

## PENGEMBANGAN APLIKASI PEMBELAJARAN UJIAN NASIONAL BERBASIS ANDROID UNTUK SEKOLAH DASAR

M. Maulana Ardihutrimas<sup>1</sup>, Agus Prasetyo Utomo<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Stikubank

<sup>1</sup>maulanaardias@gmail.com, <sup>2</sup>mustagus@edu.unisbank.ac.id

### ABSTRAK

Dibidang pendidikan, *smartphone* dapat dimanfaatkan untuk membantu proses pembelajaran dengan menambahkan aplikasi seperti kamus, kalkulator dan lain-lain. Oleh karena itu dibuatlah sebuah aplikasi yang akan membantu proses belajar dan dapat dijalankan dengan menggunakan *operating system (OS) android*. *Android* merupakan sebuah sistem operasi didalam *smartphone* yang bersifat *open source* sehingga memungkinkan *sources code (kode sumber)* pada sistem *android* dapat dibaca oleh pengembang untuk mengkostumisasi berbagai fitur dan fungsi aplikasi sesuai dengan kebutuhan. Aplikasi pembelajaran ini berisi soal-soal ujian nasional, seperti materi dan kumpulan soal UN. Sehingga dengan adanya aplikasi pembelajaran ujian nasional ini diharapkan dapat membantu siswa dalam belajar terutama saat akan menghadapi ujian nasional. Aplikasi pembelajaran ini diharapkan dapat mengoptimalkan sistem belajar yang masih bersifat konvensional. Aplikasi pembelajaran ujian nasional berbasis *android* untuk sekolah dasar dapat dibangun menggunakan *Intel XDK*. Aplikasi ini dibangun menggunakan database *MySQL* yang didalamnya terdapat tabel yaitu soal, materi, dan admin. Aplikasi ini membantu pembelajaran para siswa untuk mendapatkan referensi-referensi soal lebih banyak dan diharapkan membantu membangkitkan semangat anak belajar karena dengan media pembelajaran menyenangkan, sehingga dapat membantu para orang tua siswa mengajak dan membimbing anaknya belajar kapanpun dan dimanapun karena sifatnya *moveable (mudah dibawa)*.

**Kata Kunci :** *ujian nasional, sekolah dasar, aplikasi pembelajaran, android*

### ABSTRACT

In the field of education, *smartphones* can be used to help the learning process by adding applications such as dictionaries, calculators and others. Therefore created an application that will help the learning process and can be run using the *Android operating system (OS)*. *Android* is an operating system in *smartphones* that is *open source* so that it allows the source code on the *Android* system to be read by the developer to customize various features and functions of the application as needed. This learning application contains national exam questions, such as material and a collection of UN questions. So that with the application of national examination learning is expected to help students in learning especially when going to the national exam. This learning application is expected to optimize learning systems that are still conventional. *Android-based* national exam learning applications for elementary schools can be built using *Intel XDK*. This application was built using a *MySQL* database in which there are tables namely questions, material, and admin. This application helps students learn to get more reference questions and is expected to help inspire children to learn because with fun learning media, so it can help students' parents invite and guide their children to learn whenever and wherever because it is *moveable (easy to carry)*.

**Keywords:** *national exam, elementary school, learning application, android*

### 1. PENDAHULUAN

Aplikasi pembelajaran adalah sebuah media yang dapat digunakan untuk menyampaikan isi materi yang melibatkan sebuah perangkat bergerak seperti laptop, *smartphone* dan tablet. Belajar adalah suatu proses usaha sadar yang dilakukan oleh individu untuk suatu perubahan dari tidak tahu menjadi tahu, dari tidak terampil menjadi terampil melakukan sesuatu. Untuk itu diharapkan proses belajar dapat membantu terutama pada saat siswa akan menghadapi ujian nasional. Ujian nasional merupakan kegiatan pengukuran dan penilaian kompetensi peserta didik secara nasional pada jenjang pendidikan dasar dan menengah.

