

APLIKASI MONITORING KEHADIRAN SISWA SMKN 1 BANDUNG BERBASIS ANDROID

Fendy Setiawan

Teknik Informatika, Institut Teknologi Nasional Malang
fendyvirgo28@gmail.com

ABSTRAK

Permasalahan yang sering terjadi di setiap lembaga sekolah adalah pelanggaran yang dilakukan oleh peserta didik siswa siswi yang sering membolos atau tidak mentaati peraturan sekolah sehingga menyebabkan kedisiplinan siswa tersebut berkurang dan merugikan diri sendiri serta orang banyak terutama kedua orang tua. Siswa yang melakukan pelanggaran akan diberi surat peringatan kepada guru BP/BK atau surat panggilan kepada orang tua siswa yang bersangkutan, sehingga orang tua harus datang ke sekolah untuk memenuhi surat panggilan tersebut, dan guru BP/BK akan memberikan informasi berupa daftar siswa yang melakukan pelanggaran atau membolos kepada orang tua siswa tersebut. Penulis ingin memberikan solusi terkait permasalahan siswa yang tidak mentaati peraturan sekolah berupa membolos maupun manipulasi absensi dikelas. Penulis mengembangkan aplikasi yang bernama Monitoring Kehadiran Siswa SMKN 1 Bandung Berbasis *Android*.

Aplikasi Monitoring Kehadiran Siswa merupakan aplikasi *Android* yang berfungsi untuk mempermudah guru dalam melakukan presensi dan memberikan informasi kepada orang tua siswa tentang informasi data absensi siswa. Informasi yang diberikan oleh guru kepada orang tua berupa informasi kehadiran siswa saat mengikuti pelajaran dikelas dan membantu orang tua siswa dalam memonitoring perkembangan kegiatan belajar siswa selama mengikuti pembelajaran dikelas. Aplikasi yang dibuat oleh penulis sudah terintegrasi dengan *database*, aplikasi ini memberikan informasi yang tersimpan dalam *database* tentang absensi siswa selama belajar di sekolah. Aplikasi ini dibangun dengan sebuah *software* dari *anywhere software* yakni *basic for Android*, sebuah *software* untuk membuat aplikasi *Android* dengan menggunakan bahasa *java*. *Database* yang biasa digunakan dalam sistem operasi *Android* ini adalah *MYSQL*.

Salah satu tujuan dibangun aplikasi ini adalah meningkatkan kedisiplinan siswa dan juga membantu orang tua serta guru dalam memonitoring prestasi siswa dalam belajar di sekolah. Hasil pengujian fungsional menyimpulkan fungsi *login* pada *website* dan aplikasi *Android* 100% sudah sesuai. Semua fungsi pada *website* admin yang meliputi *create*, *read*, *update* dan *delete* 100% sudah sesuai. Fungsi pada aplikasi berdasarkan hak akses 90% telah berjalan sesuai dengan dengan kebutuhan aplikasi, dan aplikasi tidak dapat dipasang pada *Android* dengan versi dibawah 4.0 akibat penggunaan *Android SDK (Software Development Kit)* minimal versi 14 dan *library FCM (Firebase Cloud Messaging)* 9.4 yang tidak mendukung *Android* versi rendah. Pada pengujian aplikasi tampilan fungsi menu data guru, data siswa dan presensi pada ukuran layar dibawah 7 *Inch* kurang baik. Hasil pengujian user menunjukkan bahwa bahwa 50% pengguna menilai aplikasi mudah untuk digunakan, 42% menilai tampilan aplikasi sudah baik, 49% menilai warna aplikasi cukup, 50% informasi dalam aplikasi cukup, 49% menilai kinerja aplikasi baik, 49% kemudahan melakukan presensi baik, dan 77% menyatakan aplikasi bermanfaat.

Kata kunci : *Android*, *Web Server*, Monitoring Kehadiran Siswa, Absensi.

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Lembaga pendidikan merupakan salah satu bidang vital yang memanfaatkan teknologi komputer. Tanpa teknologi komputer lembaga pendidikan dapat dikatakan belum cukup untuk mendukung proses belajar mengajar yang baik. Permasalahan yang dihadapi setiap lembaga pendidikan adalah ketidakhadiran dan pelanggaran siswa yang cukup tinggi serta proses perekapan absen masih manual yang dimana guru harus mengambil daftar absensi siswa di ruang BP/BK dan mendata di buku absensi siswa sebelum proses belajar mengajar berlangsung. Presensi merupakan hal pokok yang dilakukan di dalam dunia pendidikan. Presensi adalah pencatatan proses kehadiran seseorang yang kemudian dimuat dalam suatu laporan tertulis (Nursanti Dwi, 2012).

