

Sistem Informasi Ujian Online Berbasis Android Di SMK Pertiwi Batam

Eisyaniah Desvazulinda¹, John Friadi², Fendi Hidayat³

Fakultas Teknik, Jurusan Sistem Informasi, Universitas Batam,

eisyaniahdesva96@gmail.com¹, john.friadi@gmail.com², fendihidayat@yahoo.co.id³

Abstract

Batam Pertiwi Vocational School is the first vocational school in Nongsa sub-district, this school has majoring in TKJ (Computer Network Engineering), Accounting and Nursing, the problems that exist in Batam Pertiwi Batam are implementation that is still manual and value processing takes a long time and costs Great for printing questions and answer sheets. Making an android-based online exam system in the form of an application to facilitate teachers and students in the implementation of the exam. The application is designed using the Mysql database, the interface design uses Android Studio and this application is installed using an android smartphone. After the online exam application, students and teachers are easier to carry out online examinations so it does not take a long time and incur huge costs and realizes SMK Pertiwi Batam as a modern and digital-based vocational school of industrial era 4.0.

Keyword : android studio, mysql, , aplication, online exam

Abstrak

SMK Pertiwi Batam adalah sekolah kejuruan pertama di kecamatan Nongsa, sekolah ini memiliki jurusan TKJ (Teknik Komputer Jaringan), Akuntansi dan Keperawatan, Permasalahan yang ada pada SMK Pertiwi Batam yaitu pelaksanaan yang masih bersifat manual dan pengolahan nilai memakan waktu yang lama dan mengeluarkan biaya yang besar untuk pencetakan soal dan lembar jawaban. Pembuatan sistem ujian online berbasis android berupa aplikasi untuk memudahkan guru dan siswa dalam pelaksanaan ujian. Aplikasi dirancang menggunakan basis data Mysql, rancangan interface menggunakan Android Studio dan aplikasi ini di instal menggunakan smartphone android. Setelah adanya aplikasi ujian online, siswa maupun guru lebih mudah dalam pelaksanaan ujian online sehingga tidak memakan waktu yang lama dan mengeluarkan biaya yang besar serta mewujudkan SMK Pertiwi Batam sebagai sekolah kejuruan yang modern dan berbasis digital era industri 4.0.

Kata kunci: Android Studio, Mysql, aplikasi, ujian online

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat dari waktu ke waktu, hampir semua pekerjaan baik dalam dunia usaha, perdagangan, perkantoran, sekolahan, perguruan tinggi sudah memanfaatkan perkembangan teknologi. Dengan adanya teknologi informasi, pergeseran model belajar telah mengubah paradigma guru dan siswa dalam proses belajar mengajar, termasuk pelaksanaan ujian, dimana ujian tidak lagi dilaksanakan secara manual namun mengalami transformasi dengan memanfaatkan teknologi informasi untuk mengoptimalkan kegiatan ujian[1].

Menurut Yp Simon teknologi adalah sebuah disiplin yang masuk akal yang dirancang untuk menyakinkan penguasaan dan penerapan ilmiah[2]. Teknologi merupakan alat yang digunakan oleh manusia membuatnya lebih mudah dilakukan hal-hal tertentu di masa lalu dalam hidupnya[3].

Menurut Parwati teknologi informasi adalah keterkaitan antara informasi dan komunikasi untuk melakukan tugas informasional sehingga arus informasi data mengalir, salah satu persyaratan dalam system informasi bersifat fleksibel, efektif dan efisien[4]. Sementara definisi teknologi informasi menurut Williams dan Sawyer adalah teknologi yang menyatukan komputasi computer dengan jalur komunikasi yang memiliki kecepatan tinggi yang membawa data, suara dan video[5].

Menurut Wibowo Ujian adalah salah satu bentuk penilaian yang digunakan untuk menilai pemahaman siswa terhadap pelajaran atau pengetahuan yang telah disampaikan oleh guru. Ujian memiliki berbagai bentuk, termasuk ujian pilihan ganda, isian bebas, analog, benar atau tidak benar, serta tipe *likert*[6].

Ujian merupakan sebuah cara yang digunakan untuk mengevaluasi proses belajar siswa. Dalam dunia pendidikan ujian dimaksudkan untuk mengukur tingkat tercapainya tujuan pengajaran kepada siswa, sehingga guru dan siswa bisa mengetahui tingkat keahliannya dalam memahami bidang studi[7].