Dibidang pendidikan, *smartphone* dapat dimanfaatkan untuk membantu proses pembelajaran dengan menambahkan aplikasi seperti kamus, kalkulator dan lain-lain. Oleh karena itu dibuatlah sebuah aplikasi yang akan membantu proses belajar dan dapat dijalankan dengan menggunakan *operating system (OS) android*. *Android* merupakan sebuah sistem operasi didalam *smartphone* yang bersifat *open source* sehingga memungkinkan *sources code (kode sumber)* pada sistem *android* dapat dibaca oleh pengembang untuk mengkostumisasi berbagai fitur dan fungsi aplikasi sesuai dengan kebutuhan. Aplikasi pembelajaran ini berisi soal-soal ujian nasional, seperti materi dan kumpulan soal UN. Sehingga dengan

adanya aplikasi pembelajaran ujian nasional ini diharapkan dapat membantu siswa dalam belajar terutama saat akan menghadapi ujian nasional. Aplikasi pembelajaran ini diharapkan dapat mengoptimalkan sistem belajar yang masih bersifat konvensional.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

Agus Mulia Tama (2015) mengembangkan aplikasi mobile try out ujian nasional dari. Pada judul tersebut peneliti bertujuan untuk membantu para siswa dalam hal mengerjakan soal try out sehingga para siswa dapat lebih siap lagi dalam menghadapi ujian nasional. Peneliti menyadari try out merupakan cara yang digunakan untuk melakukan pengukuran dalam bentuk tugas yang harus dikerjakan siswa agar mendapatkan data tentang nilai prestasi siswa tersebut untuk dibandingkan dengan nilai standar yang ditetapkan. Melakukan try out tertulis yang membutuhkan banyak media kertas, serta dalam pengambilan penilaian hasil pelatihan try out dibutuhkan waktu yang lama karena menggunakan cara penghitungan manual. Pada prosesnya peneliti memilih menggunakan bahasa pemrograman java. Penelitian Aplikasi ini menggunakan teknik pengumpulan data studi literature, dan metode waterfall, Software pendukung yang digunakan Android Studio

Penelitian yang selanjutnya dilakukan oleh Harmadya dkk. (2015) mengembangkan Aplikasi Tryout Ujian Nasional SMP. Menurut peneliti evaluasi hasil pembelajaran yang berfokus pada Ujian Nasional (UN) bertujuan untuk menilai pencapaian siswa-siswi Sekolah Menengah Pertama (SMP) secara nasional pada mata pelajaran Bahasa Indonesia, Matematika, Bahasa Inggris dan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Pengembangan aplikasi ini menggunakan pengembangan aplikasi hybrid dengan adanya website sebagai back-end sistem dan aplikasi android sebagai front-end sistem yang bekerja seperti proses client-server pada jaringan komputer. Aplikasi ini dirancang dengan menggunakan metode pengembangan aplikasi hybrid yaitu dengan mengimplementasikan HTML 5, CSS 3, JavaScript dan Ionic Framework. Pemodelan sistem dibuat dengan gambaran umum sistem, UML (Unified Modeling Language) dan perancangan basis data menggunakan PDM (Physical Data Model).

