

APLIKASI KEAMANAN DAN KEBERSIHAN BERBASIS ANDROID DI SEKOLAH DASAR AR-RAFI'

Ahlul Nur Ilma Safa'ah, Sari Dewi Budiwati², Reza Budiawan³

Program Studi D3 Manajemen Informatika, Fakultas Ilmu Terapan, Universitas Telkom

¹ahlulilma@gmail.com, ²Saridewi@tass.telkomuniversity.ac.id, ³

rbudiawan@tass.telkomuniversity.ac.id

Abstrak

Keamanan dan kebersihan merupakan hal yang penting dalam lingkungan Sekolah Ar-Rafi'. Keamanan disekolah Ar-rafi' dilakukan oleh satpam (*security*). *Security* akan menjaga keamanan seluruh lingkungan di sekolah baik siang maupun malam hari agar lingkungan sekolah selalu terasa aman dan kondusif. Sedangkan bagian kebersihan yang sering disebut dengan Caraka akan menjaga kebersihan seluruh lingkungan sekolah baik di ruang kelas / kantor, selasar, koridor, dan halaman sekolah pun menjadi tanggung jawab caraka. Untuk melakukan manajemen keamanan dan kebersihan pegawai mempunyai buku catatan seperti buku harian kunjungan tamu dan buku harian kejadian peristiwa buku tersebut hanya untuk satpam, sedangkan caraka memiliki buku catatan tersendiri yaitu pengajuan alat kebersihan, laporan kegiatan kebersihan. Pada proses bisnis yang masih berlaku saat ini ditemukan beberapa kelemahan yaitu seperti pengajuan alat kebersihan yang *double*, kehilangan data kunjungan tamu karena hilang atau terselip, sehingga membuat laporan menjadi tidak tepat karena kehilangan data tersebut. Oleh karena itu dibangun sebuah aplikasi berbasis Android yang akan mempermudah untuk melakukan pencatatan kunjungan tamu, kejadian peristiwa, pengajuan alat kebersihan, laporan kegiatan kebersihan, selain melakukan pencatatan tersebut aplikasi ini akan mempermudah untuk melakukan pembagian jadwal penugasan, pencatatan presensi, dan penilaian kerja satpam dan caraka. Aplikasi ini digunakan oleh Kepala Tata Usaha, Caraka dan Satpam. Aplikasi ini dibangun dengan menggunakan metode *prototype* dengan menggunakan bahasa pemrograman Java. MySQL sebagai *database server* dan *blackbox testing* untuk pengujian aplikasi.

Kata Kunci: Manajemen Keamanan dan Kebersihan, *prototype*, *Mysql*, *blackbox testing*.

Abstract

Security and cleanliness are the important things in Ar-Rafi' school. Security in Ar-rafi' school carried out by the security guard. The security guard will maintain security of the entire school's environment in the day and night so that the school will always felt safe and conducive. While the cleaning staff who also known as Caraka will maintain the cleanliness of the whole school environment both in the classroom / office, lobby, corridors, and schools yard will also being his responsibility. To take on the security and cleanliness management of the employees, every employess have a book like daily guest visited journal and daily occasion event book whose have only by the security guard. While Caraka has his own book that for the filing of hygiene stuff, cleanliness activity report. In the bussiness process that is still valid till today then found several weaknesses such as double filing hygiene stuff, loss of data visitation due to missing of tucked away. Thus making the report not to be exact caused by loss of data. Therefore constructed an android based application which will make it easier to record guest visit, the occasion of event. The filing of hygiene, cleanliness activity report. In addition to recording data, this application will make it easier to perform the division assignment schedule, recording presence, and assessment of security guard and caraka work. This application will be used by the Head of Administration, Caraka and guard. This application is built by using the prototype method whivh using the Java programming language. Mysql as the database server and blackbox testing for application testing.

Keywords: Management Security and Hygiene, *prototype*, *Mysql*, *blackbox testing*.

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Keamanan dan kebersihan merupakan bagian yang sangat penting disebuah institusi tidak terkecuali di sekolah Ar-rafi'. Keamanan disekolah Ar-rafi' dilakukan oleh satpam (*security*). *Security* akan menjaga dan melakukan patroli keamanan seluruh lingkungan di sekolah baik siang maupun malam hari agar lingkungan sekolah selalu terasa aman dan kondusif. Sedangkan bagian kebersihan yang sering disebut dengan Caraka akan menjaga kebersihan seluruh lingkungan sekolah tidak terkecuali halaman sekolah pun menjadi tanggung jawab caraka.

Kepala Tata Usaha tentunya harus mempunyai komponen pekerjaan untuk mengawasi atau memantau kinerja satpam, komponen yang harus ada adalah penjadwalan kerja *security*, laporan harian kejadian peristiwa, laporan kinerja *security*, dan pencatatan presensi. Saat ini alur kerja jadwal *security* dilakukan pembagian *shift* yaitu *shift* pagi dan *shift* malam, *shift* pagi dimulai dari pukul 06.00 hingga pukul 18.00 dan *shift* malam dilakukan pukul 18.00 hingga pukul 06.00. Setelah selesai melakukan pekerjaan *security* harus memberikan laporan hal dan peristiwa yang terjadi selama melakukan operasi keliling lingkungan sekolah dibuku laporan kejadian dan peristiwa secara manual.

Selain petugas keamanan, petugas kebersihan juga mempunyai jadwal serta pembagian tempat untuk melakukan pembersihan kelas, selasar, halaman dan toilet. Setiap caraka memiliki bagian dan tanggung jawab untuk membersihkan ruang kelas, selain membersihkan ruang kelas caraka juga harus mengecek *form* yang sudah tersedia di setiap kelas, *form* tersebut merupakan *form* laporan barang habis pakai. Pengajuan barang habis pakai ini dilakukan secara manual yaitu caraka harus mengisi formulir pengajuan peralatan dengan menulis tangan, selanjutnya formulir

tersebut diserahkan kepada pihak Kepala Tata Usaha (Ka TU), setelah itu pihak Ka TU akan memberikan peralatan habis pakai kepada caraka untuk langsung diberikan ke kelas yang telah mengisi formulir sebelumnya. Hal tersebut menjadikan motivasi untuk membangun sebuah sistem yang sangat dibutuhkan oleh sekolah Ar-rafi' dalam membantu menjaga keamanan dan kebersihan lingkungan sekolah.