Sistem Ujian yang masih dilakukan secara manual terkadang dapat menimbulkan beberapa kendala dalam pelaksanaannya, seperti kekurangan kertas soal ujian atau kertas jawaban yang dapat menghambat siswa dalam pengerjaan ujian. Panitia ujian harus mengeluarkan biaya yang besar untuk cetak dan fotocopy, termasuk juga dengan sistem koreksi ujiannya yang masih secara manual, membuat guru biasanya harus menambah jam kerja untuk menilai soal ujian para siswa sehingga menjadi tidak efisien[8].

Pada ujian manual tidak lepas dari proses evaluasi dan report data nilai siswa yang dilakukan secara manual satu-persatu. Teknologi komunikasi dan elektronik sudah berkembang sedemikian pesat, sehingga menyebabkan bidang pendidikan juga turut mengalami peningkatan dalam hal kualitas, kecepatan, kepraktisan dan juga kemudahan, ujian manual pun bergeser ke arah komputerisasi, salah satunya dengan

adanya ujian online.

Ujian online merupakan pilihan lain untuk melakukan ujian yang berharga untuk mengurangi tingkat kecurangan peserta ujian, menghemat waktu dalam perbaikan soal yang tidak membutuhkan waktu raltif lama dalam mengolah hasil ujian pra komprae mahasiswa, tidak menggunakan piranti sekali pakai seperti kertas[9].

Sistem evaluasi online adalah sebuah system evaluasi berbasis *web* yang dilaksanakan secara online atau menggunakan computer atau android yang menggunakan akses internet. Yang membedakan sistem ujian online dan ujian biasanya yaitu sistem ujian online tidak menggunakan alat tulis untuk mengerjakan soal ujian[10].

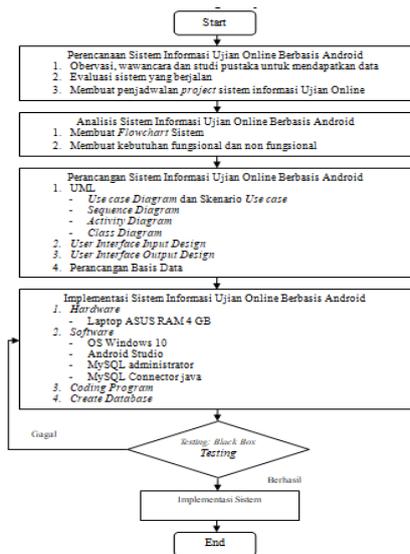
Seiring dengan berkembangnya kemajuan teknologi informasi, akan sangat terbantu dengan adanya internet. Dengan internet, kita akan mudah menghadirkan layanan yang dapat diakses dari manapun untuk dapat melakukan pengaksesan informasi. Berbagai jenis aplikasi dengan berbasis Android kini banyak dibuat karena semakin banyak orang yang kini menggunakan smartphone berbasis android dalam keperluan sehari-hari. Berbagai jenis aplikasi pun kini cukup mudah untuk digunakan di smartphone, dengan semakin banyaknya orang yang menggunakan android dengan berbagai manfaatnya untuk kehidupan sehari-hari dan dapat juga dimanfaatkan untuk keperluan dibidang pendidikan seperti dalam proses belajar mengajar.

Android studio adalah IDE (Integrated Development Environment) resmi untuk pengembangan aplikasi Android dan bersifat open source atau gratis. Peluncuran Android Studio ini diumumkan oleh Google pada 16 mei 2013 pada event Google I/O Conference untuk tahun 2013. Sejak saat itu, Android Studio menggantikan Eclipse sebagai IDE resmi untuk mengembangkan aplikasi Android[11].

Sistem Informasi adalah kumpulan atau susunan yang terdiri dari perangkat keras dan perangkat lunak serta tenaga pelaksanaannya yang bekerja dalam sebuah proses berurutan dan secara bersama-sama saling mendukung untuk menghasilkan suatu produk (Dengen, 2009:48).

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, serta membaca dokumentasi dan referensi seputar pembuatan, penerapan dan pengembangan aplikasi ujian online maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai Sistem Informasi Ujian Online Berbasis Android di SMK Pertiwi.