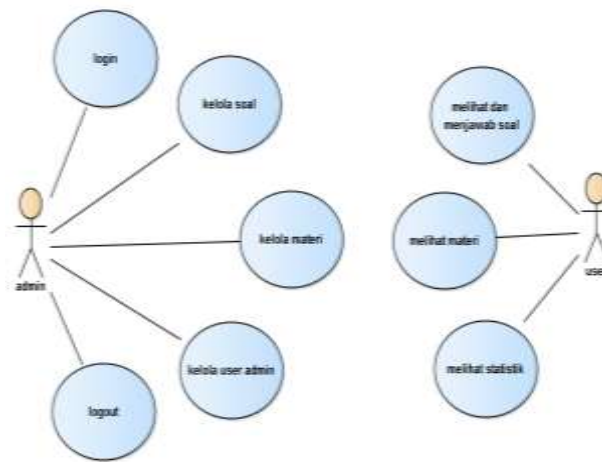
Rimadini (2015) dari mengembangkan aplikasi latihan soal ujian nasional SMP. Menurut peneliti para pelajar cenderung terbatas dalam mengerjakan soal-soal dimanapun dan kapanpun dengan hanya mengandalkan buku saja. Metode buku juga cenderung kurang efektif jika di bawa ketempat-tempat umum. Maka dari itu, karena perkembangan Android yang pesat memberikan peluang dan kreatifitas bagi penulis untuk membuat Aplikasi mobile pada telepon genggam atau biasa disebut smartphone ini oleh masyarakat zaman sekarang. Berdasarkan latar belakang permasalahan yang dijabarkan inilah penulis mencoba untuk membuat alat yang dapat membantu pengguna dalam memanfaatkan teknologi yang telah tersedia serta layanan yang dapat memudahkan pengguna dalam pemakaiannya juga menjadi target pembuatan aplikasi ini, serta untuk memberikan solusi yang mudah digunakan oleh pelajar dimanapun dan kapanpun dengan metode penyelesaian yang menyenangkan tanpa harus membawabawa buku ketika sedang berada di luar jam belajar.

## 3. METODE PENELITIAN

Analisis sistem digunakan untuk menguraikan dari suatu sistem yang berjalan kedalam bagian-bagian komponen dengan maksud untuk mendefinisikan dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, hambatan-hambatan yang terjadi dari kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan. Sehingga dapat diusulkan suatu sistem perbaikan. Analisis sistem dilakukan terhadap prosedur yang berjalan serta kelemahan pada sistem berjalan tersebut.

### 3.1 Use Case

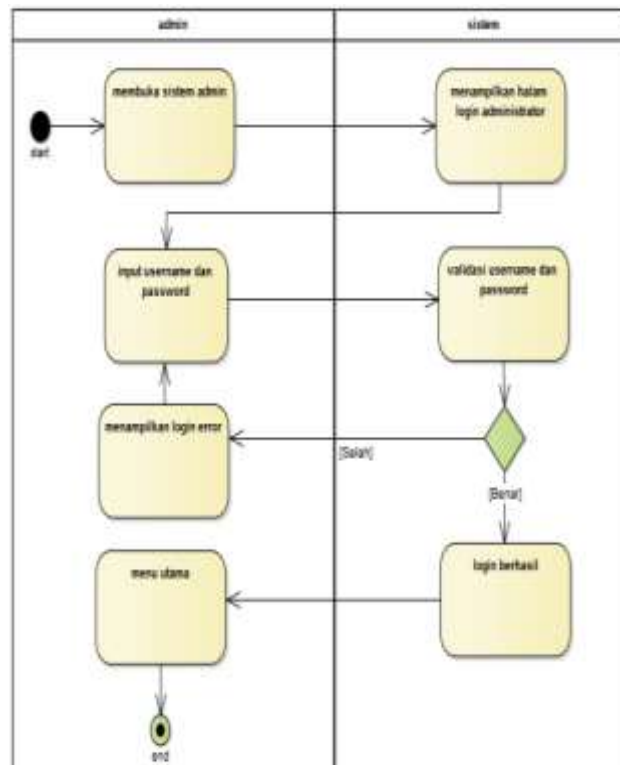
Menceritakan aktivitas yang dapat dilakukan user. Admin dapat mengelola data soal, data materi dan melihat data yang diinputkan. Pada user, dapat melihat dan menjawab soal dan melihat materi-materi pembelajaran.