Proses perekapan absensi yang biasa dilakukan lembaga pendidikan adalah secara manual sehingga kurang

efektif. Oleh sebab itu pada penelitian ini akan dibangun sistem informasi yang digunakan untuk membantu proses perekapan absensi yang pada awalnya manual menjadi lebih efisien dan efektif. Sistem informasi ini didukung dengan teknologi berbasis *Android* dan *website* untuk memudahkan akses ke sistem informasi monitoring kehadiran siswa agar lebih mudah dikunjungi dengan fitur yang mengutamakan informasi dan kecepatan akses. Pemilihan *mobile Android* untuk salah satu pengembangan aplikasi selain lebih mudah dalam pengoperasiannya dan juga sifat *mobile* yang fleksibel jadi salah satu alasannya. Aplikasi Sistem ini memakai *PC (personal computer)* dibagian *server* dan *mobile Android* sebagai client. Adapun bahasa pemrograman yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini merupakan bahasa pemrograman *JAVA*, *PHP*, dan *MySQL*.

Dengan adanya sistem ini diharapkan dapat membantu proses perekapan absensi siswa menjadi lebih

efisien, dari sisi orang tua diharapkan dapat langsung memonitoring aktifitas anaknya dalam proses pembelajaran di sekolah, dan kasus pemalsuan absensi kehadiran siswa dapat dicegah dengan sistem yang akan dibuat oleh penulis.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan sebelumnya, maka penulis akan merumuskan masalah yang akan dibahas sebagai berikut:

1. Bagaimana mengembangkan aplikasi yang memberikan informasi dan monitoring kehadiran siswa pada SMKN 1 Bandung berbasis *Android*.
2. Bagaimana cara menerapkan informasi data kehadiran siswa kepada orang tua melalui aplikasi ketika siswa tidak mengikuti pembelajaran kelas.
3. Bagaimana menerapkan multi hak akses pada aplikasi, admin, kepala sekolah guru dan siswa/orang tua.

1.3 Batasan Masalah

Dalam penyusunan skripsi agar menjadi sistematis dan mudah dimengerti, maka akan diterapkan beberapa batasan masalah. Batasan-batasan masalah itu antara lain:

1. Aplikasi ini terdiri dari dua sisi yaitu *Web* sebagai *webserver* dan aplikasi *Android* sebagai *client*.
2. Aplikasi menggunakan *Android Studio*
3. *Database* yang digunakan adalah *MySQL*
4. Data siswa dan karyawan/guru diperoleh dari SMKN 1 Bandung Tulungagung.
5. Data yang diambil adalah berupa *file* yang berisi data karyawan/guru dan siswa.
6. Data siswa yang diberikan berupa informasi siswa kepada orang tua ketika tidak mengikuti pembelajaran dikelas.
7. Aplikasi dapat berjalan pada *Android* minimal versi 4.0 atau minimal *Software Development Kit (SDK)* versi 14.

1.4 Tujuan

Adapun tujuan dari pengembangan aplikasi monitoring kehadiran siswa, antara lain :

1. Mengembangkan aplikasi berbasis *Android* sebagai media informasi dan monitoring kehadiran siswa pada SMKN 1 Bandung.
2. Memberikan informasi kepada orang tua siswa ketika siswa tidak mengikuti pembelajaran di kelas.
3. Mengembangkan aplikasi yang menerapkan multi hak akses pada aplikasi *Android*.

1.5 Manfaat

Adapun manfaat yang ingin dicapai penulis dari aplikasi ini adalah:

1. Memberikan kemudahan kepada guru khususnya guru SMKN 1 Bandung dalam melakukan absensi siswa sebelum proses belajar mengajar dimulai.
2. Memberikan informasi kepada orang tua siswa secara langsung jika anaknya tidak hadir atau tidak mengikuti pembelajaran serta memudahkan orang tua siswa dalam memonitor anaknya selama proses belajar.

3. Aplikasi memberikan informasi yang cepat dan efisien kepada orang tua siswa.
4. Meminimalisir pelanggaran siswa ketika melakukan belajar mengajar dikelas.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sistem Monitoring Siswa

Pengelolaan pendidikan adalah suatu proses atau sistem organisasi untuk meningkatkan kualitas sistem pendidikan. Kegiatan pengelolaan pada suatu sistem pendidikan bertujuan untuk keterlaksanaan proses belajar mengajar yang baik. Sistem pendidikan adalah suatu kesatuan dari berbagai unsur yang saling berhubungan dan bergantung dalam mengemban tugas untuk mencapai tujuan pendidikan yaitu keterlaksanaan proses pembelajaran yang relevan, efektif, dan efisien.

Monitoring siswa adalah proses pengawasan terhadap siswa dengan tujuan untuk mencegah terjadinya penyimpangan - penyimpangan yang mempengaruhi tujuan kegiatan belajar-mengajar sehingga komponen pendidikan yang berkaitan langsung dengan penanganan masalah tersebut dapat mengambil tindakan terbaik untuk mengatasi penyimpangan yang ada saat ini.