Dengan berkembangnya teknologi dan semakin meningkatnya sumber daya manusia yang semakin pintar sehingga membuat banyak manusia yang memerlukan aplikasi untuk menunjang kehidupan sehari-hari mereka. Dengan demikian sistem yang akan dibuat adalah sistem berbasis android yang dapat membantu pekerjaan *security* dan petugas kebersihan di sekolah Ar-rafi', sistem ini akan berfungsi sebagai pembuatan jadwal *security*, pencatatan laporan kejadian peristiwa selama pelaksanaan tugas yang telah dilakukan, laporan kinerja satpam dan catatan presensi satpam. Hal tersebut merupakan untuk penanganan keamanan di sekolah Ar-rafi', sedangkan untuk penanganan kebersihan yaitu pengajuan peralatan kebersihan, laporan kebersihan (habis pakai), laporan kegiatan pembersihan (*log book*), serta pencatatan pembersihan ruang-ruang. Oleh karena itu akan dikembangkan sebuah sistem berbasis android dengan judul "Aplikasi Keamanan dan Kebersihan Berbasis Android di Sekolah Dasar Ar-Rafi'".

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah ada maka dapat diambil rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana memfasilitasi Sekolah Ar-rafi' untuk memantau satpam dan caraka di Sekolah Ar-rafi'?

2. Bagaimana memfasilitasi Kepala Tata Usaha untuk mengelola pembuatan jadwal ronda satpam dan caraka?
3. Bagaimana memfasilitasi bagian keamanan untuk melihat penjadwalan Satpam, mencatat kunjungan tamu, dan peristiwa selama bertugas?
4. Bagaimana memfasilitasi bagian kebersihan untuk melihat penjadwalan Caraka, pencatatan kegiatan kebersihan dan pengajuan barang?

1.3 Tujuan

Tujuan yang akan dicapai pada aplikasi ini adalah sebagai berikut :

1. Membangun aplikasi android yang dapat digunakan untuk media monitoring satpam dan caraka di Sekolah Ar-rafi'.
2. Dapat memfasilitasi Kepala Tata Usaha dalam mencatat penjadwalan, Satpam & Caraka.
3. Dapat memfasilitasi bagian keamanan untuk melihat penjadwalan Satpam, mencatat kunjungan tamu, dan peristiwa selama bertugas.
4. Dapat memfasilitasi bagian kebersihan untuk melihat penjadwalan Caraka, pencatatan kegiatan kebersihan dan pengajuan barang.

1.4 Batasan Masalah

Agar proyek akhir ini dapat terselesaikan dengan maksimal maka diperlukan batasan masalah sebagai berikut:

1. Aplikasi ini hanya digunakan oleh Kepala Tata Usaha, Satpam dan Caraka,
2. Aplikasi tidak mencakup perubahan *profile* satpam dan caraka,
3. Aplikasi hanya menangani pengajuan barang habis pakai,

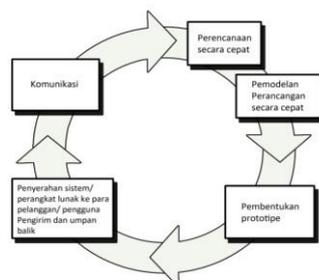
1.5 Defenisi Operasional

Aplikasi Keamanan dan Kebersihan di sekolah Ar-rafi' ini hanya akan menangani masalah tentang keamanan dan kebersihan lingkungan sekolah Ar-rafi', aplikasi ini berfungsi untuk memonitoring kinerja satpam dan caraka. Pengguna aplikasi ini adalah pihak keamanan, kebersihan, kepala Tata Usaha sebagai admin.

Aplikasi ini berbasis android yang akan digunakan diponsel pintar atau yang sering disebut dengan *smartphone* untuk melakukan laporan kejadian peristiwa dan pengajuan alat habis pakai kepada pihak Ka Tu secara *online*, jadi petugas caraka tidak perlu mengisi formulir secara manual namun dalam aplikasi keamanan dan kebersihan ini caraka hanya perlu mengetikkan peralatan habis pakai yang dibutuhkan pada ponselnya tanpa harus mendatangi ruang Ka Tu maka setelah melakukan pengajuan peralatan habis pakai, bagian Ka Tu akan langsung menerimanya.

1.6 Metode Pengerjaan

Metode Pengerjaan untuk membangun aplikasi keamanan dan kebersihan berbasis android di sekolah dasar ar-rafi' yaitu menggunakan metode prototype [1].



Gambar 1. 1
Gambar Metode Prototype

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Sejarah Sekolah Dasar Ar-Rafi'

Yayasan Pendidikan Kewiraswastaan Ar-Rafi' yang beralamat di Jl. Sekejati III No. 20 Kiaracondong Bandung - Provinsi Jawa Barat berdiri sejak tahun 1978 dengan nama Yayasan Pendidikan Wiraswasta dengan Akta Notaris Ny. Harry Hardjito, S.H. Yayasan Pendidikan Wiraswasta bertujuan untuk membangun nilai dan sikap kewiraswastaan dari generasi muda melalui pendidikan kejuruan, mengingat seluruh pendiri merupakan

pendidik di sekolah kejuruan. Hal ini dilandasi pemikiran bahwa 9 dari 10 pintu rizki ada dalam perdagangan (wirausaha). Terdapat Taman Kanak-Kanak (TK) & Sekolah Dasar (SD) Ar-

Rafi yang berbasis *Islamic School*, *Full Days and Bilingual School*. Sekolah ini beralamatkan di Jl. Sekajati III No.20, Kiaracondong, Kota Bandung, Jabar 40285, Indonesia. Visi dari sekolah ini adalah "Lulusan SD Ar-Rafi' adalah Abdullah (Hamba Allah SWT) dengan tugas sebagai khalifah pemimpin di muka bumi". Dan Misi dari sekolah ini adalah "Menyelenggarakan pendidikan berbasis luas (*broad based education*) yang berorientasi pada kecakapan hidup (*life skill*), kecakapan mempelajari (*learning to learn*), kecakapan personal, kecakapan sosial, kecakapan akademik, serta pengembangan inovasi dan kreativitas melalui proses belajar mandiri dengan pola tematis, berbasis teknologi informatika dan komunikasi" [2].

