6]

Android adalah software platform yang open source untuk mobile device. Android berisi sistem operasi, middleware dan aplikasi-aplikasi dasar. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi. Android merupakan perangkat bergerak pada sistem operasi untuk telepon seluler yang berbasis linux. [7]

III. METODE PENELITIAN.

Model yang akan digunakan dalam pengembangan sistem adalah mengadopsi model klasik *water fall* (8). Model ini merupakan model yang terstruktur dan sistematis dalam pembangunan sebuah software. Model ini menggunakan lima tahapan dalam menyelesaikan pengembangan perangkat lunak. Yaitu komunikasi, perencanaan, modeling, konstruksi dan deployment.

a. *Communication project initiation requirements gathering*

Pada tahapan ini dilakukan komunikasi dua arah antara pengembang dan pihak sekolah untuk pengumpulan data sebagai tahap awal dalam pengembangan sistem. Komunikasi dilakukan untuk mengetahui kebutuhan sistem yang akan dikembangkan. Teknik pengumpulan data bisa dilakukan dengan wawancara dan observasi di lapangan.

b. *Planning estimating Scheduling tracking*

Tahap berikutnya adalah tahap perencanaan proyek yang isi adalah untuk menjelaskan mengenai estimasi tugas teknis yang akan dilakukan beserta resiko - resiko yang dapat terjadi , sumber daya yang diperlukan dalam membuat proyek , hasil yang akan dihasilkan , penjadwalan kerja yang akan dilaksanakan , dan pemantauan jadwal penyelesaian proyek.

c. *Modeling Analysis design.*

Merupakan tahap perancangan dan pemodelan arsitektur sistem yang berfokus pada perancangan struktur data , arsitektur software , tampilan interface dan algoritma program . Dengan tujuan untuk lebih memahami apa yang akan dikerjakan secara garis besar.

d. *Construction Code test.*

Tahapan *Construction* ini merupakan proses penerjemahan bentuk desain menjadi kode atau bentuk atau bahasa yang dapat dibaca oleh mesin . Setelah pengkodean selesai , dilakukan pengujian terhadap sistem dan juga kode yang sudah dibuat dengan tujuan untuk menemukan kesalahan yang mungkin terjadi untuk nantinya diperbaiki

e. *Deployment Delivery support feedback.*

Tahapan Deployment merupakan tahapan implementasi perangkat lunak ke pihak pengguna kemudian melakukan *maintenance* secara berkala , perbaikan software , evaluasi software dan pengembangan software berdasarkan umpan balik

yang diberikan agar sistem dapat tetap berjalan dan berkembang sesuai dengan fungsi yang telah disepakati.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Pengumpulan Data dan Komunikasi.

Tahapan komunikasi merupakan tahapan koordinasi antara pihak pengembang dengan pihak pengguna sistem. Pengembang sistem melakukan observasi ke pihak sekolah selaku pengguna aplikasi, selain itu juga ada tahapan *interview* yang dilakukan untuk menggali informasi lebih detail mengenai berbagai macam aspek, misalnya mengenai ujian yang dilakukan disekolah dewantara 2 cikarang, kemudian sistem pembayaran yang dilakukan , pengumpulan data siswa, data guru dan staff.

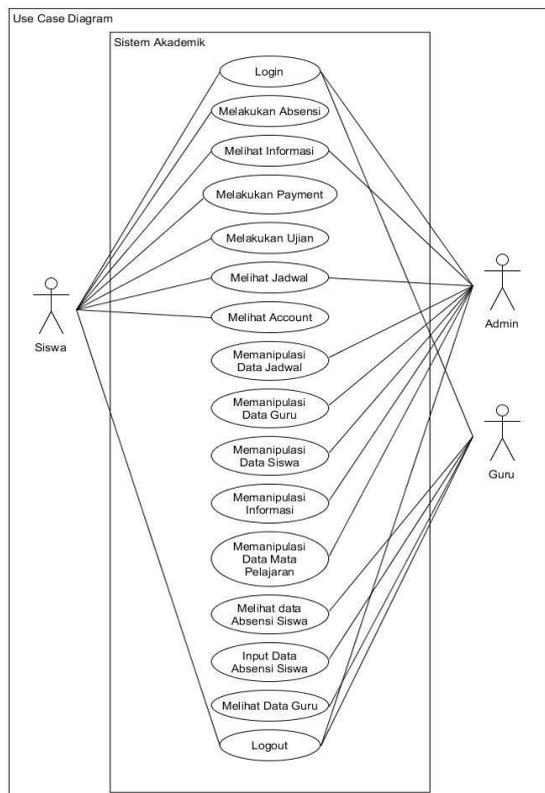
4.2. Perencanaan Proyek.