Siswa belajar dengan lebih baik jika lingkungan sekelilingnya mendukung, yakni orang tua, guru dan anggota keluarga lainnya serta kalangan masyarakat sekitar (Cormer dan Haynes, 1997). Sekolah tidak dapat memberikan semua kebutuhan pertumbuhan dan perkembangan siswa, sehingga diperlukan keterlibatan bermakna oleh orang tua dan anggota masyarakat. Seiring dengan kebutuhan masyarakat yang semakin kompleks dan penuh tuntutan, membuat kebutuhan untuk bermitra antara orang tua dan sekolah seringkali dikesampingkan. Alasannya adalah orang tua tidak memiliki waktu yang cukup untuk bertemu dan membangun hubungan yang baik dalam rangka kemajuan siswa.

Monitoring siswa yang melibatkan orang tua sebagai komponen pendidikan diluar sekolah mutlak diperlukan oleh sekolah. Karena banyaknya penyimpangan yang umum dilakukan siswa yang sulit terpantau oleh orang tua dirumah. Kenakalan remaja seperti ketika siswa berangkat dari sekolah namun tidak sampai di sekolah atau membolos, manipulasi absensi dengan menyuruh temannya untuk melakukan absensi, sehingga menimbulkan hal-hal yang perlu ditangani bersama pihak sekolah dan juga orang tua. Disinilah pihak sekolah perlu meningkatkan kemitraan dengan orang tua khususnya dalam monitoring siswa selama mengikuti pembelajaran di sekolah (Siswanto, S., 2015).

2.2 *Android*

Android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat mobile berbasis *Linux* yang mencakup sistem operasi, *middleware* dan aplikasi. *Android* menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh bermacam peranti bergerak. *Android* pada umumnya digunakan di *smartphone* dan juga *tablet PC* (Nazaruddin, 2012).

Setiap versi *Android* memiliki nama dan nomor versi. *Google* menggunakan nama-nama *dessert* dengan susunan secara alfabetis, adapun macam-macam versi *Android* mulai dari *Android* versi 1.1, *Android* versi 1.5 (*Cupcake*), *Android* versi 1.6 (*Donut*), *Android* versi 2.0/2.1 (*Eclair*), *Android* versi 2.2 (*Froyo: Frozen Yoghurt*), *Android* versi 2.3 (*Gingerbread*), *Android* versi 3.0 (*Honeycomb*), *Android* versi 4.0 (*Ice Cream Sandwich*), *Android* versi 4.1 (*Jelly Bean*), dan yang terbaru versi 4.4 (*KitKat*) (Nazaruddin, 2012).

2.3 MySQL Database

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (bahasa Inggris: *database management system*) atau DBMS yang *multithread*, *multi-user*, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. MySQL AB membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis di bawah lisensi GNU *General Public License* (GPL), tetapi mereka juga menjual dibawah lisensi komersial untuk kasus-kasus dimana penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan GPL (Solichin, 2010).

Database sendiri merupakan suatu jalan untuk dapat menyimpan berbagai informasi dengan membaginya berdasarkan kategori-kategori tertentu. Dimana informasi-informasi tersebut saling berkaitan, satu dengan yang lainnya (Dwiartara, 2010).

2.4 PHP (Hypertext Preprocessor)

PHP Pertama kali ditemukan pada 1995 oleh seorang *Software Developer* bernama Rasmus Lerdorf. Ide awal PHP adalah ketika itu Radmus ingin mengetahui jumlah pengunjung yang membaca *resume online*-nya (Dwiartara, 2010).

PHP adalah bahasa *scripting* yang menyatu dengan HTML dan dijalankan pada *server side*. Artinya semua sintaks yang kita berikan akan sepenuhnya dijalankan pada *server* sedangkan yang dikirimkan ke *browser* hanya hasilnya saja (Widigdo, 2003).

2.5 Presensi

Presensi merupakan salah satu aspek yang melekat terhadap siswa. Presensi memiliki pengaruh penting, banyak siswa yang mendapatkan skors atau hukuman bahkan sampai dikeluarkan dari sekolah karena sering membolos. Sistem informasi presensi yang diterapkan pada Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 1 Bandung masih menggunakan sistem konvensional sedangkan media penyimpanan data-data menggunakan aplikasi *Microsoft Excel*. Hal ini dirasa kurang efisien sebab para petugas yang cukup sibuk dengan pekerjaannya sehingga seringkali lupa mengisi daftar presensi serta kurang efektif untuk menghadapi siswa yang gemar membolos pada jam pelajaran sebab seringkali mereka menitipkan presensi pada teman mereka sehingga mereka tetap tercatat hadir. Berdasarkan latar belakang permasalahan yang dihadapi oleh Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 1 Bandung, maka penulis merancang

sistem informasi presensi untuk siswa berbasis *Android* (Nuh, M., 2013).

3. ANALISIS DAN PERANCANGAN

3.1 Analisis

Merupakan suatu kegiatan yang menguraikan seluruh pokok masalah yang ada didalamnya. Analisis merupakan tahapan awal sebelum masuk ke tahapan perancangan, sedangkan perancangan merupakan hasil dari keseluruhan analisa yang dapat memberikan solusi dalam suatu permasalahan.

