DESAIN SISTEM APLIKASI UJIAN MENGGUNAKAN BAHASA PEMOGRAMAN PHP & MySQL di SMK CENDANA PADANG PANJANG

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Mencapai Gelar Sarjana (S1) Pada Jurusan Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer

Disusun Oleh :

AFRIGH A. RIZKAN
2512.234

JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER

FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN)

BUKITTINGGI

2017 M/1438 H

HALAMAN PERSEMBAHAN



Yang Maha Kuasa..

Sembah sujudku kepadaMu atas segala karunia yang telah Engkau berikan kepada hambaMu yang do'if ini. Betapa angkuhnya aku jikala syukur tidak ku ucapkan. Betapa kufurnya aku jikala rizkiMu tidak ku syukuri. Sesungguhnya azabMu sangatlah pedih. Terima kasih atas kemudahan yang Engkau berikan, tidaklah bisa ku dapat selesaikan skripsi ini tanpa ada keridhoan dariMu. Lindungilah aku, ampunilah aku dan jauhkanlah aku dari segala marabahaya. Sesungguhnya Engkaulah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang. Hanya kepadaMu aku menyembah dan hanya kepadaMu aku memohon pertolongan. Allahu Akbar. Shalawat dan salam semoga disampaikan kepada Rasulullah Muhammad saw beserta keluarga dan para sahabatnya. Aamiin.

Kupersembahkan karya sederhana ini kepada orang yang kusayangi...

Yang Pertama..

Mama, Papa, Nenek, Kakek beserta keluarga besar.

Ingatku ketika aku masih kecil. Yang mengajarkan aku sembahyang, mengaji dan budi pekerti yang akan berguna dimasa yang akan datang. Skripsi ini kupersembahkan untuk Mama, Papa dan Nenek, Kakek yang selalu menyayangi anak-anak dan cucunya yang nakal ini. Setidaknya skripsi ini akan mengangkat derajat keluarga dan ilmu yang berguna dimasa depan. Sulit sekali membuat kata-kata special untuk bisa mengungkapkan rasa gembira untuk keluarga besar. Akan habis satu kodi tinta jikala ku tuliskan semua ungkapan bahagia ini untuk kalian yang sudah mendidik aku yang pembangkang.

Terima kasihku tak lupa untuk Ante, Elok, Acik yang sudah banyak memberi nasehat, memberikan stimulus yang luar biasa sehingga keponakanmu ini

bisa merasakan nikmatnya Sarjana. Suatu hari nanti akan terasa bagiku nasehat yang telah kalian berikan untukku menatap dunia yang lebih kejam.

Adik-adikku yang kusayangi, kalianlah penyemangat abang untuk bisa menjadi yang terbaik, menjadi contoh yang baik serta mengajarkan segala hal yang baik-baik. Terima kasih banyak atas semangat itu 'Atiqah,Naufal, Yaya, Azra, Azka, Ghalib.

Semangatku juga datang dari Nenek Muda, Kakek Muda dan Om,Uwan, Muncu yang sudah banyak memberikan pesan-pesan untuk menatap dunia yang akan ku arungi. Terima kasih banyak Nek, Kek, Om,Wan,Ncu.

Yang Luar Biasa..

Sahabat-sahabatku...

Tidak ada teman yang sempurna. Tapi hadirnya kalian semuanya lebih terasa sempurna. Terima kasih atas cambuk yang membuatku semangat untuk menyelesaikan skripsi ini. Tidaklah mudah hari-hariku tanpa kalian. Da Iky, Budi, Dwik, Da Jes yang sudah seperti keluarga sendiri. Vani, Wandy, Lina, Beta, Da In, Bang Ade Satria yang selalu membantu jikala otak ini sudah buntu. Bang Ade Rama, Da Afdal, Bang Ebid, Ibuy, Bang Iqbal, Om Bemi, Om Yudh, Kaka yang selalu membangkitkan aku yang sudah mulai muak. Terima kasihku kepada Jefri, Dian, Yogi yang membakar semangatku untuk bisa wisuda bersama-sama dengan kalian. Terima kasih untuk semua rekan-rekan PTIK khususnya PTIK 2012, kalian luar biasa.. Cerita indah Malaysia, Singapore, Thailand ditahun 2015 akan selalu ku ingat memory indah itu bersama kalian didalamnya. Terima kasih untuk seluruh keluarga besar UKM Seni Marawa IAIN Bukittinggi yang sudah menghibur dan menjadi tempat bersandar selama ini. Salam Ekspresi kawan-kawan.. Terima kasih juga kepada Om Kacak yang sudah membantu fotocopy skripsi ini, dari zaman revisi sampai ke zaman lembar pengesahan penguji. Tidak ada fotocopy yang bisa berhutang selain fotocopy Om Kacak. Terima kasih Om.. Dan terima kasih untuk keluargaku PTIK NR atas motivasi yang luar biasa. Semoga hubungan kita akan tetap terjalin sepanjang masa.

