

**PERANCANGAN COMPUTER BASED TEST GUNA MENINGKATKAN
MUTU PENDIDIKAN SEKOLAH DI SMKN 2 KEBUMEN**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh

Dluha Ruwianto Sipasitu

15.12.8622

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2019

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN COMPUTER BASED TEST GUNA MENINGKATKAN
MUTU PENDIDIKAN SEKOLAH DI SMKN 2 KEBUMEN**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Dluha Ruwianto Sipasitu

15.12.8622

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi

pada tanggal 15 Agustus 2019

Sri Ngudi Wahyuni, S.T.,M.Kom.
NIK. 190302060

PENGESAHAN

SKRIPSI

**PERANCANGAN COMPUTER BASED TEST GUNA MENINGKATKAN
MUTU PENDIDIKAN SEKOLAH DI SMKN 2 KEBUMEN**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Dluha Ruwianto Sipasitu
15.12.8622

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 15 Agustus 2019

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Bety Wulan Sari, M.Kom
NIK. 190302254

Sri Ngudi Wahyuni, S.T., M.Kom
NIK. 190302060

Ike Verawati, M.Kom
NIK. 190302237

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 29 Agustus 2019

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Krisnawati, S.Si, M.T.
NIK. 190302038

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 25 Mei 2019



Dluha Ruwianto Sipasitu

NIM. 15.12.8622

MOTTO

*“Dan sembahlah Allah dan janganlah menyekutukanNya denga sesuatu, dan
berbuat baiklah kepada kedua inu bapak ...”*

(QS. An-Nisa : 36)

*“Dan tiadalah kehidupan dunia ini melainkan sendau gurai dan main-main. Dan
sesungguhnya akhiratitulah yang sebenarnya kehidupan, kalau mereka
mengetahuinya”*

(QS. Al-Ankabut : 64)

*“Hai orang-orang beriman jadikanlah sabar dan shalat sebgai penolongmu.
Sesungguhnya Allah beserta orang yang sabar”*

(QS. Al-Baqarah 2 : 153)

*“Memang benar, manusia itu sangat durhaka kepada Tuhannya. Karena manusia
merasa dirinya kaya”*

(QS. Al-Alaq 96 : 6-7)

“Jika kamu bisa menyayangi diri sendiri maka kamu bisa menyayangi orang lain”

(Ibu)

“Solat dan Ngaji! Orang tua cukup punya anak soleh”

(Ibu)

“Selalu Ingat kepada Allah Swt dan orang tua”

(Bapak)

PERSEMBAHAN

Dengan menyebut nama Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang. Kupersembahkan karya sederhana ini kepada orang yang sangat kukasihi dan kusayangi untuk:

1. Allah SWT Yang Maha Kuasa karena hanya atas ijinNya skripsi dapat selesai pada waktunya. Puji Syukur yang tak terhingga sehingga meridhoi dan mengbulkan segala doa.
2. Ibu, ibu, ibuku Taryatun dan bapakku Purwanto, tiada kata yang bisa menggantikan segala sayang, usaha, semangat, serta dukungan materi yang telah dicurahkan untuk penyelesaian skripsi ini. Serta adikku Chomsaro Sipalopa dan Fatimah Salasa Aulia yang selalu menjadikan motivasi agar menjadi kakak yang baik. Semoga keluarga tetap dalam lindungan Allah SWT.
3. Bapak dan Ibu Dosen Pembimbing, penguji, dan pengajar yang selama ini tulus memberikan ilmu semoga dibalas ridho Allah Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang.
4. Sahabat saya yang selalu menemani dalam suka dan duka semoga kita berteman tidak hanya didunia tapi di akherat.
5. Orang yang tertulis di Lauhul Mahfudz yang akan menemani sehidup dan semati kelak semoga Allah SWT selalu melindungi dan menyatukan dengan cara yang diridhoi Allah SWT.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Perancangan Computer Based Test guna Meningkatkan Mutu Pendidikan Sekolah di SMKN 2 Kebumen”**

Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Amikom Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini bukanlah tujuan akhir dari belajar karena belajar adalah sesuatu yang tidak terbatas. Selesaiannya penulisan skripsi ini, tidak terlepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. M. Suyanto, M.M. Selaku ketua di Universitas Amikom Yogyakarta
2. Sri Ngudi Wahyuni S.T, M.Kom. Selaku dosen pembimbing yang telah sabar memberikan arahan dan panduan untuk menyelesaikan skripsi ini.
3. Alfie Nur Rahmi, M.Kom. Selaku dosen wali yang telah memberikan ide dan masukan kepada saya. Drs. Haryoko. selaku kepala sekolah SMAN 2 Kebumen. Kedua orang tua saya dan seluruh keluarga besar dan teman-teman semua yang telah memberikan doa dan dukungannya.

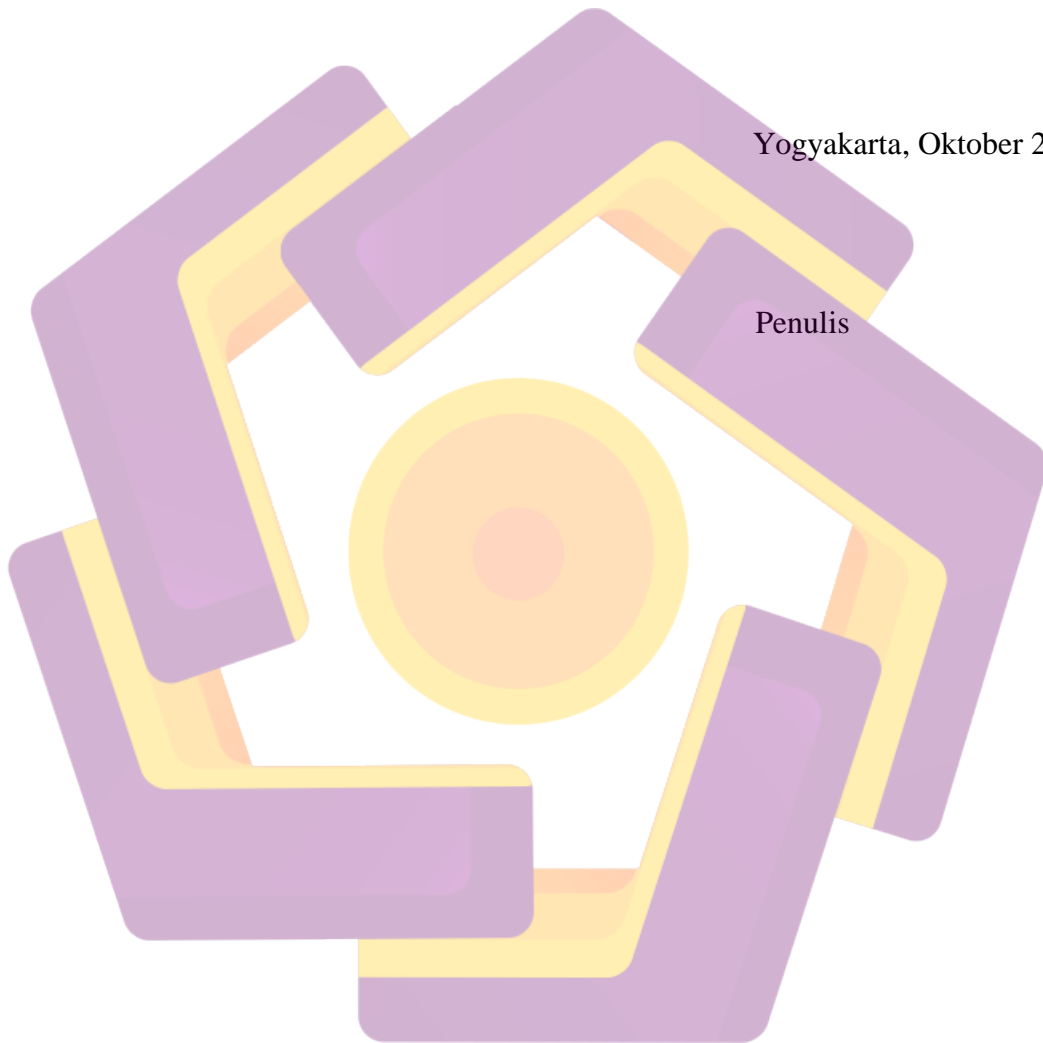
Penulis menyadari masih ada kekurangan dalam skripsi ini. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun guna kesempurnaan

dalam skripsi ini.

Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini dapat diterima dan bermanfaat bagi semua pihak. Semoga Allah SWT selalu membimbing kita semua. Aamiin.

Yogyakarta, Oktober 2018

Penulis



DAFTAR ISI

PERSETUJUAN	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
PENGESAHAN	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
PERNYATAAN	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
MOTTO	V
PERSEMBAHAN	VII
KATA PENGANTAR	VIII
DAFTAR ISI	X
DAFTAR TABEL	XII
DAFTAR GAMBAR	XIII
INTISARI	XVI
ABSTRACT	XVII
BAB I PENDAHULUAN	2
1.1 LATAR BELAKANG	2
1.2 RUMUSAN MASALAH	3
1.3 BATASAN MASALAH	3
1.4 MAKSUD DAN TUJUAN PENELITIAN	3
1.5 MANFAAT PENELITIAN	4
1.6 METODE PENELITIAN	5
1.7 METODE PENGUMPULAN DATA.....	5
1.8 METODE PERANCANGAN.....	5
1.9 METODE TESTING.....	6
1.10 SISTEMATIKA PENULISAN.....	6
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1 KAJIAN PUSTAKA	8
2.2 E-LEARNING	9
2.3 BAHASA PEMROGRAMAN WEB.....	11
2.4 KONSEP DASAR SISTEM	12
2.5 PENGERTIAN SISTEM INFORMASI.....	13
2.6 KOMPONEN SISTEM INFORMASI	14

2.7 KOMPONEN BASIS DATA.....	15
2.8 PEMODELAN PROSES	17
2.9 PENGUJIAN SISTEM.....	21
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	23
3.1 TINJAUAN UMUM.....	23
3.2 ANALISIS SISTEM	30
3.3 ANALISIS KEBUTUHAN SISTEM.....	37
3.4 ANALISIS KELAYAKAN.....	39
3.5 PERANCANGAN SISTEM.....	46
3.6 STRUKTUR PERANCANGAN TABEL.....	57
3.7 PERANCANGAN ANTARMUKA (<i>INTERFACES</i>).....	68
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	77
4.1 PEMBUATAN DATABASE DAN TABEL.....	77
4.2 PENGUJIAN SISTEM.....	83
4.3 IMPLEMENTASI FORM.....	92
4.4 IMPLEMENTASI PROGRAM	97
4.5 PEMELIHARAAN SISTEM.....	97
BAB V PENUTUP.....	98
5.1 KESIMPULAN.....	98
5.2 SARAN.....	98
DAFTAR PUSTAKA	100

