

**SISTEM INFORMASI UJIAN ONLINE BERBASIS *MOBILE*
MENGUNAKAN TEKNIK KLASIFIKASI BOBOT SOAL,
PENGELOMPOKAN DAN PENGACAKAN**



MUHAMMAD IQBAL

11180944

Program Studi Sistem Informasi

STMIK Nusa Mandiri

Jakarta

2019

ABSTRAK

Muhammad Iqbal (11180944), Sistem Informasi Ujian Online Berbasis Mobile Menggunakan Teknik Klasifikasi Bobot Soal, Pengelompokan dan Pengacakan

Salah satu pemanfaatan teknologi komunikasi *mobile* adalah aplikasi berbasis *mobile*. Saat ini aplikasi berbasis *mobile* telah banyak digunakan seiring semakin mudahnya mendapatkan perangkat *smartphone*. Seiring dengan hal tersebut maka banyak dikembangkan aplikasi yang dapat diunduh oleh pengguna *smartphone*. Ujian online adalah satu alternatif dalam melakukan ujian yang memiliki manfaat mengurangi tingkat kecurangannya seperti mencontek karena ujian online memiliki fitur soal acak yang berbeda-beda, menghemat waktu dalam pengecekan soal yang tidak membutuhkan waktu relatif lama dalam mengolah nilainya siswa, tidak menggunakan piranti sekalipakai seperti kertas. Ujian online merupakan salah satu pendukung dalam menghadapi permasalahan yang ada di mempermudah pada soal pilihan ganda yang akan digunakan. Namun aplikasi ini perlu menggunakan metode yang tepat dalam hal pengacakan soal ujian yang berbasis pilihan ganda yang ditampilkan untuk menghindari kesamaan soal ujian yang akan ditampilkan. Model sistem ujian online ini dapat diartikan sebagai upaya menyusun suatu sistem baru untuk menggantikan sistem lama dengan sasaran keseluruhan untuk memperbaiki sistem yang ada agar berjalan dengan baik. Dalam pengembangan sistem ini penulis menggunakan *framework* flutter yang dapat membangun *multiplatform* yaitu *android* dan *iOS*. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah Dart untuk membangun aplikasi *mobile* dan *SQLite* sebagai basis data pendukung aplikasi tersebut. Metodologi yang digunakan dalam pengembangan sistem menggunakan SDLC (*software development life cycle*) dengan model *waterfall*.

Kata Kunci: Ujian Online, Mobile, Soal

ABSTRACT

Muhammad Iqbal (11180944), Mobile Based Online Examination Information System Using Problem Classification, Grouping and Randomization Technique

One of the utilization of mobile communication technology is a mobile-based application. Currently, mobile-based applications have been widely used as it is increasingly easy to get a smartphone device. Along with this, many applications have been developed that can be downloaded by smartphone users. Online exams are an alternative in conducting tests that have the benefit of reducing the level of student cheating such as cheating because online exams have different random question features, saving time in correcting questions that do not require a relatively long time in processing student grades, do not use disposable tools like paper. Online exams are one of the supporters in dealing with existing problems made easy on multiple-choice questions to be used. However, this application needs to use the right method in terms of randomization based on multiple-choice exam questions that are displayed to avoid the similarity of exam questions to be displayed. This online test system model can be interpreted as an effort to compile a new system to replace the old system with the overall goal or to improve the existing system so that it runs well. In developing this system the author uses the flutter framework that can build multiplatform namely Android and iOS. The programming language used is Dart to build mobile applications and SQLite as a database supporting these applications. The methodology used in system development uses SDLC (software development life cycle) with the waterfall model.