Tidak ketinggalan kepada sahabat-sahabat kecilku di Tangerang sana yang selalu setia untukku sampai sekarang. Thank's brot..

Yang Spesial..

Dosen Penasehat dan Dosen Pembimbing..

Semuanya akan sia-sia jika tidak ada kritik dan saran dari Bapak untuk kami. Terima kasih kepada Dekan FTIK Bapak Nunu Burhanuddin yang sudah mempermudah kami. Terima kasih kepada KaJur PTIK Bapak Riri Okra, Bapak Agus Nur Komarudin sera Bapak Fandhy Sikumbang yang sudah banyak membantu kami untuk sampai kepada Yudisium. Terima kasih banyak Pak..

Terima kasih juga untuk Dosen Penasehat Akademik Bapak Supratman Zakir atas motivasi luar biasanya selama saya menjadi Mahasiswa di IAIN Bukittinggi. Terima kasih untuk Dosen Pembimbing Skripsiku Bapak Wedra Aprison dan Bapak Sarwo Derta yang sudah membimbing saya selama menyelesaikan skripsi. Tidak hanya itu, Semangat juga dibakar oleh Bapak agar saya bisa wisuda April 2017. Terima kasih kepada Bapak Hardi Putra Wirman dan Bapak Hari Antoni yang telah bersedia menjadi Dosen Penguji yang luar biasa serta memberikan sarannya untuk dapat menyempurnakan skripsi ini. Dan terima kasih kepada Bapak Ismail Novel, tanpamu kami tidak akan pernah ada.

Seluruh Dosen di IAIN Bukittinggi beserta staff

Terima kasih banyak untuk semua ilmu, didikan dan pengalaman sangat berarti yang telah diberikan kepada saya selama ini Bu, Pak..

Yang Segalanya..

Bidadari Penyelamat..

Sudah banyak cerita yang kita lalui bersama. Tidak hanya sebatas penyemangat kuliah. Tapi kamulah penyelamat jikala aku terperosok. Sulit dibayangkan mengapa Tuhan mempertemukan kita di kota kenangan ini. Banyak hal yang kita lalui bersama, tidak sedikit haru biru yang menyelimuti kita dan tidak pula

terhitung jumlah suka cita yang kita rasakan berdua. Setelah ini banyak jalan berlubang yang akan kita tempuh. Kamulah yang mengerti keadaan sulitku. Tidak ada kata-kata special untuk bagian ini. Pintaku adalah tetaplah bersamaku apapun yang terjadi. Terima kasih Fitriyaku.

Serta semua pihak yang sudah membantu selama penyelesain tugas akhir ini...

Dan terima kasih untuk Bintang Timur, Si Brew, Skabluth serta Gunung yang sudah mewarnai hari-hariku selama ini. Thank's bro...

Afrigh A. Rizkan



PENGESAHAN TIM PENGUJI

Skripsi ini atas nama **Afrigh Aulia Rizkan, Nim : 2512.234,** dengan judul : **"Desain Sistem Aplikasi Ujian Menggunakan Bahasa Pemograman PHP/My SQL di SMK Cendana Padang Panjang",** telah diuji dalam sidang Munaqasah Jurusan Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Bukittinggi, hari Selasa tanggal 22 Februari 2017 dan dinyatakan telah dapat diterima sebagai salah satu syarat dalam mencapai gelar Sarjana Program Strata Satu (S1) pada Jurusan Pendidikan TeknikInformatika dan Komputer Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan**.**