3.1.1 Sistem Terdahulu

Proses absensi siswa di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 1 Bandung saat ini masih konvensional, biasanya hanya dilakukan melalui data absensi yang sudah ditetapkan di daftar absensi siswa dan masih manual dalam melakukan absensi karena data yang diambil sudah *print-out*. Selain itu pengawasan orang tua kurang dalam memonitor keaktifan siswa selama belajar di sekolah dan merupakan salah satu peluang untuk memanipulasi absensi dikelas siswa yang tidak rajin atau tidak mentaati peraturan sekolah.

3.1.2 Sistem Yang Akan Dibangun

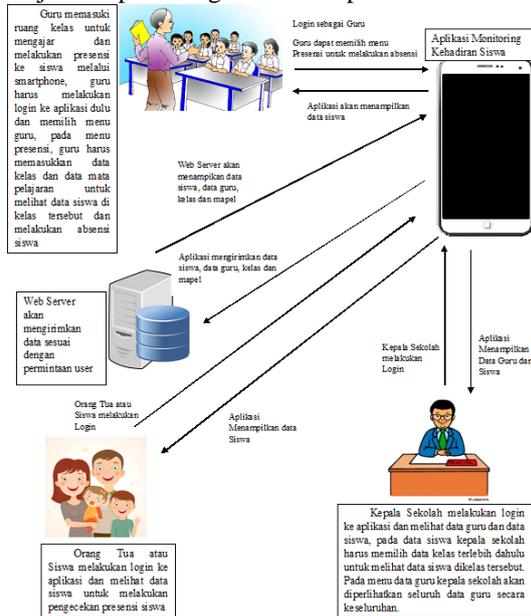
Pada pembahasan ini yaitu tentang sistem yang dibangun pada Aplikasi Monitoring Kehadiran Siswa Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 1 Bandung Berbasis *Android* adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi Monitoring Kehadiran Siswa SMKN 1 Bandung menggunakan minimum sistem operasi *Android* versi 4.0 (*Ice Cream Sandwich*)
2. Data yang ada di aplikasi diperoleh dari lembaga SMKN 1 Bandung Tulungagung.
3. Aplikasi pada *website* terdiri dari 9 menu utama yaitu: menu kepala sekolah, menu guru, menu siswa, menu kelas, menu mata pelajaran, menu jurusan, menu kehadiran, menu jadwal guru dan menu jadwal siswa.
4. Aplikasi pada *Android* terdiri dari 6 menu utama yaitu : menu beranda, menu kepala sekolah, menu guru, menu siswa, menu bantuan dan menu tentang. Pada masing-masing menu berisi informasi yang akan ditampilkan dalam bentuk teks..
5. Perangkat yang dibutuhkan untuk pembuatan aplikasi *Android* antara lain yaitu: *Android Studio*, *Android SDK (Software Development Kit)* dan *ADT (Android Development Tools)*.
6. Perangkat yang dibutuhkan untuk pembuatan *website* antara lain yaitu: *Xampp*, *Database MySQL* dan *PHP (Hypertext Preprocessor)*.

3.2 Perancangan Sistem

Perancangan Sistem adalah penggambaran dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi. Berikut desain sistem pada aplikasi Monitoring Kehadiran Siswa Sekolah Menengah

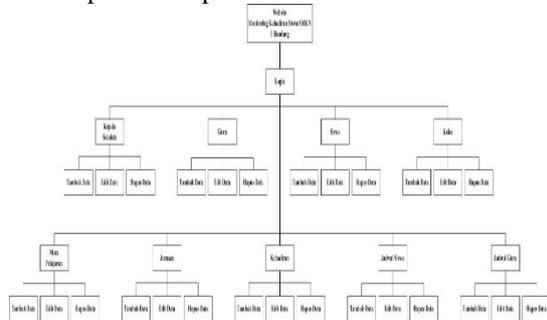
Kejuruan Negeri 1 Bandung Berbasis *Android* ditunjukkan pada diagram blok seperti Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Diagram blok sistem

3.2.1 Rancangan Struktur Menu Website Admin

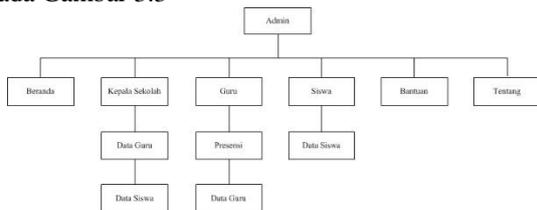
Rancangan struktur menu pada *website* admin terdapat beberapa menu yaitu menu kepala sekolah, menu guru, menu siswa, menu kelas, menu mata pelajaran, menu jurusan, menu kehadiran, menu jadwal guru dan jadwal siswa. Struktur menu *website* admin dapat dilihat pada Gambar 3.2.