2.2 Pengertian Android

Android merupakan sebuah sistem operasi perangkat mobile berbasis linux yang mencakup sistem operasi, *middleware*, dan aplikasi. Beberapa pengertian dari Android, yaitu [3]:

1. Merupakan *platform* terbuka (*Open Source*) bagi para pengembang (*programmer*) untuk membuat aplikasi.
2. Merupakan sistem operasi yang dibeli Google Inc. Dari Android Inc.

Bukan bahasa pemrograman, tetapi hanya menyediakan lingkungan hidup atau *run time environment* yang disebut DVM (*Dalvik Virtual Machine*) yang telah dioptimasi untuk alat/*device* dengan sistem memori kecil [3].

2.3 Tipe Data

Tipe data berfungsi untuk merepresentasikan jenis dari sebuah nilai yang terdapat dalam program. Kesalahan dalam menyebutkan tipe data akan menyebabkan program yang kita buat tidak bisa dijalankan. Oleh karena itu, kita harus pandu dalam menentukan tipe data yang akan digunakan sesuai kebutuhan program. Tipe data terbagi menjadi tiga bagian besar yaitu tipe dasar, tipe bentukan, dan tipe enumerasi [5].

2.4 PHP (Hypertext Preprocessor)

PHP singkatan dari *PHP Hypertext Preprocessor* yang digunakan sebagai bahasa *script server-side* dalam pengembangan web yang disisipkan pada dokumen HTML. Penggunaan PHP memungkinkan web dapat dibuat dinamis sehingga *maintenance* situs web tersebut menjadi lebih mudah dan efisien. PHP merupakan *software Open-Source* yang disebar dan dilisensikan secara gratis serta dapat di-*download* secara bebas dari situs resminya <http://www.php.net> [6].

2.5 XAMPP

XAMPP merupakan paket PHP dan MySQL berbasis *open source* yang dapat digunakan sebagai *tool* pembantu pengembangan aplikasi berbasis PHP. XAMPP mengkombinasikan beberapa paket perangkat lunak berbeda ke dalam satu paket [7].

2.6 MySQL

MySQL (*My Structure Query Language*) atau yang biasa dibaca "mai-se-kuel" adalah sebuah program pembuat *database* yang bersifat *open source*, artinya siapa saja boleh menggunakannya dan tidak dicekal. Saat kita mendengar *open source*, kita ingat dengan sistem operasi handal keturunan *Unix*, yaitu *Linux* [8]. MySQL adalah suatu sistem manajemen basis data relasional (RDBMS-*Relational Database Management System*) yang merupakan salah satu jenis *database server* terkenal dan banyak

digunakan untuk membangun aplikasi *web* yang menggunakan *database* sebagai sumber dan pengelolaan datanya. Kepopuleran MySQL antara lain karena MySQL menggunakan SQL sebagai bahasa dasar untuk mengakses *database*-nya sehingga mudah untuk digunakan, kinerja *query* cepat dan mencukupi untuk kebutuhan *database* perusahaan-perusahaan skala menengah-kecil.

MySQL juga bersifat *open source* dan *free* pada berbagai *platform*. MySQL dan PHP dianggap sebagai pasangan *software* pengembangan aplikasi *web* yang ideal. MySQL lebih sering digunakan untuk membangun aplikasi berbasis *web*, umumnya pengembangan aplikasinya menggunakan bahasa pemrograman PHP [8].

2.7 Prototype

Model *prototype* adalah proses yang melibatkan hubungan kerja yang dekat antara perancang dan pelanggan. Model *prototype* digunakan untuk menyambungkan ketidakpahaman pelanggan mengenai hal teknis dan memperjelas spesifikasi kebutuhan yang diinginkan pelanggan kepada pembuat perangkat lunak. Model *prototype* melewati tiga proses yaitu pengumpulan kebutuhan, perancangan dan evaluasi *prototype*. Proses-proses tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut :

- Pengumpulan kebutuhan
Developer dan pelanggan bertemu dan menentukan tujuan umum, kebutuhan yang diketahui dan gambaran bagian-bagian yang akan dibutuhkan berikutnya.
- Perancangan
Perancangan dilakukan cepat dan rancangan mewakili semua aspek *software* yang diketahui dan rancangan ini menjadi dasar pembuatan prototipe.
- Evaluasi *prototype*
Pelanggan mengevaluasi prototipe yang dibuat dan digunakan untuk memperjelas kebutuhan *software*.

Perulangan ketiga proses ini terus berlangsung hingga semua kebutuhan terpenuhi. *Prototype* dibuat untuk memuaskan kebutuhan pelanggan dan untuk memahami kebutuhan pelanggan [9].

2.8 Black Box Testing

Pengujian Black Box berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Dengan demikian, pengujian black box memungkinkan perancang perangkat lunak mendapatkan serangkaian kondisi input yang sepenuhnya menggunakan semua persyaratan fungsional untuk suatu program. Black box merupakan pengujian suatu program yang kemungkinan besar menangkap kesalahan dibandingkan dengan pengujian yang lainnya [1].

2.9 Flowmap

Flowmap merupakan bagan alir yang menggambarkan arus dokumen-dokumen dan laporan-laporan termasuk tembusan-tembusannya pada sebuah program atau sistem secara logika. *Flowmap* mendefinisikan hubungan antara bagian (pelaku proses), proses manual atau berbasis komputer dan aliran data (dalam bentuk dokumen keluaran dan masukan) [11].

2.10 ERD(Entity Relationship Diagram)

Model E-R atau ERD adalah suatu model yang digunakan untuk menggambarkan data dalam bentuk entitas, atribut dan hubungan antarentitas. Huruf E sendiri menyatakan entitas dan R menyatakan hubungan (dari kata *relationship*). Model ini dinyatakan dalam bentuk diagram. Itulah sebabnya model E-R kerap kali disebut sebagai diagram E-R atau ERD (*Entity Relationship Diagram*) [12].

2.11 Use Case Diagram

Use Case atau diagram *use case* merupakan pemodelan untuk melakukan (*behaviour*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Secara kasar, *use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada didalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu.