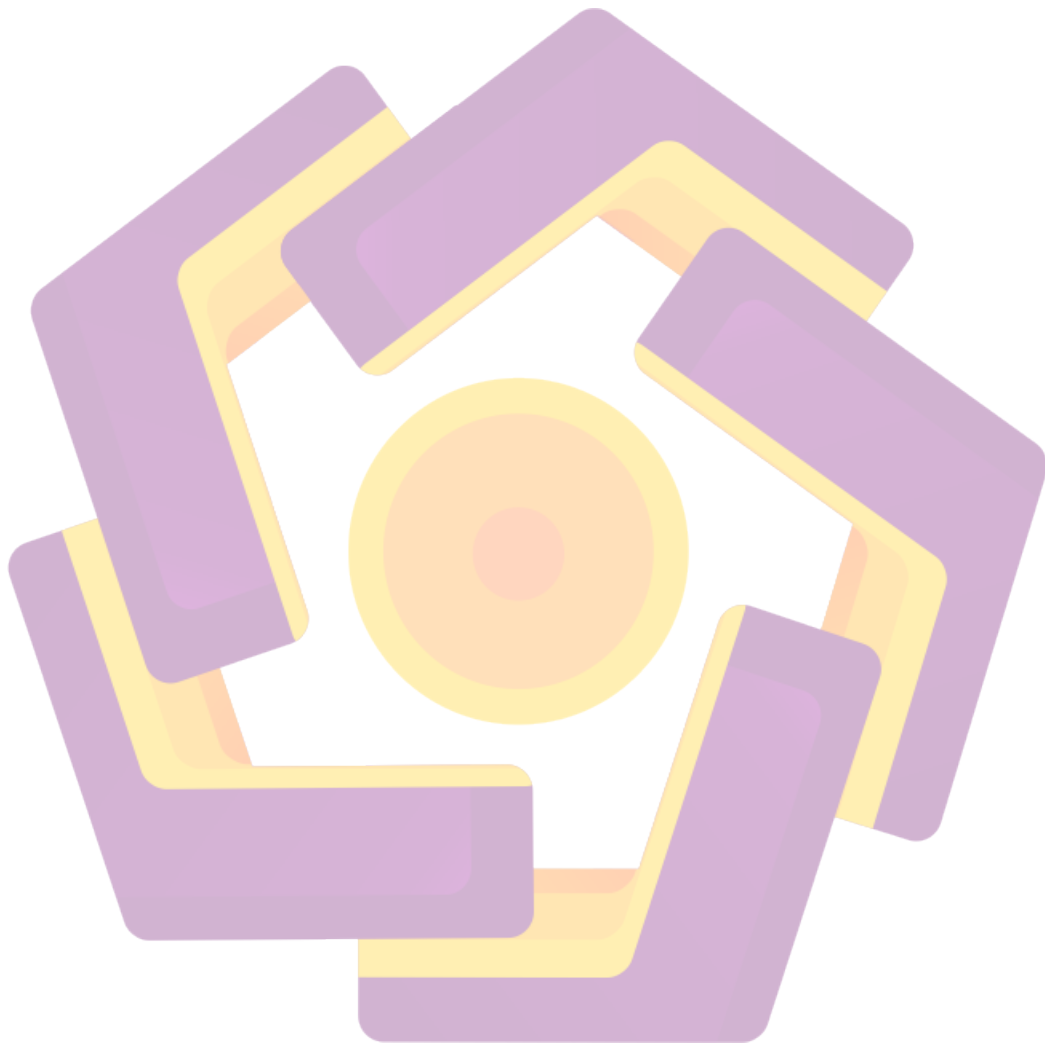
DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Tabel Ringkasan PIECES pada Sistem Infomasi <i>e-learning</i>	33
Tabel 3. 2 Study Kelayakan Ekonomi.....	40
Tabel 3. 3 Struktur Tabel Admin	57
Tabel 3. 4 Struktur Tabel Pengajar	58
Tabel 3. 5 Struktur Tabel Admin	59
Tabel 3. 6 Struktur Tabel Kelas	60
Tabel 3. 7 Struktur Tabel Kelas Ajar	61
Tabel 3. 8 Struktur Tabel Mapel	61
Tabel 3. 9 Struktur Tabel Mapel Ajar	62
Tabel 3. 10 Struktur Tabel Materi.....	62
Tabel 3. 11 Struktur Tabel Kuis	63
Tabel 3. 12 Struktur Tabel Soal Pilgan	64
Tabel 3. 13 Struktur Tabel Jawaban Pilgan	65
Tabel 3. 14 Struktur Tabel Nilai Pilgan	65
Tabel 3. 15 Struktur Tabel Soal Essay	66
Tabel 3. 16 Struktur Tabel Jawaban Essay	66
Tabel 3. 17 Struktur Tabel Nilai Essay	67
Tabel 3. 18 Struktur Tabel Berita.....	67
Tabel 4. 1 Pengujian Halaman Admin	83
Tabel 4. 2 Pengujian Halaman Pengajar	87
Tabel 4. 3 Pengujian Halaman Siswa.....	89