Bukittinggi, 22 Februari 2017

Tim Penguji

Ketua	**Sekretaris**
Hardi Putra Wirman, S.IP, M.A	**Fandhy Sikumbang, M.Kom**
NIP. 19810710 2005011005	**NIP.**
Penguji I	**Penguji II**
Hardi Putra Wirman, S.IP, M.A	**Hari Antoni Musril, M.Kom**
NIP. 19810710 2005011005	**NIP. 19830907 2009121005**
Penguji Pendamping I	**Penguji Pendamping II**
Dr. Wedra Aprison, M.Ag	**Sarwo Derta, S.S, M.Kom**
NIP. 19720524 2000031001	**NIP. 19750104 20060411003**

Mengetahui
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK)
Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Bukittinggi

Dr. H. Nunu Burhanuddin, Lc. M.Ag
NIP. 19730510 200012 1 002

SURAT PERNYATAAN

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama	:	**AFRIGH AULIA RIZKAN**
NIM	:	2512.234
Jurusan	:	Tarbiyah / PTIK
Judul Skripsi	:	Desain Sistem Aplikasi Ujian Menggunakan Bahasa Pemograman PHP/MySQL Di SMK Cendana Padang Panjang.

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah (skripsi) saya dengan judul diatas adalah benar asli karya penulis. Pendapat atau temuan orang lain dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah dan disebutkan dalam daftar kepustakaan. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa skripsi ini bukan karya sendiri, maka penulis bersedia diproses sesuai hukum yang berlaku dan gelar kesarjanaan penulis dicabut sampai batas waktu yang tidak ditentukan.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bukittinggi, Februari 2017

Yang menyatakan

AFRIGH AULIA RIZKAN
NIM : 2512.234

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi dengan judul **"DESAIN SISTEM APLIKASI UJIAN MENGGUNAKAN PHP/MySQL DI SMK CENDANA PADANG PANJANG"** oleh **AFRIGH AULIA RIZKAN, NIM : 2512.234,** telah memenuhi syarat ilmiah dan disetujui untuk sidang Munaqasah**.**

Bukittinggi, Februari 2017

Pembimbing 1	**Pembimbing 2**
Dr. Wedra Aprison, M.Ag	**Sarwo Derta, S.S, M.Kom**
NIP. 197205242000031001	**NIP. 1975010420060411003**

ABSTRAK

Afrigh Aulia Rizkan, 2512.234 : "Desain Sistem Aplikasi Ujian Menggunakan Bahasa Pemograman PHP/MySQL di SMK Cendana Padang Panjang"

Ujian merupakan salah satu kegiatan pelaksanaan kurikulum yang tidak dapat dipisahkan satu dengan kegiatan lainnya. Berhasil atau tidaknya pelaksanaan kurikulum dapat dilihat dari keberhasilan ujian dalam arti sesungguhnya. Keberhasilan ujian tidak cukup dilihat dari segi keberhasilan para siswa dalam memperoleh nilai yang baik serta mutu para siswa itu sendiri, tetapi juga dilihat dari segi teknis pelaksanaan ujian. Kemajuan dan keberhasilan sebuah sekolah dapat dilihat dari data kelulusan sekolah tersebut. Soal ujian dimaksudkan untuk memantau mutu pendidikan dan untuk mengetahui kemampuan yang telah dimiliki dan yang belum dimiliki oleh siswa sesuai dengan standar kompetensi lulusan (SKL). penulis merumuskan masalah bagaimana perancangan sistem aplikasi Ujian di SMK Cendana Padang Panjang pada mata pelajaran IPA ?

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan Pengembangan atau Research and Development, yaitu suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada. Aplikasi ini dibangun menggunakan bahasa pemograman PHP/MySQL. Pada penelitian ini juga di laksanakan uji validitas dan praktikalitas. Uji validitas tersebut dilakukan oleh empat orang validator yang merupakan ahli dalam bidang yang penulis teliti, sedangkan uji praktikalitas dilakukan oleh dua orang guru dan efektifitas oleh siswa SMK Cendana Padang Panjang.