Syarat penamaan pada *use case* adalah nama didefinisikan sesimpel mungkin dan dapat dipahami. Ada dua hal utama pada *use case* yaitu pendefinisian apa yang disebut aktor dan *use case*. Aktor merupakan orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat diluar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang. *Use case* merupakan fungsionalitas yang disediakan system sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antarunit atau actor [13].

2.12 Class Diagram

Diagram kelas atau *class diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas juga memiliki apa yang disebut atribut dan metode atau operasi.

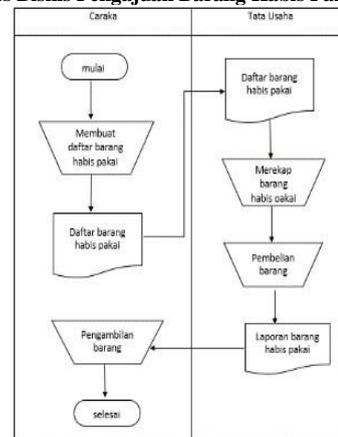
Kelas-kelas yang ada pada struktur sistem harus dapat melakukan fungsi-fungsi sesuai dengan kebutuhan sistem. Susunan struktur kelas yang baik pada diagram kelas sebaiknya memiliki jenis-jenis kelas sebagai berikut **Invalid source specified.**

- Kelas main adalah kelas yang memiliki fungsi awal dieksekusi ketika sistem dijalankan.
- Kelas yang menangani tampilan sistem adalah kelas yang mendefinisikan dan mengatur tampilan ke pemakai.
- Kelas yang diambil dari pendefinisian *use case* adalah kelas yang menangani fungsi-fungsi yang harus ada diambil dari pendefinisian *use case*.
- Kelas yang diambil dari pendefinisian data adalah kelas yang digunakan untuk memegang atau membungkus data menjadi sebuah kesatuan yang diambil maupun akan disimpan ke basis data [13].

3. Analisis Kebutuhan Dan Perancangan

3.1 Gambaran Sistem Saat ini

3.1.1 Proses Bisnis Pengajuan Barang Habis Pakai

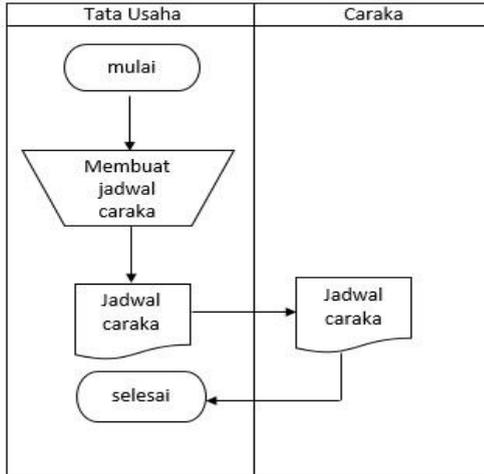


Gambar 3 - 1

Proses Bisnis Pengajuan Barang Habis Pakai

Caraka mengisi formulir pengajuan barang yang telah disediakan dibagian ruang Ka Tu. Formulir tersebut diserahkan kepada pihak Ka Tu yang selanjutnya akan dilakukan rekap peralatan kebersihan yang diperlukan. Setelah selesai melakukan rekap petugas Ka Tu akan membelanjakan semua barang habis pakai yang selanjutnya akan diserahkan kepada caraka untuk dipergunakan membersihkan seluruh bagian sekolah.

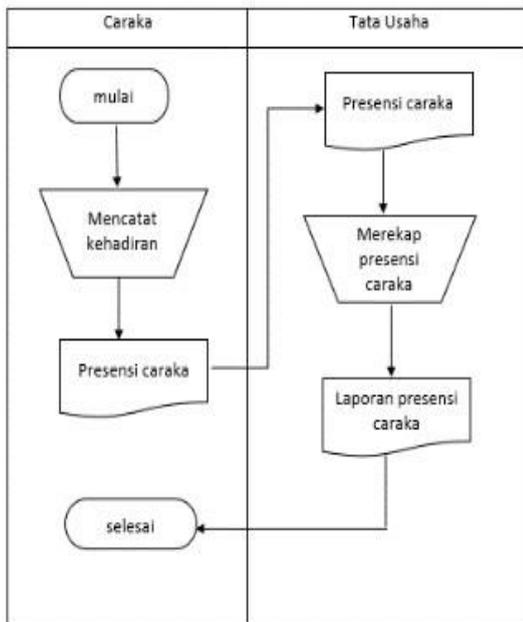
3.1.2 Proses Bisnis Pembuatan Jadwal



Gambar 3 - 2
Proses Bisnis Pembuatan Jadwal

Ka Tu akan membuat jadwal dengan cara menulis tangan . Setelah selesai, jadwal tersebut akan dijadikan arsip oleh pihak Ka Tu dalam bentuk dokumen, dokumen tidak disimpan dalam database sehingga memungkinkan dokumen dapat hilang atau rusak, sehingga memungkinkan pihak sekolah Ar-Rafi' tidak memiliki arsip jadwal. Sedangkan dokumen yang lain akan diberikan kepada caraka dan satpam.

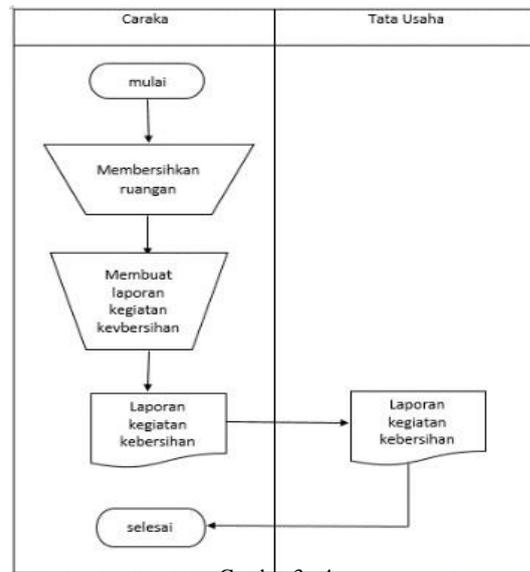
3.1.3 Proses Bisnis Presensi



Gambar 3 - 3
Gambar Proses Bisnis Presensi

Pegawai menandatangani buku catatan kehadiran selanjutnya buku tersebut diserahkan kepada Ka Tu, setelah itu Ka Tu akan melakukan rekap kehadiran pegawai dan disimpan sebagai arsip sekolah dalam bentuk dokumen atau file, karena penyimpanan data tersebut tidak dalam database sehingga memungkinkan data hilang atau rusak karena sudah terlalu lama disimpan.