Gambar 1. Use Case Diagram

### 3.2 Activity Diagram Login Admin

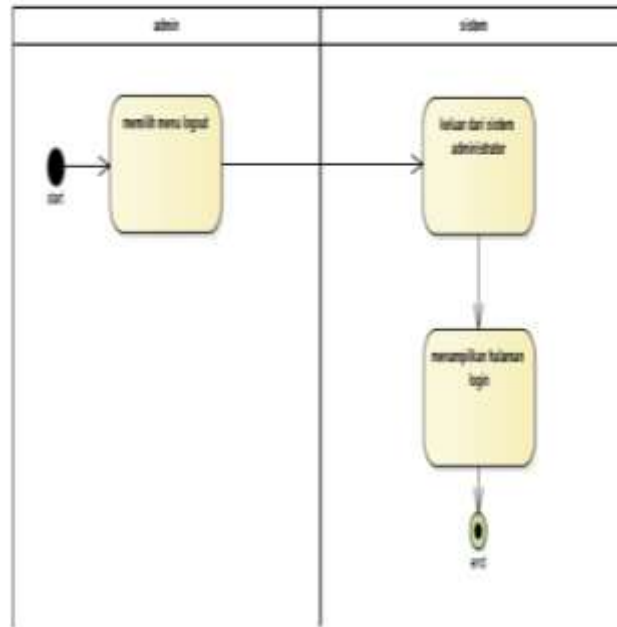
Activity Diagram Login merupakan gambaran aktivitas system yang di lakukan oleh aktor atau user, yang dalam kasus ini hanya dapat dilakukan oleh user yaitu admin. Login admin menggunakan desktop. Ketika admin membuka sistem *administrator* pada dekstop, kemudian akan tampil halaman login. User kemudian memasukkan *username* dan *password*, setelah itu sistem akan memvalidasi. Apabila *username* dan *password*-nya tidak terdaftar atau salah maka sistem kemudian akan menampilkan login *error*. Apabila *username* dan *password* terdaftar atau benar maka login akan diterima kemudian user akan masuk kesistem.



Gambar 2. Activity Diagram Login admin

### 3.3 Activity Diagram Logout

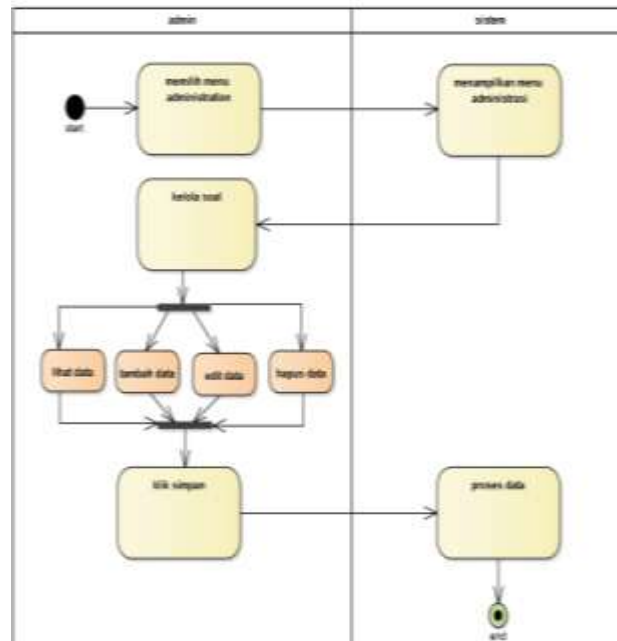
Activity Diagram Logout merupakan gambaran aktivitas *system* yang di lakukan oleh aktor atau user, dalam kasus ini hanya dapat dilakukan oleh admin yang dilakukan ketika ingin keluar dari sistem.