Keyword: Online, Exams, Mobile, Questions

DAFTAR ISI

COVER	i
PERSEMBAHAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	Error! Bookmark not defined.
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	Error! Bookmark not defined.
PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN SKRIPSI	iii
PEDOMAN PENGGUNAAN HAK CIPTA	iv
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR SIMBOL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	xviii
1.1. Latar Belakang Masalah	xviii
1.2. Identifikasi Permasalahan	xxi
1.3. Perumusan Masalah	xxii
1.4. Maksud dan Tujuan	xxii
1.5. Metode Penelitian	xxiii
1.5.1. Teknik Pengumpulan Data	xxiii
1.5.2. Model Pengembangan Sistem	xxiv
1.6. Ruang Lingkup	xxv
BAB II LANDASAN TEORI	9
2.1. Tinjauan Pustaka	9
2.1.1. Sistem	9
2.1.2. Informasi	9
2.1.3. Sistem Informasi	10
2.1.4. Ujian	10
2.1.5. Ujian Online	11
2.1.6. Mobile	11
2.1.7. Klasifikasi	12
2.1.8. <i>Unified Modelling Language</i> (UML)	12
2.2. Penelitian Terkait	16
BAB III ANALISA SISTEM BERJALAN	16
3.1. Proses Bisnis Sistem	16
3.2. Spesifikasi Dokumen Sistem Berjalan	19
BAB IV RANCANGAN SISTEM DAN PROGRAM USULAN	19
4.1. Analisis Kebutuhan Software	19
4.1.1. Tahapan Analisis	19
4.1.2. Use Case Diagram	21
4.1.3. <i>Activity Diagram</i>	37

4.2.	Desain.....	55
4.2.1.	<i>Database</i>	55
4.2.2.	<i>Software Architecture</i>	71
4.2.3.	<i>User Interface</i>	89
4.3.	<i>Code Generation</i>	97
4.4.	<i>Testing</i>	151
4.5.	<i>Support</i>	155
4.5.1.	Publikasi Web	155
4.5.2.	Spesifikasi Hardware dan Software	156
4.6.	Spesifikasi Dokumen Sistem Usulan	157
BAB V	PENUTUP.....	157
5.1.	Kesimpulan.....	157
5.2.	Saran.....	158
DAFTAR PUSTAKA		159
DAFTAR RIWAYAT HIDUP		159
LEMBAR KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI.	Error! Bookmark not defined.	
LAMPIRAN.....		162



DAFTAR PUSTAKA

- Arizqia, M. G., & Widodo, A. A. (2018). Rancang Bangun Aplikasi Dengan Linear Congruent Method (LCM) Sebagai Pengacakan Soal. *JOINTECS (Journal of Information Technology and Computer Science)*, 2(1), 1–6.
<https://doi.org/10.31328/jointecs.v2i1.412>
- Efendi, Yoyon, Intra-tech, J. (2018). Rancangan Aplikasi Game Edukasi Berbasis Mobile Menggunakan App Inventor. *Rancangan Aplikasi Game Edukasi Berbasis Mobile Menggunakan App Inventor*, 2(1).
- Fajarianto, O. (2016). Prototype Pelayanan Akademik. *Prototype Pelayanan Akademik Terhadap Komplain Mahasiswa Berbasis Mobile*, 3(1).
- Firmansyah, Y., & Udi. (2018). Penerapan Metode SDLC Waterfall Dalam Pembuatan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Studi Kasus Pondok Pesantren Al-Habi Sholeh Kabupaten Kubu Raya , Kalimantan Barat. *Jurnal Teknologi & Manajemen Informatika*, 4(1), 185–191.
- Gunawan, G., & Prabowo, D. A. (2017). SISTEM UJIAN ONLINE SELEKSI PENERIMAAN MAHASISWA BARU DENGAN PENGACAKAN SOAL MENGGUNAKAN LINEAR CONGRUENT METHOD (Studi Kasus di Universitas Muhammadiyah Bengkulu). *Jurnal Informatika Upgris*, 3(2), 143–151. <https://doi.org/10.26877/jiu.v3i2.1872>
- Huzaimah, F., & Irfan, D. (2018). RANCANG BANGUN APLIKASI UJIAN ONLINE PRA KOMPRES BERBASIS ANDROID (Fazriani Huzaimah 1) , Dedy Irfan 2) 1. 6(2).
- Irmayani, W., & Susyati, E. (2017). Sistem Informasi Anggaran Pendapatan dan Belanja Desa Berorientasi Objek. *Khatulistiwa Informatika*, V(1), 58–63.
- Kurniawan, D., Andrian, R., & Ertina, L. (2014). Pengembangan Sistem Ujian Online Sekolah. *Jurnal Komputasi*, 2(2), 36–40.
- Lisnawanty. (2014). Perancangan Sistem Informasi Kearsipan Surat Masuk Dan Surat Keluar Berbasis Multiuser. *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 2(2), 161–175. Retrieved from ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/khatulistiwa/article/view/1639%0A
- Maharani, W. (2009). Klasifikasi Data Menggunakan JST Backpropagation. *Seminar Nasional Informatika 2009 (SemnasIF 2009)*, 2009(semnasIF), 25–31.
- Maulana, M. S., & Purwaningtias, D. (2016). Implementasi Sistem Informasi Biro Administrasi Akademik Dan Kemahasiswaan Berbasis Internet (Studi Kasus : Akbid Aisyiyah Pontianak). 32–37.
- Meilinda, E. (2016). Perancangan Aplikasi Kearsipan Surat Menyurat Pada Badan Pemerintahan (Studi Kasus: Badan Pemberdayaan Perempuan Perlindungan