2. Metode Penelitian



3. Hasil dan Pembahasan

a. Analisis Kebutuhan Fungsional dan Non Fungsional

1) Kebutuhan Fungsional

Merupakan kebutuhan secara fungsional yang harus dipenuhi oleh perangkat lunak yang akan dibangun. Kebutuhan fungsional tersebut akan dideskripsikan di dalam bentuk tabel, sebagai berikut :

| Kode | Nama Kebutuhan | Deskripsi |
|-------|----------------|--|
| KF-1 | Login | Pengguna sistem harus diverifikasi oleh sistem melalui <i>form login</i> dengan memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> |
| KF-2 | Logout | Sistem dapat mengeluarkan pengguna dari sistem |
| KF-3 | Ujian | Peserta dapat melakukan ujian secara online |
| KF-4 | Mapel | Admin dapat menginput mapel |
| KF-5 | Nilai | Guru dan Admin dapat menginput nilai akhir siswa setelah melihat score ujian |
| KF-6 | Soal Ujian | Admin dapat menginput soal ujian |
| KF-7 | Kelas | Admin dapat menginput kelas siswa ujian |
| KF-8 | Score Ujian | Admin, guru dan siswa dapat melihat nilai/ score ujian |
| KF-9 | Data Siswa | Admin dapat menginput, mengubah, menghapus data siswa |
| KF-10 | Data Guru | Admin dapat menginput, mengubah, menghapus data guru |
| KF-11 | Data Admin | Admin dapat menginput, mengubah, menghapus data admin |

Tabel 3.3 Deskripsi Kebutuhan Fungsional

2) Kebutuhan Non Fungsional

Kebutuhan non-fungsional mencakup fungsi-fungsi yang membantu sistem untuk berjalan dengan baik serta dapat digunakan dengan mudah.

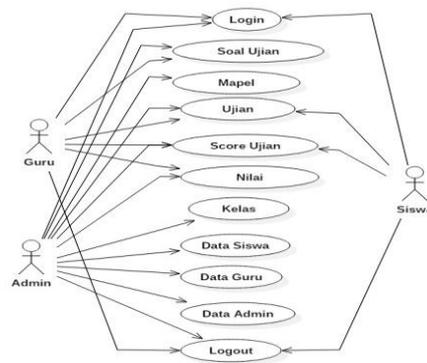
| Kode | Nama Kebutuhan | Deskripsi |
|------|-----------------|---|
| NF-1 | User Friendly | Sistem mudah digunakan |
| NF-2 | Confirm Alert | Peringatan sebagai konfirmasi <i>user</i> |
| NF-3 | Data Validation | Mengecek kesesuaian antara data yang di input dengan ketentuan yang ada |
| NF-4 | Web Base | Sistem dibangun berbasis <i>web</i> |

Tabel 3.4 Deskripsi Kebutuhan Non Fungsional

b. Perancangan Sistem Yang Akan Dibangun

1) Use Case Diagram dan Skenario

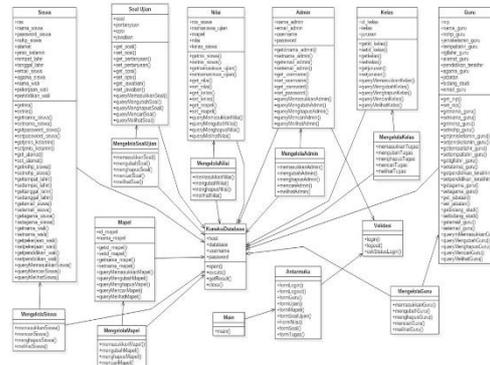
Use case diagram digunakan untuk menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem dan mendeskripsikan fungsi sebuah sistem dari sudut pandang pengguna sistem. Elemen-elemennya adalah: aktor, use case, dan hubungan antar objek.



Gambar 3.1 Use Case Diagram

2) Diagram Kelas

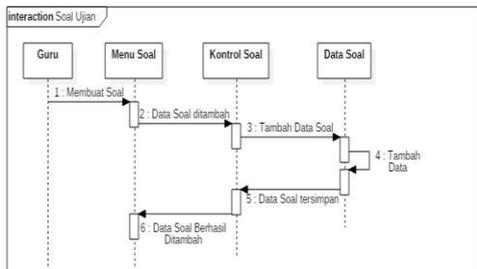
Class adalah deskripsi kelompok objek-objek dengan *property*, perilaku (operasi) dan relasi yang sama. Sehingga dengan adanya *class diagram* dapat memberikan pandangan global atas sebuah *system*. Hal tersebut tercermin dari *class* yang ada dan relasinya satu yang lainnya.