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Struktur organisasi SMKN 2 Kebumen	27
Gambar 3. 2 Paket Keahlian Dilayani.....	27
Gambar 3. 3 Data Siswa Menurut Keahlian.....	28
Gambar 3. 4 Data Pendidik & Tenaga Kependidik.....	28
Gambar 3. 5 Sarana & Prasarana Sekolah	29
Gambar 3. 6 <i>Flowchart</i>	47
Gambar 3. 7 Diagram <i>Context</i>	48
Gambar 3. 8 DFD Level 1 Proses 1	49
Gambar 3. 9 DFD Level 1 Proses 2 Login.....	50
Gambar 3. 10 DFD Level 2 Proses 1 Admin	51
Gambar 3. 11 DFD Level 2 Proses 2 Admin	51
Gambar 3. 12 DFD Level 2 Proses 3 Admin	52
Gambar 3. 13 DFD Level 2 Proses 4 Admin	52
Gambar 3. 14 DFD Level 2 Proses 5 Admin	53
Gambar 3. 15 DFD Level 3 Proses 1 Pengajar	53
Gambar 3. 16 DFD Level 3 Proses 2 Pengajar	54
Gambar 3. 17 DFD Level 3 Proses 3 Guru	54
Gambar 3. 25 Halaman Login Admin dan Pengajar	68
Gambar 3. 26 Halaman Home.....	69
Gambar 3. 27 Halaman Login Siswa	70
Gambar 3. 28 Halaman Daftar Siswa.....	70
Gambar 3. 29 Halaman Manajemen Pengajar oleh Admin.....	70
Gambar 3. 30 Halaman Manajemen Siswa oleh Admin	71
Gambar 3. 31 Halaman Manajemen Mapel oleh Admin	71
Gambar 3. 32 Halaman Manajemen Kelas oleh Admin	72
Gambar 3. 33 Halaman Manajemen Quiz oleh Admin.....	72
Gambar 3. 34 Halaman Manajemen Materi oleh Admin.....	73
Gambar 3. 35 Halaman Manajemen Kelas oleh Pengajar.....	73
Gambar 3. 36 Halaman Manajemen Mapel oleh Pengajar	74

Gambar 3. 37 Halaman Manajemen Quiz oleh Pengajar.....	74
Gambar 3. 38 Halaman Manajemen Materi oleh Pengajar	75
Gambar 3. 39 Halaman Download Materi	75
Gambar 3. 40 Halaman Quiz oleh Siswa	76
Gambar 4. 1 Database	77
Gambar 4. 2 Tabel Admin.....	77
Gambar 4. 3 Tabel Pengajar.....	78
Gambar 4. 4 Tabel Siswa	78
Gambar 4. 5 Tabel Kelas.....	79
Gambar 4. 6 Tabel Kelas Ajar.....	79
Gambar 4. 7 Tabel Kelas Mapel	79
Gambar 4. 8 Tabel Mapel Ajar	80
Gambar 4. 9 Tabel Materi	80
Gambar 4. 10 Tabel Quiz	80
Gambar 4. 11 Tabel Soal Pilgan	81
Gambar 4. 12 Tabel Jawaban Pilgan.....	81
Gambar 4. 13 Tabel Nilai Pilgan.....	81
Gambar 4. 14 Tabel Soal Essay	82
Gambar 4. 15 Tabel Nilai Pilgan.....	82
Gambar 4. 16 Tabel Nilai Essay	82
Gambar 4. 17 Tabel Koneksi database.....	83
Gambar 4. 18 Kesalahan Sintaks	91
Gambar 4. 19 Sintaks Benar.....	91
Gambar 4. 20 Kesalahan Logika.....	92
Gambar 4. 21 Logika Benar	92
Gambar 4. 22 Halaman Login Admin.....	93
Gambar 4. 23 Halaman Dashboard Admin	93
Gambar 4. 24 Halaman Profil Admin	94
Gambar 4. 25 Halaman Dashboard Siswa.....	95
Gambar 4. 26 Halaman Materi pada Dashboard Pengajar	95
Gambar 4. 27 Halaman Unduh Materi pada Dashboard Siswa	95
Gambar 4. 28 Halaman Kuis pada Dashboard Pengajar	96