Setelah tahapan menganalisa sistem ujian yang telah berjalan di SMK Cendana Padang Panjang, selanjutnya merancang sebuah desain sistem ujian pada mata pelajaran IPA di SMK Cendana Padang Panjang. Selanjutnya penulis membuat sebuah usecase diagram dimana diagram ini menggambarkan hubungan antara pengguna sistem dengan sistem yang penulis rancang. Di dalam usecase diagram ini dapat dilihat terdapat dua aktor atau pihak yang terlibat atau berhubungan langsung dengan sistem yang penulis rancang, pihak tersebut adalah admin sebagai pengelola sistem dan siswa sebagai pengguna sistem. Sebagai pengelola dalam sistem ujian ini admin memiliki tugas dan wewenang untuk memasukkan data ke dalam sistem, memasukkan soal, menambah fungsi, maintance database, melihat dan menghapus hasil pengolahan nilai ujian siswa. Sedangkan siswa sebagai user atau pengguna dari sistem hanya memiliki wewenang untuk login, mengerjakan soal yang ada di sistem, melihat hasil ujian.

Kata kunci : Desain Sistem Aplikasi, *Ujian*, *PHP/MySQL*

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَٰنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillah, penulis ucapkan kehadirat Allah SWT, karena atas berkat rahmat, taufik dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini ditulis untuk memenuhi sebagaian persyaratan dalam meraih gelar Sarjana Pendidikan Jurusan Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer di IAIN (Institut Agama Islam Negeri) Bukittinggi. Kemudian tak lupa pula penulis mengucapkan terimakasih kepada orang tua serta saudara penulis, yang mana dengan doa dan dukungan beliau penulis dapat menyelesaikan skripsi ini, kemudian kepada semua pihak yang telah banyak membantu dalam penulisan skripsi ini berupa arahan, petunjuk, dorongan, semangat dan motivasi kepada penulis. Ucapan terimakasih tersebut penulis ucapkan kepada :

1. Rektor IAIN Bukittinggi Ibu Ridha Ahida M.Hum, Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Bapak Dr. Nunu Burhanudin, Lc. M.Ag. Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer Bapak Riri Okra M.Kom yang telah memberikan fasilitas, sarana dan prasarana selama penulis mengikuti perkuliahan dari awal hingga penulis menyelesaikan studi.
2. Bapak Dr. Wedra Aprison dan Bapak Sarwo Derta, M.Kom selaku pembimbing I dan II yang telah memberikan bimbingan, dorongan, arahan, bantuan dan waktu kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

3. Bapak Supratman Zakir M.Pd, M.Kom selaku pembimbing akademik yang telah membimbing penulis dari penulis berada di IAIN Bukittinggi sampai menyelesaikan studi di IAIN Bukittinggi.
4. Ibu dan Bapak dosen IAIN Bukittinggi yang telah membekali penulis dengan berbagai ilmu pengetahuan selama di perguruan tinggi ini.
5. Rekan-rekan mahasiswa Jurusan Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer yang telah banyak memberikan motivasi, kritikan dan saran dalam penyelesaian skripsi ini.

Semoga segala bantuan dan kebaikan yang telah diberikan mendapat balasan yang terbaik dari Allah SWT. Amin. Akhir kata semoga Skripsi ini bermanfaan bagi semua pihak.

Bukittinggi, Februari 2017

Penulis

AFRIGH A. RIZKAN
NIM. 2512.234

DAFTAR ISI

Hal

HALAMAN JUDUL

LEMBARAN PERSETUJUAN PEMBIMBING

SURAT PERNYATAAN

ABSTRAK i

KATA PENGANTAR ii

DAFTAR ISI v

DAFTAR GAMBAR viii

DAFTAR TABEL x

DAFTAR LAMPIRAN xi

BAB I : PENDAHULUAN

A. Latar Belakang 1
B. Identifikasi Masalah 9
C. Batasan Masalah 9
D. Rumusan Masalah 9
E. Tujuan Penelitian 10
F. Manfaat Penelitian 10

BAB II : LANDASAN TEORI

A. Desain (Perancangan) 11
B. Sistem Aplikasi 13
C. Desain Sistem Aplikasi 17
D. Perangkat Lunak (Software) 24
    1. Bahasa Pemograman 24
    2. Basis Data 25
    3. Pengertian MySQL 27
    4. Xampp 31