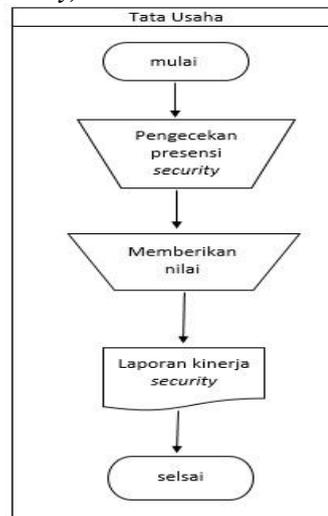
3.1.4 Proses Bisnis Pembuatan Laporan Kegiatan Kebersihan (Log Book).



Gambar 3 - 4
Proses Bisnis Pembuatan Laporan Kegiatan (Log Book)

Caraka akan membersihkan sekolah sesuai dengan jadwal. Setelah membersihkan semua maka caraka akan mengisi dalam buku catatan kebersihan dengan menulis tangan pada buku catatan kebersihan. Setelah membuat catatan kebersihan, caraka membuat laporan kebersihan (log book). Laporan diserahkan ke bagian Ka Tu, laporan ini akan menjadi arsip Ka Tu dalam bentuk dokumen dan arsip ini tidak disimpan dalam database sehingga memungkinkan dokumen hilang atau rusak.

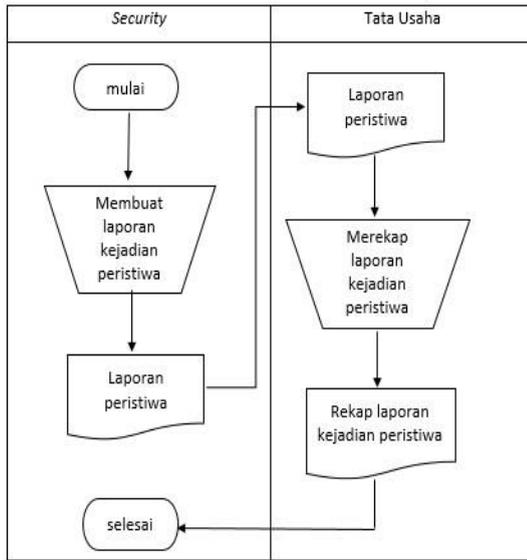
3.1.5 Proses Bisnis Pembuatan Laporan Kinerja Satpam (Security)



Gambar 3 - 5
Proses Bisnis Pembuatan Laporan Kinerja Satpam

Sebelum melakukan penilaian kerja security, kepala tata usaha akan mengecek presensi security tersebut, untuk melakukan penilaian Ka Tu harus menghitung presensi secara manual yaitu dengan menghitung rata-rata jumlah kehadiran security dalam satu bulan, karena cara perhitungan yang masih manual maka akan memerlukan waktu lama selain itu sangat memungkinkan terjadi kesalahan perhitungan.

3.1.6 Proses Bisnis Kejadian Peristiwa

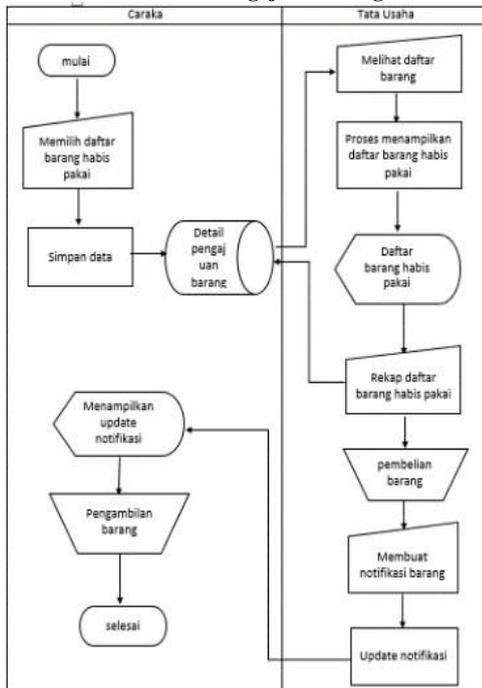


Gambar 3 - 6
Proses Bisnis Kejadian Peristiwa

Security akan melakukan pengisian formulir kejadian peristiwa, selanjutnya formulir tersebut di serahkan kepada Ka Tu untuk dilakukan rekap kejadian peristiwa yang telah terjadi setiap bulan. Setelah melakukan rekap dokumen akan disimpan sebagai arsip, karena dokumen tersebut tidak disimpan di database maka sangat memungkinkan akan kehilangan dokumen laporan kejadian peristiwa.

3.2 Gambaran Sistem Usulan

3.2.1 Proses Bisnis Usulan Pengajuan Barang Habis Pakai

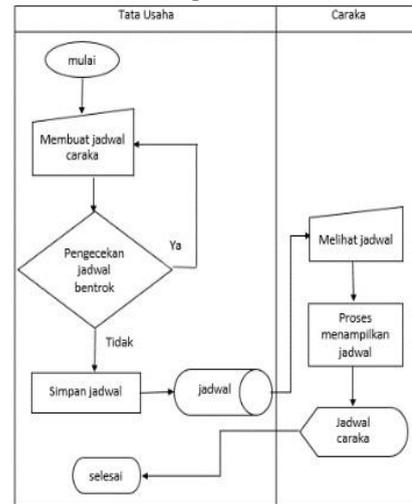


Gambar 3 - 7
Proses Bisnis Usulan Pengajuan Barang Habis Pakai

Caraka melakukan proses *input* daftar barang dengan menggunakan *smartphone*, setelah caraka melakukan simpan maka formulir akan secara otomatis diterima oleh kepala TU tanpa harus cara datang ke kantor Ka Tu dan daftar barang tersebut akan tersimpan dalam database. Selanjutnya Ka Tu akan

melihat daftar barang melalui *smartphone* yang dimiliki, Ka Tu dapat langsung merekap barang apa saja yang akan dibeli. Tata usaha akan melakukan pembelian peralatan kebersihan, setelah selesai membeli barang maka Ka Tu akan melakukan *update* notifikasi atau status.