Perencanaan proyek pembuatan aplikasi sistem informasi sekolah dimulai dengan tahapan pembuatan rencana atau jadwal proyek. Yaitu dimulai dengan pembuatan database, membuat *project* Android, pembuatan menu dan Pengaturan *Web Server*.

4.3. Tahapan pemodelan dan desain.

4.3.1. Rancangan Diagram Usecase.

Usecase digunakan dalam pengembangan sebuah perangkat lunak untuk menangkap kebutuhan fungsional dari sistem yang bersangkutan.

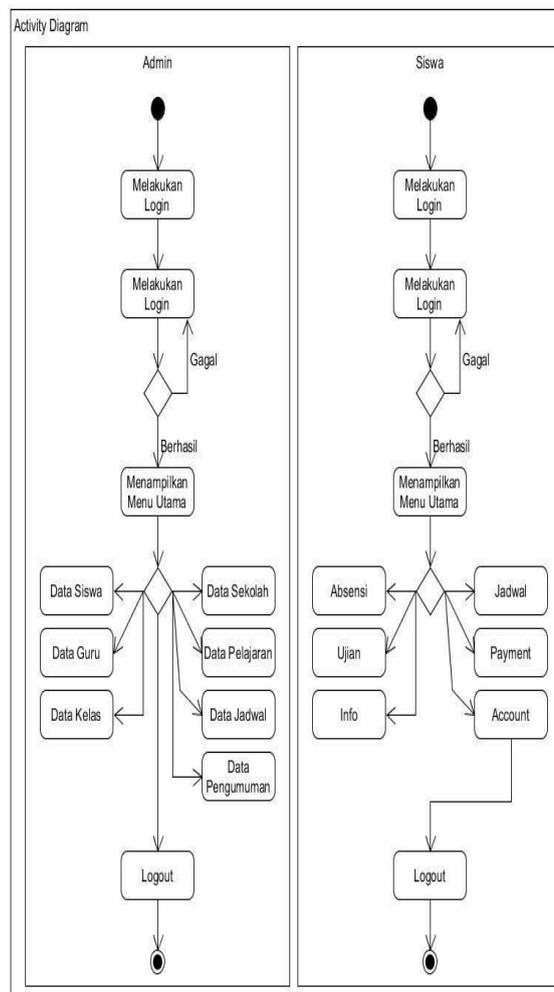


Gambar 1. Use case diagram.

Dari usecase yang dibuat maka bisa diketahui sistem akademik atau sistem informasi sekolah yang dikembangkan akan terdiri dari Jadwal, Pembayaran, Absensi serta ujian.

4.3.2. Activity Diagram.

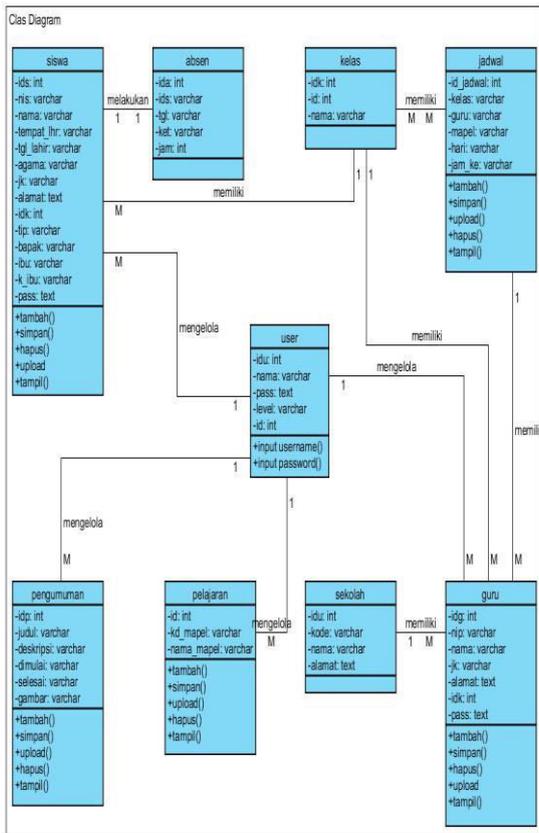
Activity diagram yang menggambarkan aliran kerja atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis. Pada gambar 2 dibawah ini di jelaskan mengenai tahapan activity diagram untuk siswa dan admin.