Gambar 3. Activity Diagram Logout

3.4. Activity Diagram Kelola Soal

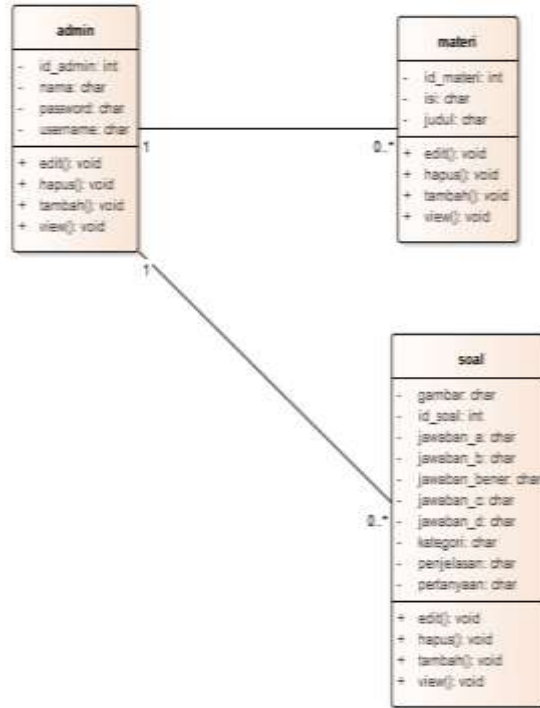
Activity Diagram kelola soal adalah aktivitas dimana seorang user yaitu admin dapat mengelola data-data soal yang meliputi melihat data, menambah data soal, mengedit data, dan menghapus data.



Gambar 4. Activity Diagram Kelola Soal

3.5. Class Diagram

Class diagram adalah sebuah class yang digunakan untuk menggambarkan struktur dan juga penjelasan dari class, paket, dan objek serta hubungan satu sama lain seperti containment, pewarisan, asosiasi, dan lain-lain. Didalam Class diagram juga menjelaskan hubungan antar class dalam sebuah sistem yang sedang dibuat. Dibawah ini akan digambarkan class diagram dari aplikasi tersebut.



Gambar 5. Class Diagram

**4. HASIL DAN PEMBAHASAN**

**4.1. Implementasi Halaman Menu Utama User**

Tampilan menu utama merupakan tampilan yang akan muncul ketika user baru pertama kali mengakses aplikasi ini, dalam tampilan ini terdapat pilihan menu yang disediakan untuk user. Seperti yang terlihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 6. Implementasi Halaman Menu

#### 4.2. Tampilan Kategori Soal

Padatampilan kategori ini berisikan pilihan mata pelajaran ujian nasional sekolah dasar dan didalam berisikan kumpulan soal-soal ujian yang digunakan user untuk latihan mengerjakan soal ujian yang dipilih.



Gambar 7. Implementasi Halaman Kategori Soal

#### 4.3. Implementasi HalamanHalaman Soal

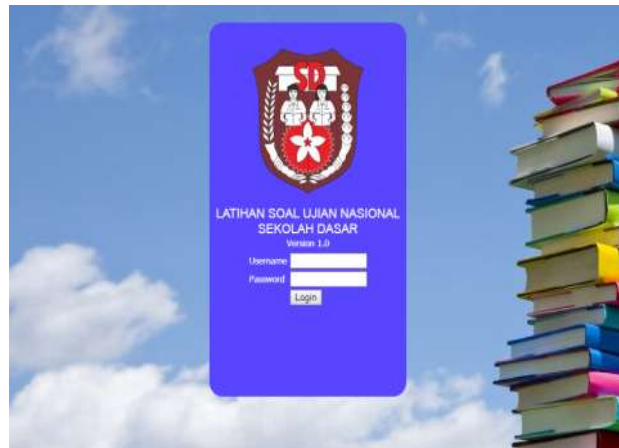
Merupakan halaman yang berisikan kumpulan soal-soal ujian yang digunakan user untuk latihan mengerjakan soal ujian yang dipilih, terdapat empat pilihan jawaban pada setiap soal dan satu jawaban yang benar. Saat menjawab, cukup memberikan tanda cek pada *radio button* yang ada.



Gambar 8.Implementasi Halaman Soal

#### 4.4. HalamanMenu Login

Halaman Login Admin digunakan untuk masuk ke menu admin menggunakan desktop. Admin dapat mengisi *Username* yaitu identitas admin, *Password* yaitu identitas kata sandi admin. Kemudian admin mengklik tombol login untuk masuk ke menu admin.



Gambar 9. Halaman Login Operator

#### 4.5. Halaman Menu Home Admin

Tampilan menu *home* admin berisi menu User, Kelola Materi, Kelola Soal, Logout.



