

**PERANCANGAN SIMULASI UJIAN NASIONAL BERBASIS
KOMPUTER UNTUK SMA / SMK BERBASIS WEB**



**STMIK
NUSA MANDIRI**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan Program Sarjana



AULIA IRVAN MAULANA

12150314

Program Studi Teknik Informatika

STMIK Nusa Mandiri Jakarta

Jakarta

2019

ABSTRAK

Aulia Irvan Maulana (12150314), Perancangan Simulasi Ujian Nasional Berbasis Komputer untuk SMA/SMK Berbasis Web

Simulasi ujian merupakan salah satu alternatif bagi siswa untuk mengetahui akan kesiapannya dalam menghadapi ujian. Pelaksanaan simulasi ujian di beberapa sekolah masih dilakukan secara Konvensional dan masih menggunakan waktu yang lebih lama dalam pembagian kertas soal dan jawaban. Hal ini menyebabkan sekolah mengeluarkan biaya lebih banyak dalam pencetakan lembar-lembar soal dan jawabannya. Waktu guru untuk memeriksa jawaban dari pada siswa pun lebih banyak tersita karena harus memeriksa jawaban setiap siswa satu persatu dan siswa juga menunggu lama untuk melihat hasilnya. Pada saat ini perkembangan teknologi di bidang pendidikan terdapat Tes Berbasis Komputer (*Computer Based Test /CBT*) merupakan tes yang diselenggarakan dengan menggunakan komputer. Tes ini tidak lagi menggunakan kertas sebagai medianya, baik naskah soal maupun lembar jawabannya. Oleh karena itu, penulis ingin membuat aplikasi simulasi ujian berbasis web yang bertujuan untuk membantu siswa dalam persiapan menghadapi ujian. Metode pengembangan aplikasi ini adalah metode prototype dan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan HTML Model Implementasi simulasi ujian ini menggunakan jaringan wifi sebagai media penghubung antar admin dan client. Admin akan mengelola data siswa dan data ujian. Sedangkan client akan mengerjakan simulasi ujian setelah diberikan kartu ujian oleh admin.

Kata kunci : Simulasi Ujian, CBT

STMIK
NUSA MANDIRI

ABSTRACT

Aulia Irvan Maulana (12150314), Perancangan Simulasi Ujian Nasional Berbasis Komputer untuk SMA/SMK Berbasis Web

Exam simulation is an alternative for students to know their readiness in facing the exam. The implementation of exam simulations in several schools is still conducted conventionally and still uses more time in the distribution of question and answer papers. This causes schools to spend more on printing question sheets and answers. The teacher's time to check the answers from the students was more consumed because they had to check each student's answers one by one and the students also waited a long time to see the results. At this time the development of technology in the field of education there is a Computer Based Test (Computer Based Test / CBT) is a test that is conducted using a computer. This test no longer uses paper as its medium, both the question text and the answer sheet. Therefore, the author wants to create a web-based exam simulation application that aims to assist students in preparation for examinations. This application development method is a prototype method and uses the PHP programming language and HTML Model Implementation of this test simulation using a wifi network as a liaison between the admin and client. Admin will manage student data and exam data. While the client will do a simulation exam after being given a test card by the admin.

Keywords : Exam simulation, CBT



DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL SKRIPSI	
LEMBAR PERSEMBAHAN	i
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	ii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	iii
LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN SKRIPSI	iv
LEMBAR PANDUAN PENGGUNAAN HAK CIPTA	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAK.....	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Identifikasi Permasalahan.....	2
1.3. Perumusan Masalah.....	3
1.4. Maksud dan Tujuan.....	3
1.5. Metode Penelitian.....	3
1.5.1. Teknik Pengumpulan data.....	3
1.5.2. Metode Pengembangan Sistem.....	4
1.6. Ruang Lingkup.....	5

BAB II LANDASAN TEORI.....

2.1. Tinjauan Pustaka	6
2.1.1 Konsep Dasar Sistem.....	6
2.1.2 Konsep Dasar Model Pengembangan Sistem	6
2.1.3 Konsep Dasar Pemrograman Web.....	10
2.1.4 Peralatan Pendukung Sistem	13
2.2. Penelitian Terkait	15

BAB III ANALISA SISTEM BERJALAN

3.1. Tinjauan Institusi/Perusahaan	18
3.1.1 Sejarah Institusi/Perusahaan.....	18
3.1.2 Struktur Organisasi dan Fungsi.....	18
3.2. Proses Bisnis Sistem.....	22
3.2.1 Activity Diagram Sistem Berjalan.....	23
3.3. Spesifikasi Dokumen Sistem Berjalan	25
3.3.1 Spesifikasi Dokumen Masukan.....	25
3.3.2 Spesifikasi Dokumen Keluaran.....	26