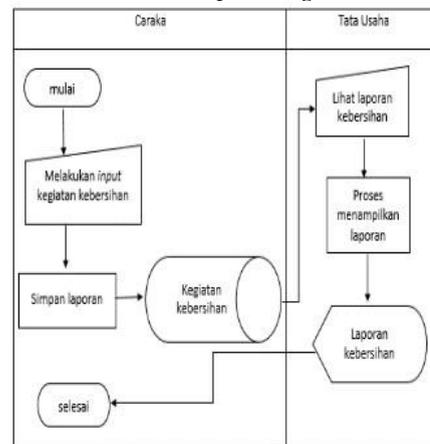
3.2.2 Proses Bisnis Usulan pembuatan Jadwal



Gambar 3 - 8
Proses Bisnis Usulan Pembuatan Jadwal

Ka Tu akan membuat jadwal di *smartphone* dengan mengisi formulir jadwal dengan cara Ka Tu melakukan input jadwal pegawai. Sebelum melakukan proses *submit*, secara otomatis sistem akan melakukan pengecekan apakah jadwal yang akan dibuat oleh Ka Tu terjadi bentrok atau tidak, apabila jadwal yang telah *diinput* terjadi bentrok maka Ka Tu harus memilih jadwal lagi. Apabila jadwal yang *diinput* tidak terjadi bentrok maka jadwal tersebut dapat disimpan dalam database.

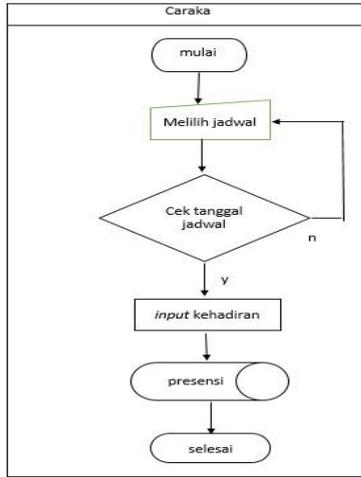
3.2.3 Proses Bisnis Usulan Laporan Kegiatan Kebersihan



Gambar 3 - 9
Proses Bisnis Usulan laporan Kegiatan Kebersihan

Caraka akan membersihkan sekolah seperti biasa yang dilakukan sebelumnya. Setelah membersihkan semua gedung atau kelas yang menjadi tanggung jawab caraka maka caraka akan membuat catatan kebersihan di *smartphon*nya. Catatan harian kegiatan kebersihan tersebut akan tersimpan dalam database kegiatan kebersihan dan bagian Ka Tu dapat mengakses langsung dari *smartphone* untuk melakukan pengecekan apakah semua pekerjaan sudah diselesaikan atau belum.

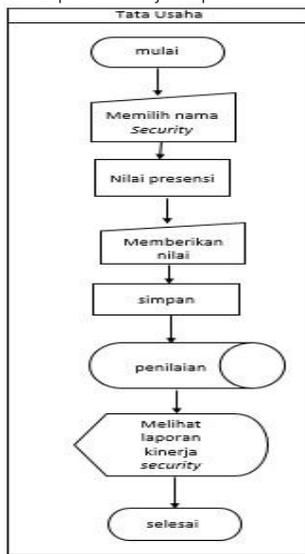
3.2.4 Proses Bisnis Usulan Presensi



Gambar 3 - 10
Proses Bisnis Usulan Presensi

Pegawai akan melakukan klik jadwal pada hari tersebut, apabila pegawai melakukan klik jadwal pada hari sebelumnya atau sesudahnya maka caraka tidak dapat melakukan *input* kehadiran. Apabila jadwal yang diklik adalah jadwal pada hari tersebut maka caraka dapat melakukan *input* presensi. Setelah melakukan *input* data presensi akan secara otomatis tersimpan pada database presensi.

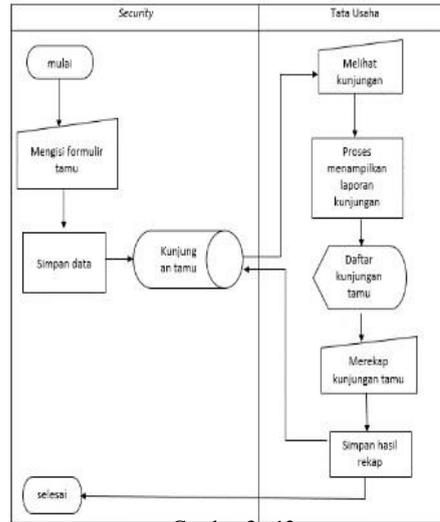
3.2.5 Proses Bisnis Laporan Kinerja Satpam



Gambar 3 - 11
Proses Bisnis Usulan Laporan Kinerja Satpam

Apabila Ka Tu akan memberikan nilai kinerja *security* maka Ka Tu harus memilih nama *security* yang akan dilakukan penilaian kinerja, setelah memilih nama *security* maka secara otomatis akan muncul nilai rata-rata dari presensi *security*. Selanjutnya Ka Tu akan memberikan nilai kepada *security* berdasarkan keramahan, kesiapan, patroli, dan layanan tamu, masing-masing penilaian memiliki parameter penilaian yaitu sangat tidak puas nilai 20, tidak puas nilai 40, cukup nilai 60, puas nilai 80, sangat puas nilai 100. Setelah selesai memilih semua nilai dengan parameter tersebut maka sistem dengan otomatis akan menghitung nilai rata-rata. Selanjutnya Ka Tu akan melakukan proses penyimpanan dan data penilaian kinerja *security* akan secara otomatis tersimpan dalam database.