5. PHP Hypertext Preprocessor (PHP). 31
6. Web Browser..... 34
E. Pengertian Ujian..... 35
F. Macam Dan Fungsi Ujian 36
1. Ujian Harian 36
2. Ujian Mid Semester..... 36
3. Try Out. 36
4. SPMB. 37
5. UAS (Ulangan Akhir Semester)..... 39
6. Ujian Nasional..... 41

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian 43
B. Metode Penelitian..... 43
C. Model Pengembangan Sistem Aplikasi 45
D. Tahapan Penelitian..... 46
E. Uji Validitas, Praktikalitas, dan Efektifitas Produk.. 47

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Define..... 53
B. Design 54
C. Development 63
D. Dissminate..... 69
E. Hasil Validitas Produk 72
F. Hasil Praktikalitas Produk..... 73
G. Pembahasan Penelitian..... 74
H. Keterbatasan Sistem. 77

BAB V : PENUTUP

A. Kesimpulan 79
B. Saran..... 80

DAFTAR PUSTAKA.. 81
LAMPIRAN..... 83

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 3.2. Alur Metode Pengembangan *Waterfall*.....32
Gambar 3.3. Desain Output Login.....44
Gambar 3.3. Desain Output Hasil Ujian Siswa.....44
Gambar 3.4. Usecase Diagram Desain Sistem Ujian Pada Mata Pelajaran IPA di SMK Cendana Padang Panjang.....46
Gambar 3.5. Activity Diagram Login.....47
Gambar 3.6. Activity Diagram Sistem Ujian.....48
Gambar 3.7. Tampilan Halaman Login.....49
Gambar 3.8. Tampilan Home Sistem Admin.....49
Gambar 3.9. Tampilan Login Siswa.....50

DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
3.1.	Skema Tahapan Penelitian	41
3.2	Tabel 3.2 Tabel Kriteria Validitas	60
3.3	Tabel Kriteria Praktikalitas	61
3.4	Tabel Kriteria Efektifitas.....	71
3.5.	Tabel Kriteria Efektifitas.....	71
3.6.	Testing Sistem Aplikasi Ujian	72

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

LAMPIRAN I Listing Program 80
LAMPIRAN II Eksekusi Program 116
LAMPIRAN III Uji Produk 126
LAMPIRAN IV Flowchart 147

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) yang semakin berkembang pesat seperti saat ini, hampir semua aktifitas kehidupan manusia bergantung pada teknologi. Dan adanya teknologi dapat membantu dalam peningkatan efisiensi kerja. Islam pun menjelaskan bahwa dengan iman dan ilmu pengetahuan akan meninggikan derajat manusia di sisi Allah SWT. sebagaimana dalam firman Allah dalam surat Al-Mujaadalah ayat 11 sebagai berikut:[1]

يَرْفَعِ اللهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ

Artinya : "*Allah akan mengangkat (derajat) orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat*".

Ujung ayat di atas menjelaskan, pokok hidup utama adalah Iman dan pokok pengiringnya adalah ilmu. Iman tidak disertai ilmu dapat membawa dirinya terperosok mengerjakan pekerjaan yang salah, sebaiknya orang yang berilmu saja tidak disertai atau yang tidak membawanya kepada iman, maka ilmunya

[1]Departemen Agama RI *Alquran dan Terjemahnya*. Q.S. Al-Mujaadalah ayat 11, h.543

itu dapat membahayakan dirinya sendiri ataupun bagi sesama manusia,ilmu manusia seperti ilmu tentang tenaga atom, dan teknologi.[2]

Teknologi informasi pada saat sekarang sudah masuk di dalam dunia pendidikan. Sekarang banyak tersedia paket pemrograman untuk membantu dalam bidang pendidikan.[3] Tidak hanya pada saat proses belajar mengajar, teknologi informasi juga digunakan pada saat pendaftaran masuk sekolah atau perguruan tinggi, perpustakaan dalam hal peminjaman dan pengembalian buku, dan juga digunakan pada saat tes uji coba atau *Try Out*, *SPMB* dan *UAS.*

Teknologi informasi merupakan teknologi yang menghubungkan antara komputasi dan komunikasi untuk melakukan tugas-tugas informasi sehingga arus informasi dapat berjalan dengan baik. Teknologi informasi berkembang pesat di berbagai aspek kehidupan mulai dari personal hingga instansi. Dalam instansi negeri maupun swasta, teknologi informasi sangat dibutuhkan dalam optimalisasi segala proses yang berkaitan dengan pembangunan dan perbaikan sistem. Salah satu bentuk pengoptimalan tersebut adalah penerapan sistem informasi. Kriteria dalam sistem informasi antara lain adalah fleksibel, efektif dan efisien.