Gambar 3.2 Struktur menu website admin

3.2.2 Rancangan Struktur Menu Android

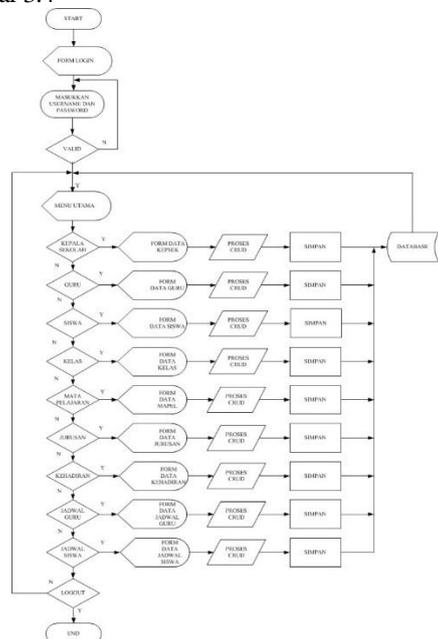
Dalam aplikasi ini terdapat menu-menu yang dapat diakses oleh *client/user* melalui perangkat *Android*. Penulis mencoba menggambarkan menu-menu tersebut kedalam sebuah Gambar struktur menu seperti pada Gambar 3.3



Gambar 3.3 Struktur menu aplikasi Android

3.3 Flowchart Web Server

Alur sistem dari sisi *web server* ini dimulai dari *input* data pengguna yaitu admin untuk proses *login*. Dalam sistem terdapat sembilan menu yaitu menu kepala sekolah, menu guru, menu siswa, menu kelas, menu mata pelajaran, menu jurusan, menu kehadiran, menu jadwal guru dan jadwal siswa. Pada menu kepala sekolah dapat dilakukan perubahan data kepala sekolah. Menu guru dapat dilakukan penambahan, perubahan dan penghapusan data guru. Menu siswa dapat dilakukan penambahan, perubahan dan penghapusan data siswa. Menu kelas dapat dilakukan penambahan, perubahan dan penghapusan data kelas. Menu mata pelajaran dapat dilakukan penambahan, perubahan dan penghapusan data mata pelajaran. Menu jurusan dapat dilakukan penambahan, perubahan dan penghapusan data jurusan. Menu kehadiran dapat dilakukan penambahan, perubahan dan penghapusan data kehadiran serta terdapat fitur cetak laporan kehadiran. Menu jadwal guru dapat dilakukan penambahan, perubahan dan penghapusan data jadwal guru. Menu jadwal siswa dapat dilakukan penambahan, perubahan dan penghapusan data siswa. Menu *logout* digunakan untuk mengakhiri akses *web server* pada admin. *Flowchart* seperti ditunjukkan pada Gambar 3.4

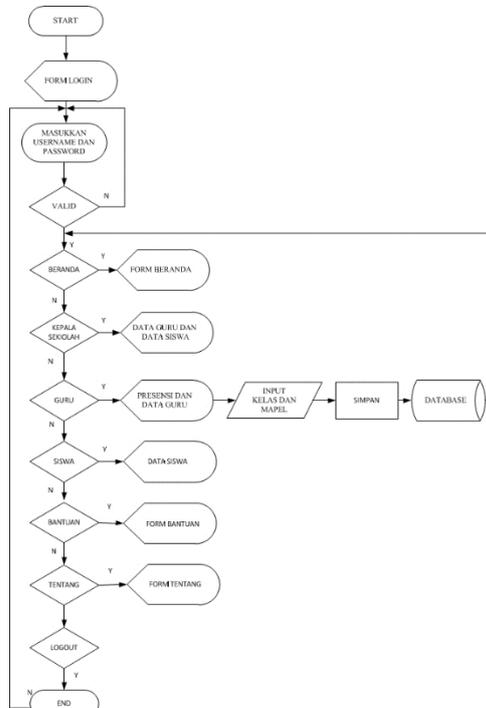


Gambar 3.4 Flowchart Web Server

3.4 Flowchart Android

Flowchart menggambarkan alur kerja dari Aplikasi Monitoring Kehadiran Siswa SMKN 1 Bandung Berbasis *Android* dari sisi *client (Android)*. Alur sistem dari sisi aplikasi *Android* admin harus melakukan *input* data pengguna yaitu admin untuk proses *login*. Fitur-fitur yang dapat diakses oleh admin dari aplikasi *Android* adalah menu beranda, menu kepala sekolah, menu guru, menu siswa, menu bantuan, menu tentang. Pada

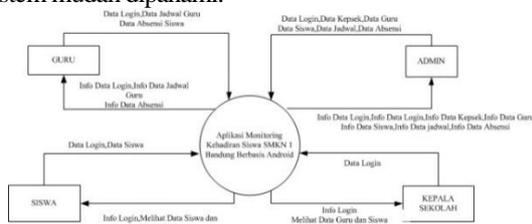
menu kepala sekolah admin dapat melihat data guru dan data siswa, menu guru admin dapat melakukan presensi siswa dan melihat data guru, menu siswa admin dapat melihat data siswa, menu bantuan admin dapat melihat menu bantuan penggunaan aplikasi, menu tentang admin dapat melihat data pengembang dari aplikasi. *Flowchart* seperti ditunjukkan pada Gambar 3.5



Gambar 3.5 Flowchart Aplikasi Android

3.5 DFD (Data Flow Diagram) Level 0

DFD Level 0 atau bisa disebut diagram konteks merupakan bagaimana sistem berinteraksi dengan *external entity*. Berikut adalah *DFD Level 0* yang ditunjukan pada Aplikasi Monitoring Kehadiran Siswa Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 1 Bandung Berbasis *Android* Gambar 3.6, agar aliran data yang terjadi didalam sistem mudah dipahami.