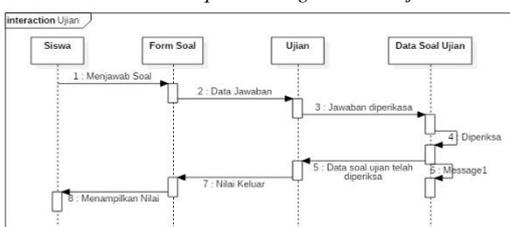
Gambar 3.2 Class Diagram

3) Diagram Sekuen

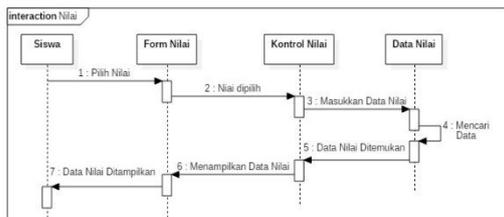
Sequence diagram adalah diagram interaksi yang memperlihatkan *event - event* yang berurutan sepanjang berjalannya waktu. Masing - masing *sequence diagram* akan menggambarkan aliran - aliran pada suatu *use case*. Gambar dibawah adalah penjelasan *sequence diagram* untuk proses *Login*.



Gambar 3.3 *Sequence Diagram* Soal Ujian



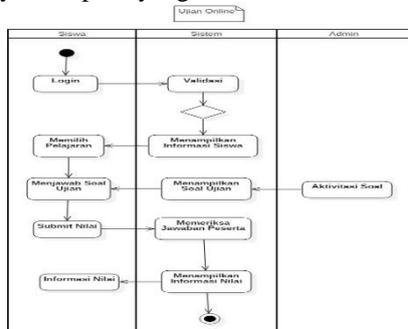
Gambar 3.4 *Sequence Diagram* Ujian



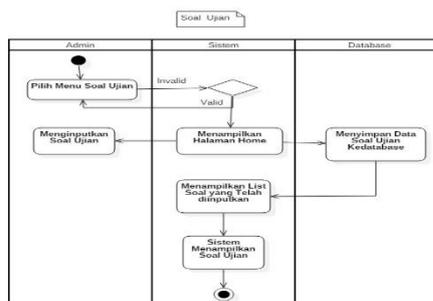
Gambar 3.5 *Sequence Diagram* Nilai

4) *Diagram* Aktivitas

Diagram aktivitas digunakan untuk menggambarkan kegiatan-kegiatan yang ada di dalam sistem. Agar lebih memahami sistem yang akan dibuat, maka perlu dibuatkan *activity diagram* tentang sistem, yaitu seperti yang ada di bawah ini:



Gambar 3.6 *Activity Diagram* Ujian



Gambar 3.7 *Activity Diagram* Soal Ujian

Design Rancangan Antarmuka Sistem yang akan dibangun

5) *Perancangan* Antarmuka *Input*

| # | Mata Pelajaran | Tanggal | Waktu | Action |
|---|------------------|------------|----------|------------|
| 1 | Matematika | 2019-08-05 | 00:00:00 | edit hapus |
| 2 | Bahasa Indonesia | 2019-08-04 | 00:00:00 | edit hapus |

Gambar 3.8 *Perancangan* Antarmuka *Ujian*

| # | NIS | Nama Siswa | Mapel | Tanggal Ujian | Score | Nilai |
|----|-----|------------|------------|---------------|-------|-------|
| 1. | 444 | Desva | Matematika | 2019-08-05 | 2 | 66,67 |
| 2 | 777 | Kayla | Matematika | 2019-08-05 | 2 | 66,67 |

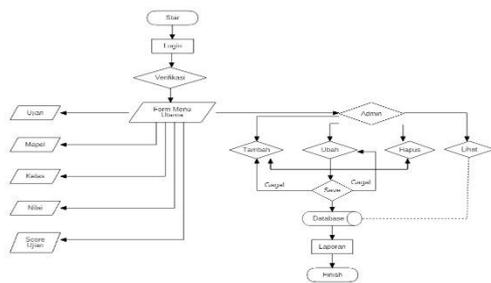
Gambar 3.9 *Perancangan* Antarmuka *Score* Ujian