Sekolah adalah salah satu instansi di bidang pendidikan yang telah menggunakan teknologi informasi dalam berbagai aspek kegiatan, termasuk kegiatan ujian yang dilakukan. Terkait dengan perkembangan teknologi

---

[2]Hamka, *Tafsir Al-Azhar Juzu' XXVII*, (Jakarta:Pustaka Panjimas, 1985), hal.31
[3]Jogiyanto, *Pengenalan Komputer* , (Yogyakarta : Andi, 2005), hal. 4

informasi, ujian tidak lagi dilaksanakan secara manual namun telah mengalami transformasi dengan memanfaatkan teknologi informasi untuk mengoptimalkan kegiatan ujian.

Sistem ujian yang masih dilakukan secara manual termasuk dengan sistem koreksi ujiannya, membuat guru biasanya harus menambah jam kerja untuk membuat dan menilai soal ujian para siswa secara manual. Dalam kemajuan teknologi informasi yang semakin pesat, ujian manual tidak lagi dapat dijadikan sebagai kegiatan rutin. Untuk itu dibutuhkan sebuah sistem ujian *online* sebagai solusi untuk mengoptimalkan sistem ujian manual.

Sistem ujian *online* bermanfaat untuk mengurangi tingkat kecurangan siswa karena soal yang disajikan akan berbeda satu dengan yang lain serta dapat menghemat waktu yang biasanya digunakan untuk mengoreksi ujian sesuai dengan kriteria sistem itu sendiri. Sistem ujian *online* juga memilki manfaat finansial yaitu dapat menghemat kertas ujian karena menggunakan piranti yang tidak sekali pakai. Penerapan sistem ujian *online* diharapkan akan mampu meningkatkan mutu pendidikan dan pengajaran di masa mendatang.

Setiap tahun ke tahun standarisasi nilai untuk lulus Ujian Nasional dan Ulangan Akhir Semester semakin tinggi, hal ini bertujuan untuk peningkatan mutu siswa yang lulus dan berhak untuk melanjutkan pendidikan ke tingkat yang lebih tinggi. Secara tidak langsung tantangan yang dihadapi oleh para siswa semakin besar. Berbagai cara dilakukan oleh para siswa untuk

meningkatkan nilai UN dan UAS mereka mulai dari belajar sendiri, les yang diadakan di bimbingan belajar sampai latihan mengerjakan soal–soal mata pelajaran yang dujikan pada saat Ujian Nasional dan Ulangan Akhir Semester.

Di sekolah siswa juga mendapatkan pelajaran tambahan untuk mata pelajaran yang diujikan pada saat Ujian Nasional. Sebelum melaksanakan Ujian Nasional siswa dan guru perlu untuk mengukur sejauh mana kesiapan siswa dalam menghadapi Ujian Nasional tersebut. Oleh karena itu diperlukan sebuah tes uji coba untuk mengadapi Ujian Nasional yang lebih dikenal dengan *Try Out.*

Ujian merupakan salah satu kegiatan pelaksanaan kurikulum yang tidak dapat dipisahkan satu dengan kegiatan lainnya. Berhasil atau tidaknya pelaksanaan kurikulum dapat dilihat dari keberhasilan ujian dalam arti sesungguhnya. Keberhasilan ujian tidak cukup dilihat dari segi keberhasilan para siswa dalam memperoleh nilai yang baik serta mutu para siswa itu sendiri, tetapi juga dilihat dari segi teknis pelaksanaan ujian. Kemajuan dan keberhasilan sebuah sekolah dapat dilihat dari data kelulusan sekolah tersebut. Tingkat kelulusan merupakan salah indikator keberhasilan yang dicapai oleh sekolah melalui tahap Ujian Akhir Nasional (UAN). Pada UAN tujuan yang hendak dicapai bersifat ganda, tujuan pertama adalah untuk memantau mutu pendidikan, dan yang kedua untuk penentuan kelulusan peserta ujian. Soal ujian dimaksudkan untuk memantau mutu pendidikan dan

untuk mengetahui kemampuan yang telah dimiliki dan yang belum dimiliki oleh siswa sesuai dengan standar kompetensi lulusan (SKL).