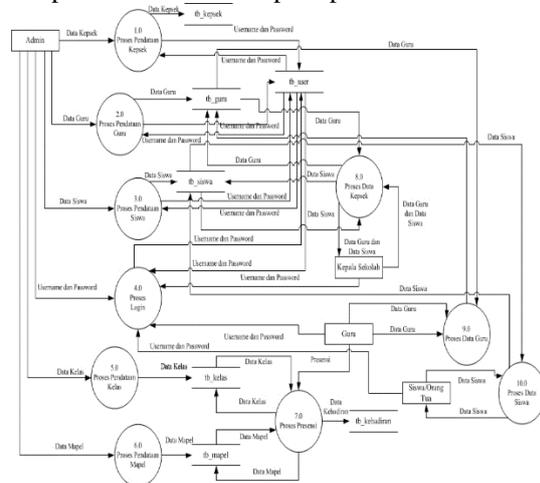
Gambar 3.6 DFD level 1

Pada *DFD Level 0* menjelaskan admin melakukan *input* data kepala sekolah, data guru, data siswa, data kelas dan data mata pelajaran melalui *website*, yang hasilnya dapat dilihat langsung oleh *user* melalui aplikasi *mobile* yang telah terpasang pada perangkat *smartphone* sesuai dengan hak akses masing-masing. Guru dapat melakukan *login*, *input* data presensi siswa dan melihat data guru. Pada menu presensi, guru diwajibkan untuk memasukkan data kelas dan data

mata pelajaran kemudian melakukan absensi ke siswa sesuai dengan data kelas yang di masukkan tadi. Kepala sekolah dapat melakukan *login*, melihat laporan data guru dan data siswa. Pada menu data siswa, kepala sekolah diwajibkan untuk memilih data kelas untuk melihat siswa dikelas tersebut. Siswa dapat melakukan *login* dan melihat data siswa yakni siswa hanya melihat data presensi yang sudah diabsensikan oleh guru dikelas. Selain siswa orang tua juga bisa melihat data presensi siswa sama halnya data yang dilihat oleh siswa.

3.6 DFD (Data Flow Diagram) Level 1

DFD level 1 yang merupakan penjabaran dari *DFD level 0* yang menunjukkan proses-proses utama yang terjadi didalam sistem yang dibangun, berikut tampilan *DFD level 1* seperti pada Gambar 3.7.



Gambar 3.7 DFD level 1

4. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

4.1 Implementasi

Tujuan implementasi adalah untuk menerapkan perancangan yang telah dilakukan terhadap sistem sehingga pengguna dapat memberi masukan demi berkembangnya sistem yang telah dibangun. Dalam tahap implementasi ini membuat beberapa tampilan sebagai berikut:

- 1) Tampilan awal *website*

Tampilan awal dari *website* aplikasi monitoring kehadiran siswa ini admin melakukan *login* terlebih dahulu dengan memasukkan *username* dan *password* seperti pada gambar 4.1 Tampilan *Login Admin*



Gambar 4.1 Login Admin

- 2) Tampilan Menu *Website*

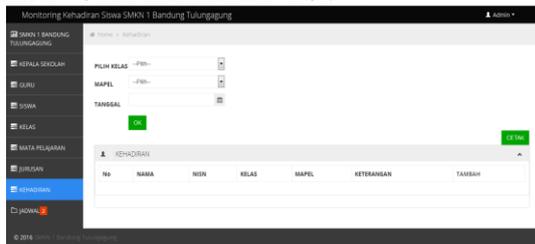
Tampilan menu pada *website* admin digunakan untuk memudahkan admin dalam melakukan monitor kehadiran siswa dan melakukan CRUD (*Create, Read, Update, Delete*). Menu yang ditampilkan untuk admin antara lain : Menu Kepala Sekolah, Menu Guru, Menu Siswa, Menu Kelas, Menu Mata Pelajaran, Menu Jurusan, Menu Kehadiran, Menu Jadwal Guru dan Menu Jadwal Siswa. Seperti pada gambar 4.2 Tampilan Menu Admin



Gambar 4.2 Tampilan Menu Web Admin

3) Tampilan Menu Kehadiran

Halaman menu kehadiran digunakan untuk mencari data, menambah, mengubah dan menghapus data siswa serta menampilkan laporan data kehadiran siswa. Seperti pada gambar 4.3 Halaman Kehadiran Siswa