6) *Perancangan* Antarmuka *Output*

Gambar 3.10 *Perancangan* Antarmuka *output*

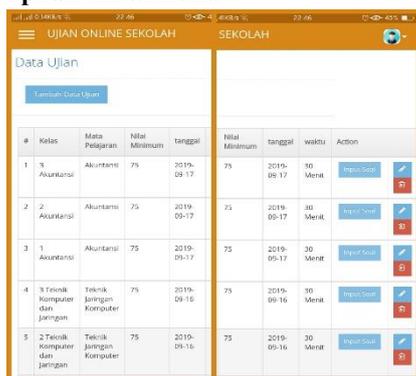
c. *Implementasi* dan *Pengujian*

1) *Flochart* Sistem



Gambar 4.1 Flowchart Sistem

2) Tampilan Antarmuka



Gambar 4.2 Antarmuka Menu Ujian



Gambar 4.3 Antarmuka Menu Siswa mengerjakan soal ujian



Gambar 4.4 Antarmuka Menu Siswa selesai ujian Nilai dan status langsung keluar

4. Simpulan

Setelah melalui proses mulai dari analisis, perancangan hingga sistem diimplementasikan, maka kesimpulan yang dapat disimpulkan antara lain:

1. Pembuatan sistem ujian online merupakan sarana ujian yang bersifat online untuk mengoptimalkan kegiatan ujian.
2. Sistem ujian online memberikan manfaat yaitu tidak perlu melakukan pengadaan kertas ujian dan menghemat waktu untuk koreksi ujian sehingga efisiensi dan efektifitas, termasuk biaya yang dikeluarkan sehingga yang menjadi tujuan pembuatan sistem ujian online dapat tercapai.
3. Fungsi random soal pada sistem ujian online dapat mengurangi kecurangan-kecurangan yang dilakukan peserta ujian karena soal yang disajikan bervariasi sehingga peserta ujian akan menerima soal yang berbeda-beda antara satu dengan yang lain

Daftar Rujukan

- [1] T. I. Rian Laksana Putra, Arris Maulana, "Evaluasi Program Pelaksanaan Ujian Online dengan Menggunakan Learning Management System Moodle Berbasis Android di SMK Negeri 1 Jakarta," *J. Pendidik. Tek. Sipil*, vol. 8, no. 1, 2019.
- [2] R. M. Andri, "Peran dan Fungsi Teknologi dalam Peningkatan Kualitas Pembelajaran," *J. Ilm. Res. Sains*, vol. 3, no. 1, 2017.
- [3] M. Ngaffi, "Kemajuan Teknologi dan Pola Hidup Manusia dalam Perspektif Sosial Budaya," *Jurnal Pengemb. Pendidik. Fondasi dan Apl.*, vol. 2, no. 1, 2014.
- [4] T. Utomo Prasetya Ridwan, Budiman Arief and Joko, "Aplikasi Ujian Online Masuk Universitas Merdeka Madiun Berbasis Android," *J. Ilm. Ilmu-Tek.*, vol. 2, no. 1, 2017.
- [5] A. Rakhmansyah, "Pengaruh Penggunaan Teknologi Informasi terhadap Kinerja," *J. Adm. Bisnis*, vol. 14, no. 1, 2014.
- [6] D. S. Endri Rahmawanto, "Sistem Informasi Ujian Mandiri Online Berbasis Web di SMPN 1 Srandakan," *J. Sarj. Tek. Inform.*, vol. 3, no. 1, 2015.
- [7] S. S. dan T. Hidayat, "Rancang Bangun Sistem Informasi Ujian Online (Studi Kasus pada SMAN 58 Jakarta)," *J. Tek. Komput.*, vol. 4, no. 1, 2018.
- [8] E. H. H. dan D. Y. U. Ahmad Riayadi, "Pembuatan Aplikasi Sistem Ujian Online Pada SMK Garuda Nusantara Bekasi," *J. Ilm. Sains*, vol. 17, no. 1, 2019.
- [9] D. Huzaimah, F., & Irfan, "Rancang Bangun Aplikasi Ujian Online Pra Kompre Berbasis Android," vol. 62, 2018.
- [10] A. W. Utama, "Perancangan Sistem Ujian Online Berbasis Web (Studi Kasus di SMP Negeri 1 Cikarang Selatan, Bekasi)," *J. Citra Widya Edukasi*, vol. XI, no. 1, 2019.
- [11] A. Juansyah, "pembangunan Aplikasi Child Tracker Berbasis Assisted Global Positioning System (A-GPS) dengan Platform Android," *J. Komputa*, vol. 1, 2015.