BAB IV RANCANGAN SISTEM DAN PROGRAM USULAN

4.1. Analisa Kebutuhan Software	27
4.2 Analisa Kebutuhan Sistem.....	27

4.3. Desain	27
4.3.1 ERD dan LRS	31
4.3.2. Software Architecture	40
4.3.3. User Interface	41
4.3. Code Generation.....	50
4.4. Testing	75
4.4.1 Testing Form Login Sistem.....	75
4.5. Support.....	77
4.5.1. Spesifikasi Hardware dan Software.....	77
4.6. Spesifikasi Dokumen Sistem Usulan.....	78
BAB V PENUTUP	79
5.1. Kesimpulan	79
5.2. Saran saran	79
DAFTAR PUSTAKA.....	80
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	82
LEMBAR KONSULTASI BIMBINGAN	83
SURAT KETERANGAN RISET	84
LAMPIRAN	85

Lampiran A Dokumen Sistem Berjalan

Lampiran B Dokumen Usulan



DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar III.1 Struktur Organisasi SMK Al-Munir	Error! Bookmark not defined.
Gambar III.3 Activity Diagram pembuatan soal	Error! Bookmark not defined.4
Gambar III.2 Activity Diagram mengerjakan soal	Error! Bookmark not defined.5
Gambar IV.1 Activity Diagram Admin	28
Gambar IV.2 Activity Diagram Siswa	29
Gambar IV.3 Use Case Diagram Admin	30
Gambar IV.4 Use Case Diagram Siswa	30
Gambar IV.5 ERD Simulasi UNBK	31
Gambar IV.6 LRS Simulasi UNBK	Error! Bookmark not defined.
Gambar IV.7 Sequence Diagram Simulasi UNBK	40
Gambar IV.8 Deployment Diagram Simulasi UNBK	40
Gambar IV.9 Component Diagram Simulasi UNBK	41
Gambar IV.10 Tampilan Home Page	41
Gambar IV.11 Tampilan Menu Login Admin	Error! Bookmark not defined.
Gambar IV.12 Tampilan Menu Dashboard Admin	Error! Bookmark not defined.
Gambar IV.13 Tampilan Menu Data Kelas	Error! Bookmark not defined.
Gambar IV.14 Tampilan Menu Data Siswa	Error! Bookmark not defined.
Gambar IV.15 Tampilan Menu Daftar Siswa	Error! Bookmark not defined.
Gambar IV.16 Tampilan Menu Data Ujian	Error! Bookmark not defined.
Gambar IV.17 Tampilan Menu Tambah Ujian	Error! Bookmark not defined.
Gambar IV.18 Tampilan Menu Daftar Soal	Error! Bookmark not defined.
Gambar IV.19 Tampilan Menu Tambah Soal	Error! Bookmark not defined.
Gambar IV.20 Tampilan Menu Status Ujian	Error! Bookmark not defined.
Gambar IV.21 Tampilan Menu Nilai Ujian	Error! Bookmark not defined.
Gambar IV.22 Tampilan Menu Login Siswa	Error! Bookmark not defined.
Gambar IV.23 Tampilan Menu Daftar Ujian Siswa	Error! Bookmark not defined.
Gambar IV.24 Tampilan Menu Data Ujian Siswa	Error! Bookmark not defined.
Gambar IV.25 Tampilan Simulasi Ujian Siswa	Error! Bookmark not defined.
Gambar IV.26 Tampilan Menu Nilai Siswa	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel III.1 Fungsi dari Struktur Organisasi SMK Al-Munir	19
Tabel III.1 Tabel Data Users	32
Tabel IV.2 Tabel Data Kelas	33
Tabel IV.3 Tabel Data Siswa	34
Tabel IV.4 Tabel Data Ujian	35
Tabel IV.5 Tabel Data Soal	36
Tabel IV.6 Tabel Data Soal	37
Tabel IV.7 Tabel Data Analisis	38
Tabel IV.8 Hasil pengujian <i>Black Box Testing</i> Form Login Admin.....	75
Tabel IV.9 Hasil pengujian <i>Black Box Testing</i> Form Login Siswa	76
Tabel IV.10 Spesifikasi <i>Hardware</i> dan <i>Software</i>	77



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A1 Data Siswa.....	85
Lampiran A2 Data Ujian	86
Lampiran A3 Bank Soal	87
Lampiran A4 Kartu Ujian Siswa.....	108
Lampiran B1 Data Nilai	109
Lampiran B2 Data Analisis Nilai.....	110