Gambar 4.3 Halaman Kehadiran Siswa

4) Tampilan Laporan

Halaman laporan digunakan untuk mencetak data kehadiran siswa atau menyimpan data. Seperti pada gambar 4.4 Halaman Laporan Kehadiran



Gambar 4.4 Laporan Kehadiran

5) Tampilan awal *Android*

Tampilan awal dari *Android* aplikasi monitoring kehadiran siswa ini *user* melakukan *login* terlebih dahulu dengan memasukkan *username* dan *password* seperti pada gambar 4.5 Tampilan *Login User*

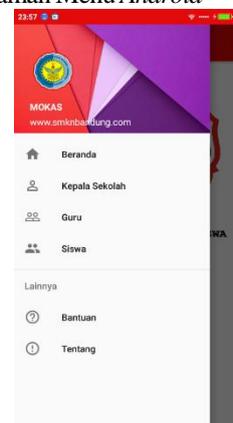


Gambar 4.5 *Login User*

6) Tampilan Menu *Android*

Tampilan menu pada *Android* akan muncul menu sesuai dengan login hak akses setiap user. Adapun menu yang tertera pada *Android* antara lain : Menu Beranda, Menu Kepala Sekolah, Menu Guru, Menu Siswa, Menu Bantuan dan Menu Tentang.

Pada menu kepala sekolah, kepala sekolah hanya melihat data guru dan data siswa. Pada menu guru dapat melihat jadwal guru dan melakukan proses *input* mata pelajaran, kelas dan absensi serta menyimpan ke *database*. Pada menu siswa hanya melihat data siswa dan jadwal siswa. Pada menu jadwal menampilkan jadwal guru dan jadwal siswa. Pada menu bantuan menampilkan bantuan dalam menjalankan aplikasi. Pada menu tentang menampilkan profil tentang pembuat aplikasi. Seperti pada gambar 4.6 Halaman Menu *Android*



Gambar 4.6 Menu *Android*

7) Tampilan Menu Guru

Tampilan menu guru digunakan untuk menampilkan data absensi siswa dengan memasukkan mata pelajaran dan data kelas, guru dapat melakukan *input* kehadiran siswa melalui *smartphone* dan menyimpan data. Seperti pada gambar 4.7 Tampilan Absensi Siswa

No	Bagian Sistem	Fungsi	Hasil
1	Web Server	Fungsi Login	✓
		Fungsi <i>create</i> data	✓
		Fungsi <i>read</i> data	✓
		Fungsi <i>update</i> data	✓
		Fungsi <i>delete</i> data	✓
		Fungsi <i>search</i> data	✓
		Fungsi <i>save</i> laporan dalam bentuk file PDF	✓
		Fungsi <i>logout</i>	✓
2	Android	Fungsi <i>login</i>	✓
		Menampilkan data menu sesuai dengan hak akses	✓
		Menampilkan data siswa dan guru pada menu Kepala Sekolah	✓
		Menampilkan data siswa dan jadwal pada menu guru dan melakukan input absensi siswa pada menu guru	✓
		Menampilkan data siswa dan jadwal siswa pada menu siswa	✓
		Menampilkan data jadwal siswa dan guru pada menu jadwal	✓
		Fungsi Back ke menu sebelumnya	✓
		Fungsi <i>logout</i>	✓



Gambar 4.7 Tampilan Absensi Siswa

4.2 Pengujian

Setelah diimplementasikannya Aplikasi Monitoring Kehadiran Siswa SMKN 1 Bandung Berbasis *Android* pada SMKN 1 BANDUNG TULUNGAGUNG. Dilakukan pengujian terhadap sistem.

1) Pengujian Fungsional

Pengujian fungsional dilakukan untuk mengetahui apakah fungsi sudah sesuai atau belum. Pengujian ini juga dilakukan untuk mengatasi *error* dan menguji *validation* yang seringkali dilakukan tidak sesuai dengan ketentuan penggunaan aplikasi. Hasil dari pengujian dapat dilihat pada Tabel 1.1 Pengujian Fungsional

2) Pengujian Aplikasi

Pengujian aplikasi pada *mobile Android* dilakukan dengan beberapa versi *orientation system*. Dimana pengujian ini dilakukan untuk mengetahui tingkat keberhasilan dalam pembuatan aplikasi tersebut. Berikut adalah tabel hasil pengujian dari aplikasi Monitoring Kehadiran Siswa Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 1 Bandung Berbasis *Android*. Seperti pada tabel 1.2 Pengujian Aplikasi.