Gambar 10. Halaman Menu Admin

#### 4.6. Menu Kelola Soal

Halaman kelola soal admin dapat mengelola data soal-soal, disini admin dapat menabah, menghapus, dan mengedit data soal-soal.

NO	Kategori	Pertanyaan	Edit	Delete
1.	BAHASA INDONESIA	....ada yang terbuat dari kertas berwarna, karton, kraya, kertas bekas, dan kertas minyak, ada pula yang terbuat dari kertas karton. Semua hasil karya tersebut banyak menarik minat para pengunjung. Panitia tersebutny puas. Kalimat yang tepat untuk melengkapi paragraf tersebut adalah		
2.	BAHASA INDONESIA	penggunaan tanda seru yang benar terdapat pada kalimat ...		
3.	BAHASA INDONESIA	Penulisan kalimat tergangung yang benar adalah ...		
4.	BAHASA INDONESIA	Kayu memang yang terbaik semua sahabatku Bill! Tanda koma (?) tepat diletakkan diantara kata...		
5.	BAHASA INDONESIA	Di bawah ini kalimat yang mengandung unsur keterangan alat adalah ....		
6.	IPA	Dalam suatu lingkungan terdapat kelompok hewan seperti ayam, tikus, dan babi. Hewan-hewan tersebut dapat dikelompokkan ke dalam satu kelompok berdasarkan...		
7.	IPA	Biji jarak dapat diolah dan dimanfaatkan sebagai ...		
8.	IPA	Burung cendrawasih adalah hewan yang perlu dilindungi. Tujuan pelestarian hewan tersebut adalah ...		
9.	IPA	Hubungan antara dua makhluk hidup berikut ini yang termasuk pada simbiosis parasitisme adalah ...		
10.	IPA	Pohon-pohon yang ditanam di tepi jalan selain berfungsi sebagai peneduh juga berfungsi sebagai ...		

Gambar 11. Halaman Kelola Soal

## 5. KESIMPULAN

Aplikasi pembelajaran ujian nasional berbasis android untuk sekolah dasar dapat dibangun menggunakan Intel XDK. Aplikasi ini dibangun menggunakan database MySQL yang didalamnya

terdapat tabel yaitu soal, materi, dan admin. Aplikasi ini membantu pembelajaran para siswa untuk mendapatkan referensi-referensi soal lebih banyak dan diharapkan membantu membangkitkan semangat anak belajar karena dengan media pembelajaran menyenangkan, sehingga dapat membantu para orang tua siswa mengajak dan membimbing anaknya belajar kapanpun dan dimanapun karena sifatnya *moveable* (mudah dibawa).

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Al-Bahra bin Ladjamudin, (2005). *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta : Graha Ilmu..
- [2] Akhmad Dharma Kasman, (2015). *Trik Kolaborasi ANDROID dengan PHP dan MySQL*. Lokomedia. Yogyakarta.
- [3] Miarso Yusufhadi, (2004), *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan*, Kencana. Malang.
- [4] Nugroho, (2010). *Rekayasa Perangkat Lunak Berbasis Objek dengan Metode USDP*. Penerbit Andi. Yogyakarta.
- [5] Peranginangin, (2006). *Aplikasi WEB dengan PHP dan MySQL*. Buku Pintar Pemrograman PHP. Bandung.
- [6] Pressman, 2002. *Rekayasa Perangkat Lunak Pendekatan Praktisi*. Andi Offset. Yogyakarta.
- [7] Toni Haryanto, (2016). *Mengenal Intel XDK, Perangkat Development untuk Membangun Aplikasi Cross-Platform*. diakses pada sumber: <https://www.codepolitan.com/mengenal-intel-xdk-perangkat-development-membangun-aplikasi-cross-platform>
- [8] Widodo, Priyono, 2002. *Kamus Istilah Internet dan Komputer*. PT. Rineka Cipta. Jakarta.