DAFTAR PUSTAKA

- Abdulloh, R. (2018). *7 in 1 Pemrograman Web untuk Pemula*.
- Bayhaqi, & Setiawan, H. S. (2019). *Aplikasi Absensi Dosen dengan Java dan Smartphone sebagai Barcode Reader*.
- Enterprise, J. (2016a). *Pemrograman Bootstrap untuk Pemula*.
- Enterprise, J. (2016b). *Pengenalan HMTL dan CSS*.
- Utomo, D. W., & Kustijono, R. (2015). *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika (JIPF) ISSN : 2302-4496 PENGEMBANGAN SISTEM UJIAN ONLINE SOAL PILIHAN GANDA DENGAN MENGGUNAKAN SOFTWARE WONDERSHARE QUIZ CREATOR. Jurnal Inovasi Pendidikan F. 4(3), 1–6*.
- Herliana, A., & Rasyid, P. M. (2016). Sistem Informasi Monitoring Pengembangan Software pada Tahap Development Berbasis Web. *Jurnal Informatika*, 3(1), 41–50. Retrieved from <http://ejournal.bsi.ac.id/jurnal/index.php/ji/article/view/281/293>
- Hidayatun, N., Herlawati, & Friyadi. (2014). Vol . IX No . 2 September 2014 INFORMASI MENGGUNAKAN MATURITY LEVEL Pilar Nusa Mandiri Vol . IX No . 2 September 2014. *Pilar Nusa Mandiri, Vol. IX(2), No.2*. Retrieved from <http://ejournal.nusamandiri.ac.id/ejurnal/index.php/pilar/article/view/62/59>
- Hinpiyyati, N. (2014). *Aplikasi Pengelolaan Cuti , Perhitungan Gaji Dan Tunjangan Transportasi Serta Pendataan Karyawan Pada PT . Astra International Tbk – Honda Cabang Palembang*. 1–8.
- Hutahaeen, J. (2014). *Konsep Sistem Informasi*.
- Julianti, M. R., & Silalahi, P. (2015). Perancangan Aplikasi Ujian Online Berbasis Web Study Kasus di STMIK Bina Sarana Global. *Jurnal Sisfotek Global*, 5(2), 91–94. Retrieved from <https://stmikglobal.ac.id/jurnal/index.php/sisfotek/article/view/87>
- Kusrini. (2017). Perancangan Perangkat Lunak Sistem Informasi Pendataan Guru Dan Sekolah (Sindaru) Pada Dinas Pendidikan Kota Tangerang Selatan. *Jurnal Pilar Nusa Mandiri*, 13(1), 21–27. Retrieved from <http://ejournal.nusamandiri.ac.id/ejurnal/index.php/pilar/article/view/331>

- Mulyani, S. (2016). *Metode Analisis dan Perancangan Sistem*.
- Munaldi. (2017). *Perancangan Tryout Online Berbasis Web Menggunakan Framework Bootstrap Pada Smp Tirta Buaran*. 2(3), 159–165.
- Muslihudin, M., & Oktafianto. (2016a). *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktur dan UML*.
- Muslihudin, M., & Oktafianto. (2016b). *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktur*.
- Nugraha, & Octasia. (2016). Sistem Informasi Penjualan Kaos Berbasis Web Pada Distro Sickness Berbasis E-Commerce. *Sniptek*, 294–297.
- Nuryadi, N. (2018). Rancang Bangun Aplikasi Website E-Learning Pada Smk Respati 1 Jakarta. *Jurnal Teknik Komputer*, 4(1). Retrieved from <http://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/jtk/article/view/2879>
- Pratomo, A., & Mantala, R. (2016). Pengembangan Aplikasi Ujian Berbasis Komputer beserta Analisis Uji Guna Sistem Perangkat Lunaknya Menggunakan Metode SUMI (Software Usability Measurement Inventory). *Jurnal POSITIF*, 2(1), 1–11.
- Rerung, R. R. (2018). *Pemrograman Web Dasar*.
- Rusmawan, U. (2019). *Teknik Penulisan Tugas Akhir dan Skripsi Pemrograman*.
- Sakethi, D., & Destiana, R. (2014). Pengembangan Sistem Simulasi Ujian Nasional Sekolah Menengah Atas (SMA) Online Berbasis Web. *Jurnal Komputasi*, 2(2), 109–114. Retrieved from <http://jurnal.fmipa.unila.ac.id/index.php/komputasi>
- Sundari, J. (2016). Sistem Informasi Pelayanan Puskesmas Berbasis Web. *IJSE - Indonesian Journal on Software Engineering*, 2(1), 44–49. Retrieved from <https://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/ijse/article/view/665>
- Supono, & Putratama, V. (2018). *Pemrograman Web dengan Menggunakan PHP dan Framework Codeigniter*.
- Yurindra. (2017). *Software Engineering*.