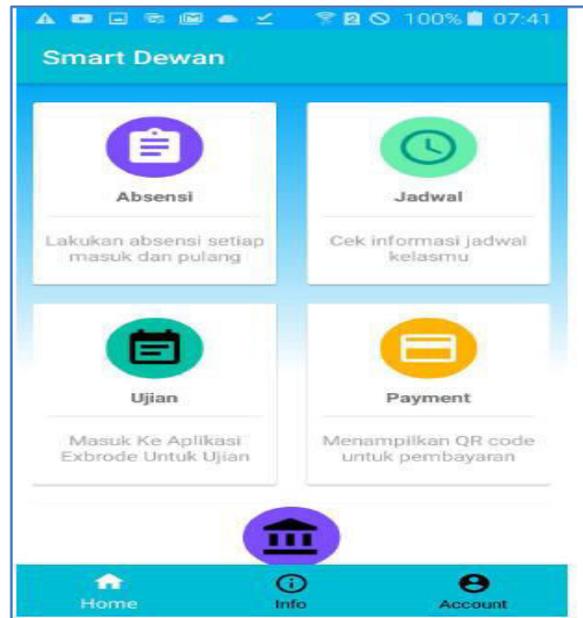
Gambar 2. Diagram Aktivitas Admin dan Siswa

Class Diagram.

Class diagram adalah model statis yang menggambarkan struktur dan deskripsi class serta hubungannya antara class. Class diagram mirip ER-Diagram pada perancangan database. Nama-nama class yang digunakan dalam tahapan pengembangan sistem informasi sekolah di SMK dewantara 2 cikarang adalah terdiri dari siswa, absen, kelas, jadwal, user , pengumuman, pelajaran, sekolah serta guru.



Gambar 3. Class Model/Class Diagram sistem informasi sekolah SMK Dewantara 2 Cikarang



Gambar 5. Menu Utama Smart Dewan

Fungsi login adalah untuk masuk ke menu utama bagi siswa, terdiri dari username dan password. Di mana kolom username di isikan dengan NIS siswa dan kolom password yang di isi kan dengan kata sandi yang di dapatkan dari Admin sekolah.

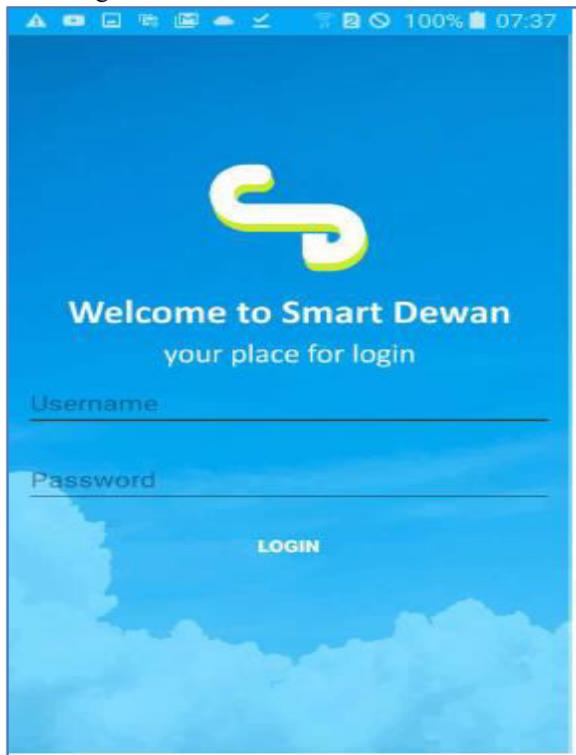
Menu utama berisi menu untuk absensi, absensi, ujian, *payment* (pembayaran), tentang, dan di bawahnya terdapat tombol navigasi untuk masuk ke menu info dan *account*.