Keterangan: B = Baik
C = Cukup
K = Kurang

Tabel 1.2 Pengujian Aplikasi

No	Nama	Versi	RAM	Ukuran Layar	Keterangan
1	Asus Fonepad 7	5.0 Lollipop	1 GB	7 Inch	B
2	Xiaomi Redmi 3S	Marshmallow 6.0.1	2 GB	5 Inch	K
3	Oppo Neo R831K	4.2.2 Jelly Bean	1 GB	4.5 Inch	K
4	Asus Zenfone 4	4.4 Kitkat	1 GB	4 Inch	K
5	Samsung Galaxy Core Duos	4.4.2 Kitkat	708 MB	4.5 Inch	K

Tampilan fungsi menu data guru, data siswa dan presensi pada ukuran layar dibawah 7 Inch kurang baik

3) Pengujian User (Kuesioner)

Pengujian dilakukan pada 16 pengguna (kepala sekolah, guru dan siswa) yang menggunakan *Android*, Tabel 1.3 merupakan pengujian *user*.

Keterangan: B = Baik
C = Cukup
K = Kurang

Tabel 1.3 Pengujian *user*

No	Pertanyaan	Penilaian		
		B	C	K
1	Bagaimana kemudahan aplikasi untuk dioperasikan?	8	8	-
2	Bagaiman tampilan atau desain pada aplikasi?	6	9	1
3	Menurut anda apakah penggunaan warna telah sesuai?	7	7	2
4	Apakah anda mendapat cukup informasi dari aplikasi?	8	8	-
5	Bagaiman kinerja aplikasi?	7	6	3
6	Bagaiman kemudahan anda dalam melakukan presensi?	7	5	4
7	Bagaiman manfaat dari aplikasi?	11	4	1

Pengujian menunjukkan bahwa 50% pengguna menilai aplikasi mudah untuk digunakan, 42% menilai tampilan aplikasi sudah baik, 49% menilai warna aplikasi cukup, 50% informasi dalam aplikasi cukup, 49% menilai kinerja aplikasi baik, 49% kemudahan melakukan presensi baik, dan 77% menyatakan aplikasi bermanfaat.

5. PENUTUP

5.1 KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari laporan berdasarkan implementasi dan pengujian Aplikasi Monitoring Kehadiran Siswa Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 1 Bandung Berbasis *Android* adalah sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil pengujian aplikasi monitoring kehadiran siswa Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 1 Bandung untuk ukuran layar 7 inchi dapat berjalan sesuai ukuran layar. *Android* dengan ukuran layar 4 sampai 5 inchi kurang baik.
2. Pada pengujian fungsional *login* pada *website* admin, fungsi 100% sudah sesuai kebutuhan yang diinginkan.
3. Pada pengujian fungsional *login* dengan multi hak akses yaitu admin, kepala sekolah, guru, siswa/orang tua berfungsi 100% sudah sesuai dengan kebutuhan aplikasi.

4. Pada pemasangan aplikasi dengan versi 4.0 tidak dapat terpasang karena penggunaan *Android* SDK minimal versi 14 dan *library* FCM 9.4 yang tidak mendukung *Android* versi rendah

5.2 SARAN

Penulis memberikan beberapa saran untuk pengembangan selanjutnya dari Aplikasi Monitoring Kehadiran Siswa Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 1 Bandung berbasis *Android*, antara lain:

- 1 Penulis berharap aplikasi nantinya dapat dijalankan tidak hanya di *Android* saja, melainkan *multi platform* seperti *Ios*, *Windows Phone*, *Symbian*, dan lain-lain.
- 2 Menambahkan fitur *alarm* jadwal guru agar guru tidak terlambat untuk mengajar dikelas.
- 3 Menambahkan jadwal siswa dan jadwal guru.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Dwiartara, L. 2010. *Menyelam dan Menaklukan Samudra PHP*. Bogor: Ilmu Website.
- [2] Jumardi, R., 2013. Aplikasi Mobile Untuk Monitoring Pendidikan Siswa Berbasis *Android* (Doctoral dissertation, UPN" Veteran" Yogyakarta).
- [3] Martin, D., Alzua, A. and Lamsfus, C., 2011, January. A contextual geofencing mobile tourism service. In *ENTER* (pp. 191-202).
- [4] Nazruddin Safaat H. 2012. Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone Dan Tablet Pc Berbasis *Android*. Informatika. Bandung.
- [5] Nuh, M. 2013. Pembangunan Sistem Informasi Presensi Siswa Pada Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 1 Rembang Berbasis Finger Print. *Speed-Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi*, 5(1).
- [6] Nursanti Dwi, S. 2012. Pengembangan Aplikasi Monitoring Presensi Berbasis Web di Jurusan Teknik Elektro Universitas Negeri Malang. *Monitoring Berbasis Web*.
- [7] Siswanto, S., 2015. Sms Gateway Sebagai Sistem Monitoring Siswa Smk Budi Utomo Kepanjen. *Sinteks*, 2(1).
- [8] Solichin, A. 2010. *MySQL 5 Dari Pemula Hingga Mahir*. Jakarta: Universitas Budi Luhur.
- [9] Widigdo, A. K. 2003. *Dasar Pemrograman PHP dan MySQL*. Kendari: IlmuKomputer.Com.