- Anak Dan Keluarga Berencana Pontianak). *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, VOL. IV(NO. 2), 144–152. Retrieved from <http://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/khatulistiwa/article/view/1266/1031>
- Nasril, & Saputra, A. Y. (2016). Rancang Bangun Sistem Informasi Ujian Online. *Jurnal Lentera Ict*, 3(1), 47–53. <https://doi.org/10.1109/MWSCAS.2005.1594151>
- Nasution, S. D. (2013). Penerapan metode linier kongruendan algoritma vigenère chipper pada aplikasi sistem ujian berbasis lan. *STMIK Budi Darma Medan*, IV(1), 94–102.
- Octafian, D. T. (2015). Web Multi E-Commerce Berbasis Framework CodeIgniter. *Jurnal Teknologi Dan Informatika (TEKNOMATIKA)*, 5(1), 1–22.
- Raharjo, S., & Winarko, E. (2014). Klasterisasi, klasifikasi dan peringkasan teks berbahasa indonesia. *Prosiing Seminar Ilmiah Nasional Komputer Dan Sistem Inteljen (KOMMNIT 2014)*, 8(Kommit), 391–401.
- Rahmawati, diana ari. (2017). *Sistem Informasi Ujian Online Berbasis Web*. 3, 80–88.
- Risdiansyah, D. (2017). Perancangan Sistem Informasi Bimbingan Konseling Berbasis Desktop pada SMA Kemala Bhayangkari 1 Kubu Raya. *Khatulistiwa Informatika*, V(2), 86–91. Retrieved from <http://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/khatulistiwa/article/view/2303/1596>
- Saraswati, N. W. S., & Putra, D. M. D. U. (2015). Sistem Ujian Online Berbasis Website di STMIK STIKOM Indonesia. *Ilmu Komputer Dan Sains Terapan*, 6(1), 21–29. Retrieved from <https://jurnal.stiki-indonesia.ac.id/index.php/sacies/article/view/78>
- Sasongko, A. (2015). Rancangan Sistem Informasi Perpustakaan Digital Perguruan Tinggi (Studi Kasus: Perpustakaan Akbid Aisyiyah Pontianak). *JURNAL KHATULISTIWA INFORMATIKA*, vol 3(no 2), 124–133. Retrieved from <http://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/khatulistiwa/article/view/1661>
- Surendra, M. R. S. (2014). Implementasi PHP Web Service Sebagai Penyedia Data Aplikasi Mobile. *Jurnal Teknik Informatika*, VI(2), 85–93.
- Suzanto, B., & Sidharta, I. (2015). Pengukuran End-User Computing Satisfaction Atas Penggunaan Sistem Informasi Akademik. *Jurnal Ekonomi, Bisnis & Entrepreneurship*, 9(1), 16–28.
- Utomo, R., Budiman, A., & Triono, J. (2017). Aplikasi ujian online masuk universitas merdeka madiun berbasis android. *Pilar Teknologi*, 2(Maret), 29–39. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/319910749_APLIKASI_UJIAN_ONLINE_MASUK_UNIVERSITAS_MERDEKA_MADIUN_BERBASIS_ANDROID