INTISARI

Sistem Informasi *Computer Based Test* (CBT) SMKN 2 Kebumen merupakan suatu agenda yang sangat penting untuk menghadapi ujian harian. Materi yang diujikan yaitu mata pelajaran tertentu. Dengan program tersebut, siswa diharapkan dapat lulus ujian harian dengan hasil yang memuaskan. Namun, kenyataannya sistem ujian akhir semester yang diterapkan di SMKN 2 Kebumen tersebut masih memiliki beberapa kendala, di antaranya adalah siswa harus mengerjakan soal-soal ujian secara manual dan membutuhkan waktu yang cukup lama. Sistem manual ini dapat menghabiskan biaya cukup banyak untuk mencetak jumlah soal dan lembar jawaban. Selain itu, siswa juga tidak memiliki laporan hasil nilai ujian harian tersendiri dan jangka waktu untuk mendapatkan laporan hasil nilai ujian harian tidak dapat diproses dalam waktu yang cepat.

Untuk dapat mengatasi permasalahan di atas perlu dibuat aplikasi yang dapat menggantikan proses ujian harian yang sebelumnya dilakukan secara manual dapat dilaksanakan dengan ujian akhir semester berbasis komputer serta dapat menampilkan perhitungan nilai secara langsung. Tujuan dari penelitian ini adalah membuat desain sistem dan *software* aplikasi ujian di SMKN 2 Kebumen. Metode dalam penelitian ini melalui wawancara, observasi, dan studi pustaka. Perancangan sistem dibuat dengan menggunakan *Use Case* Diagram dan desain sistem ERD (*Relationship Entity Diagram*), bahasa pemrograman PHP, tipe dokumen HTML dan MySQL untuk mengelola databasenya dan perancangan sistem pendekatan fungsional digambarkan dengan menggunakan DFD (*Data Flow Diagram*). Peralatan yang digunakan berupa komputer, laptop, jaringan LAN, dan *router*.

Hasil dari penelitian ini merupakan aplikasi ujian harian yang dapat mengelola data soal, mengatur mata pelajaran, waktu ujian dan menampilkan nilai. Pada proses ujian aplikasi ini memiliki kemampuan menampilkan soal-soal ujian secara acak dan setiap pengerjaan soal-soal dibatasi oleh waktu. Apabila waktu habis sistem akan mengakhiri ujian secara otomatis dan menampilkan hasil nilai sesuai soal yang sudah dikerjakan.

Kata Kunci: Sistem Informasi Ujian Akhir Semester, SMKN 2 Kebumen, *Computer Based Test* (CBT)

ABSTRACT

Information Systems Computer Based Test VHS 2 Kebumen is a very important agenda for national exams. The materials tested are certain subject. With these programs, students are expected to pass a national exam with satisfactory results. However, the fact tryout system that is applied in the VHS 2 Kebumen still has several problems, among them the student must do the last exam questions manually and requires a long time. This manual system can cost quite a lot to print a number of questions and answer sheets. In addition, students also do not have a report on the results of its own test scores and the time period to obtain last exam exam value report can not be processed in a short time.

In order to solve the above problems need to be made application that can replace the last exam process that was previously done manually can be implemented by computer-based test as well as to show the calculation of the value directly. The purpose of this research is to design the system and software application last exam in VHS 2 Kebumen The method in this research through interviews, observation, and literature. System design is made by using the system design Use case diagrams and ERD (Entity Relationship Diagram), programming language PHP, document tyoe HTML and MySQL to process database dan the design of a functional approach system is illustrated with DFD (Data Flow Diagram). Equipment used in the form of computers, laptops, network LAN and a router.

The results of this study have been Implementaon national exams tryout application that can manage data on, set the subjects, the test of time, to show the value and display the results of recapitulation of students' grades. In the exam process this application has the ability to show the exam questions at random and each workmanship problems limited by time. If time runs out the system will automatically terminate the test and display the corresponding results about the value that has been done.

Keyword: *Information Systems Last Exam, SMKN 2 Kebumen, Computer Based Test (CBT)*