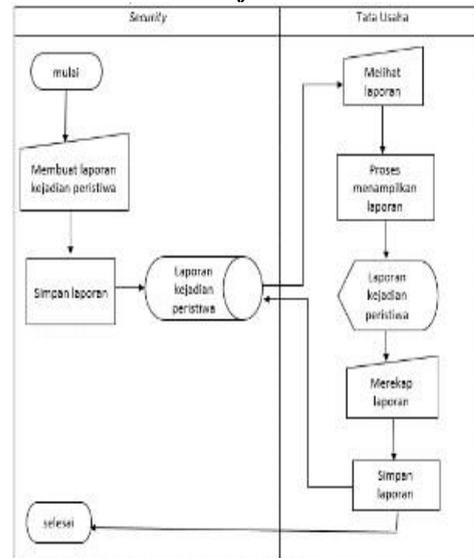
3.2.6 Proses Bisnis Mencatat Kunjungan Tamu



Gambar 3 - 12
Proses Bisnis Mencatat Kunjungan Tamu

Security mengisi formulir kunjungan tamu. Selanjutnya *security* akan melakukan proses *input*, setelah *security* melakukan proses *input* data tamu disimpan didalam database kunjungan tamu, apabila Ka Tu akan melihat data tamu yang datang di sekolah Ar-rafi' dapat diakses langsung dengan *smartphone* yang dimiliki. Selanjutnya pegawai Ka Tu akan melakukan rekap kunjungan tamu, data tersebut akan disimpan kembali didatabase.

3.2.7 Proses Bisnis Usulan Kejadian Peristiwa

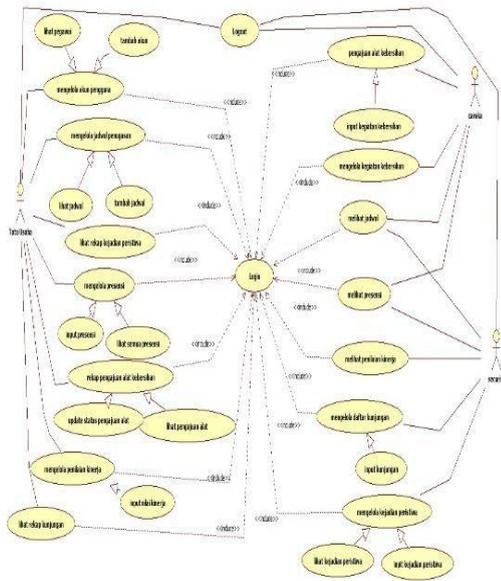


Gambar 3 - 13
Proses Bisnis Usulan Kejadian Peristiwa

Security mengisi formulir kejadian peristiwa. Setelah selesai mengisi data kejadian peristiwa akan disimpan didalam database kejadian peristiwa, apabila pegawai Ka Tu akan melihat data kejadian peristiwa yang terjadi di sekolah Ar-rafi' dapat diakses langsung dengan *smartphone* yang dimiliki. Selanjutnya pegawai Ka Tu akan melakukan rekap kejadian apa saja yang terjadi di *smartphone*, data tersebut akan disimpan kembali didatabase.

3.3 Analisis Kebutuhan Sistem

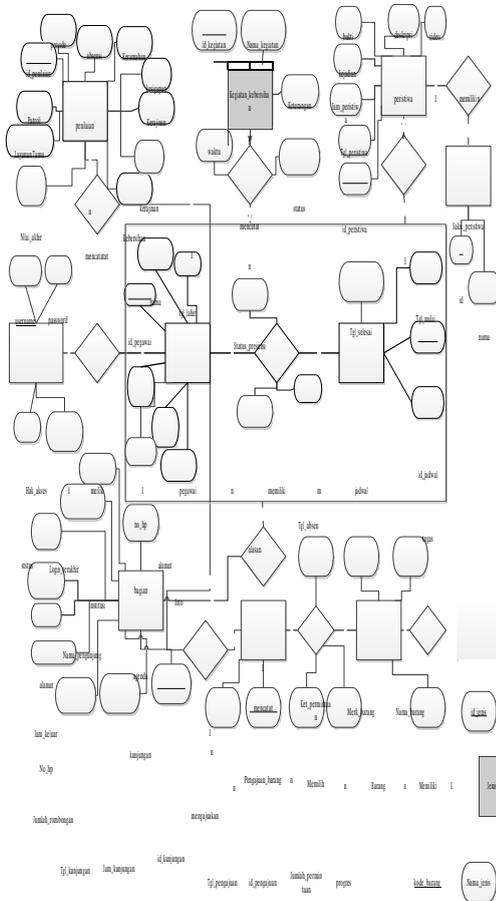
3.3.1 Diagram Use Case



Gambar 3 - 14
Diagram UseCase

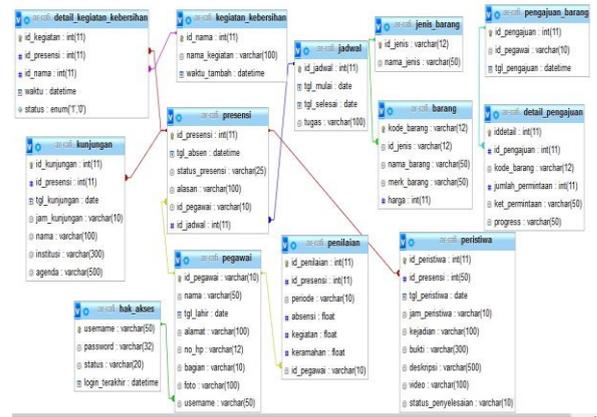
3.4 Perancangan Basis Data

3.4.1 Entity Relationship Diagram (ERD)



Gambar 3 - 15
Perancangan ERD yang diusulkan

3.4.2 Relasi Antar Tabel



Gambar 3 - 16
Tabel Relasi

4. Implementasi

4.1 Pengguna Aplikasi KaTu

a. Tampilan Awal (Login)