Menu absensi digunakan untuk presensi atau kehadiran siswa dengan cara menekan tombol hijau yang didalamnya terdapat tanda centang sedangkan menu *payment* digunakan untuk melakukan pembayaran, seperti pembayaran uang sekolah dan juga menu ini bisa menjadi sebagai absensi manual

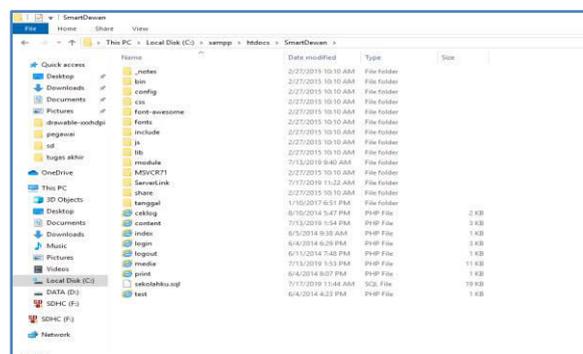
• Pengaturan *Web Server*

Untuk menghubungkan aplikasi android dengan *server web* bisa di download file SmartDewan.zip di link berikut: <https://github.com/didikirawan153/Project-Smartdewan> kemudian ekstrak filenya dan taruh di file htdocs ataupun server local di *personal computer* masing-masing seperti gambar 7. dibawah ini.

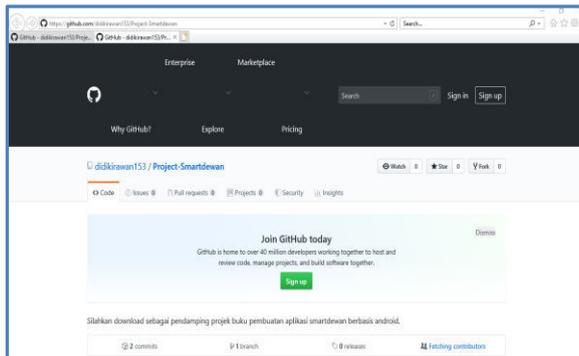
Modeling



Gambar 4. Menu Login ke aplikasi Smart dewan



Gambar 6. File directory htdocs



Gambar 7. File directory htdocs dan GitHub untuk proyek Smart Dewan

Backup Data

V. SIMPULAN

Aplikasi SMART DEWAN merupakan aplikasi sistem sekolah dimana dalam aplikasi tersebut terdapat fitur-fitur yang dibutuhkan para siswa dalam sekolah seperti: absen, ujian, informasi, melihat jadwal dan juga pembayaran. Dengan pembuatan aplikasi ini diharapkan dapat membantu siswa dalam mendapatkan informasi untuk kegiatan akademik secara cepat, tepat serta memudahkan akses bagi para siswa agar terciptanya waktu yang efisien. Kemudahan dan keamanan dalam aplikasi ini menjadi faktor penting agar proses akademik lebih efisien dan aman serta mengurangi penggunaan bahan kertas yang berlebihan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Irawan, Y., Susanti, N., & Triyanto, W. A. (2016). ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI SEKOLAH BERBASIS WEBSITE UNTUK PENYAMPAIAN INFORMASI SEKOLAH DAN MEDIA PROMOSI KEPADA MASYARAKAT. *Simetris : Jurnal Teknik Mesin, Elektro Dan Ilmu Komputer*, 7(1), 257. <https://doi.org/10.24176/simet.v7i1.512>
- [2] IQBAL HABIBY, A. (2017). SISTEM INFORMASI SEKOLAH BERBASIS WEB (Studi Kasus: TK Kusuma Putra Kota Mojokerto). *Jurnal Manajemen Informatika*, 7(2).
- [3] Nugraha, R. S. (2016). Sistem Informasi Sekolah di Surakarta Berbasis Website. *Jurnal Informatikal*, 2016.
- [4] O'Brien & Marakas. (2011). *Management Information Systems*. Tenth Edition. New York: McGraw-Hill/Irwin.
- [5] Kadir, Abdul. 2012. *Algoritma dan Pemrograman Menggunakan Java*. Yogyakarta: Andi.
- [6] Sukamto, Rosa.A dan M. Shalahuddin. 2014. *Rekayasa Perangkat Lunak*. Bandung: Informatika.

- [7] Arifianto, Teguh. (2011). *Membuat Interface Aplikasi Android Lebih Keren dengan LWUIT*. Yogyakarta: Andi Publisher
- [8] Pressman, Roger S (2014). *Software Quality Engineering: A Practitioner's Approach. Software Quality Engineering: A Practitioner's Approach, Seventh Edition* (pp. 1–193). McGraw-Hill