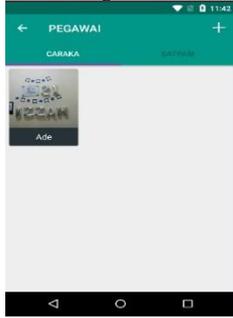
Gambar 4 - 1
Halaman Login

b. Tampilan Menu



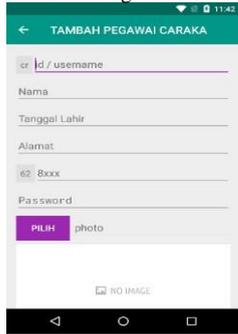
Gambar 4 - 2
Tampilan Menu

c. Halaman Lihat Pegawai



Gambar 4 - 3
Halaman Daftar Pegawai

d. Halaman Tambah Pegawai



Gambar 4 - 4
Halaman Tambah Pegawai

e. Halaman Lihat Jadwal



Gambar 4 - 5
Halaman Lihat Jadwal

f. Halaman Tambah Jadwal



Gambar 4 - 6
Halaman Tambah Jadwal

g. Halaman



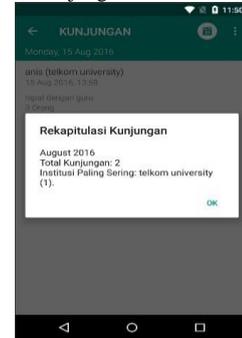
Gambar 4 - 7
Halaman Lihat Presensi

h. Halaman Input Presensi



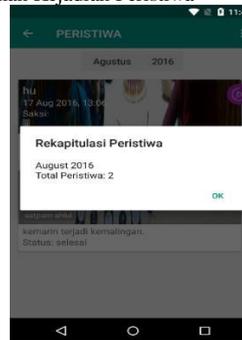
Gambar 4 - 8
Halaman Input Presensi

i. Halaman Kunjungan Tamu



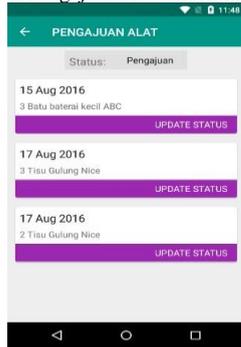
Gambar 4 - 9
Halaman Kunjungan Tamu

j. Halaman Kejadian Peristiwa



Gambar 4 - 10
Halaman Kejadian Peristiwa

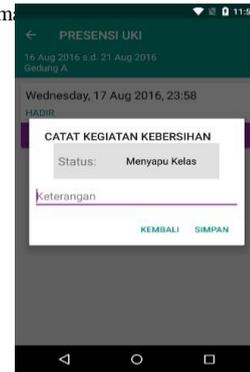
k. Halaman Pengajuan Alat Kebersihan



Gambar 4 - 11

Halaman Pengajuan Alat Kebersihan

o. Halaman



Gambar 4 - 15

Halaman Input Kunjungan Peristiwa

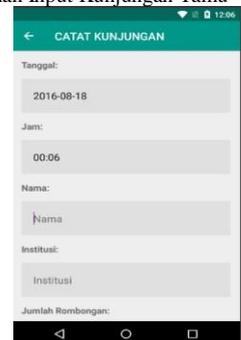
l. Halaman Input Nilai



Gambar 4 - 12

Halaman Input Nilai

m. Halaman Input Kunjungan Tamu



Gambar 4 - 13

Halaman Input Kunjungan Tamu

n. Halaman Input Kejadian Peristiwa



Gambar 4 - 14

Halaman Input Kunjungan Peristiwa

5. Kesimpulan

Berdasarkan tujuan dari pembangunan Aplikasi Keamanan dan Kebersihan Berbasis Android di Sekolah Dasar Ar-Rafi', maka aplikasi android ini dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Dengan fitur menu penugasan, presensi, penilaian, dan laporan yang terdapat pada user Kepala Tata Usaha (Ka TU) dapat menjadi media monitoring kinerja manajemen bagian keamanan dan kebersihan Sekolah Ar-Rafi.
2. Melalui fitur pencatatan jadwal dapat memfasilitasi Ka Tu untuk pembuatan jadwal csatpam dan caraka.
3. Dapat memfasilitasi bagian keamanan untuk melakukan presensi, melihat penjadwalan satpam, mencatat kunjungan tamu, dan peristiwa selama bertugas sehingga satpam dapat melaporkan aktivitas selama bertugas kepada Kepala Tata Usaha .
4. Dapat memfasilitasi bagian kebersihan untuk melihat penjadwalan caraka, melakukan presensi, pencatatan kegiatan kebersihan dan pengajuan barang sehingga caraka dapat melaporkan aktivitas selama bertugas kepada Kepala Tata Usaha.

Saran

Saran yang dapat dipertimbangkan untuk pengembangan Aplikasi Keamanan dan Kebersihan Berbasis Android di Sekolah Dasar Ar-Rafi' ini di masa mendatang adalah:

- a) Aplikasi ini dapat dikembangkan dengan menambahkan fitur untuk Kepala Tata Usaha, caraka, dan satpam sesuai kebutuhan yang akan datang.
- b) Aplikasi ini dapat dikembangkan dengan menambah fitur ubah *profile* untuk kepala tata usaha, caraka, dan satpam.
- c) Aplikasi dapat dikembangkan dengan dapat *upload* video dengan durasi lebih lama, dan dapat *upload* gambar bukti kejadian peristiwa lebih dari satu gambar.

Daftar Pustaka

- [1] R. S. Pressman, Rekayasa Perangkat Lunak Buku 1, Pendekatan Praktisi Edisi 7, Yogyakarta: Andi Offset, 2012.
- [2] "Sekolah Dasar Ar-Rafi'," SD Ar-Rafi', 2008. [Online]. Available: <http://ar-rafi.blogspot.co.id/>. [Accessed 5 Agustus 2016].
- [3] Y. Supardi, Semua Bisa Menjadi Programmer Android Case Study, Jakarta: Elex Media Komputindo, 2014.
- [4] I. Rickyanto, Java Server Pages, Jakarta: Elex Media Komputindo, 2002.
- [5] B. Raharjo, Pemrograman C++ Mudah dan Cepat Menjadi Master C++ dengan Mengungkap Rahasia-rahasia Pemrograman C++, Bandung: Informatika, 2010.
- [6] K. Peranginangin, Aplikasi Web dengan PHP dan MySQL, Yogyakarta: Andi Offset, 2006.
- [7] Riyanto, Membuat Sendiri Aplikasi E-Commerce dengan PHP & MySQL menggunakan CodeIgniter & JQuery, Yogyakarta: Andi Offset, 2011.
- [8] A. Kadir, Belajar Database Menggunakan MySQL, Yogyakarta: Andi Offset, 2008.
- [9] M. Salahuddin and R. A. S, Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek, Bandung: Informatika, 2014.
- [10] J. Hartono, Analisis dan Desain Sistem Informasi : Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis, Yogyakarta: Andi Offset, 2005.
- [11] A. Kadir, Dasar Perancangan dan Implementasi Database Relasional, Yogyakarta: Andi Offset, 2008.
- [12] M. Salahuddin and R. A. S, Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur dan Berorientasi Objek), Bandung: Modula, 2011.