Salah satu alternatif upaya yang berpotensi besar untuk dikembangkan saat ini adalah inovasi pengembangan software dengan memanfaatkan kemajuan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) di bidang Komputer. Beberapa penerapan teknologi informasi dan komunikasi yang mungkin digunakan didalam dunia pendidikan khususnya di sekolah diantaranya adalah : Jaringan komputer lokal (Local Area Network), koneksi ke jaringan (pemanfaatan intranet dan internet di dalam layanan online), laboratorium komputer, multimedia pembelajaran, dan sistem informasi yang berkaitan dengan kegiatan sekolah.

Untuk itu penulis merasa perlu merancang dan menawarkan sebuah sistem pelaksanaan *Ujian* berbasis komputerisasi. Sistem *Ujian* berbasis komputerisasi dapat digunakan untuk mengatasi kendala-kendala dalam pelaksanaan *Ujian* yang telah dipaparkan . Sebenarnya pelaksanaan *Try Out* Ujian Nasional (UN) yang dilaksanakan secara komputerisasi bukanlah hal yang baru di Indonesia, karena hal ini telah dilaksanakan oleh Dinas Pendidikan Surabaya.[4]

Merujuk pada tulisan ilmiah saudara Fanhas alumni IAIN Bukittinggi angkatan 2009 yang berjudul *"Perancangan Sistem Try Out Ujian Nasional Pada Mata Pelajaran IPA Menggunakan Bahasa Pemograman Visual Basic*

[4]http://www.suarasurabaya.net/fokus/162013/114741-genjot sekolah di Surabaya-Try Out online jelang UN- diakses pada tanggal 29 Agust. 16 pukul 17.40 WIB

6.0 dan My SQL di SMP N 3 ", ada beberapa kekurangan yang coba penulis kaji dari tulisan ilmiah tersebut. Saudara Fanhas dalam rancanagannya menggunakan bahasa pemograman *Visual Basic 6.0* dan *MySQL*. Penulis mendefinisakan bahasa pemograman ini hanya dapat digunakan di server lokal dan juga pemograman *Visual Basic* susah dikembangkan (penambahan user sulit) dikarnakan ada beberapa hal yang harus diseting terlebih dahulu. Maka oleh sebab itu, penulis merancang sistim ini dengan menggunakan bahasa pemograman *PHP & MySQL*, yang memilki beberapa keunggulan seperti penambahan user yang mudah karena hanya perlu memanggil alamat address dari sistem Try Out yang telah dirancang melalui aplikasi Web Browser.

Kemudian penulis juga mengulas dari tulisan ilmiah yang saudara Fanhas tulis tentang batasan masalah dari sistem tersebut dipergunakan untuk Try Out (uji coba) hanya pada Try Out Ujian Nasional. Perbedaannya adalah penulis membuat sistem Ujian yang mencakup dari seluruh ujian. Mengingat keterbatasan penulis untuk membuat dan merancang soal untuk sistem *Ujian*, maka penulis mengambil salah satu mata pelajaran yang diujikan pada Ujian Nasional. Disini mata pelajaran yang penulis rancang adalah mata pelajaran IPA. Karena pada mata pelajaran IPA memiliki permasalahan yang kompleks. Ada mata pelajaran Fisika yang menuliskan tentang rumus-rumus dan teorinya, kemudian Kimia juga memiliki rumus-rumus beserta istilahnya, sedangkan pada mata pelajaran Biologi terangkum istilah biologis yang membuat bingung para siswa. Begitu pula dengan mata pelajaran

Matematika, banyak memiliki rumus-rumus tetapi tidak sebanyak yang terangkum pada mata pelajaran IPA. Jika dibandingkan dengan mata pelajaran IPS, Bahasa Indonesia, dan Bahasa Inggris yang memerlukan lebih banyak hafalan. Dengan begitu permasalahan yang kompleks pada mata pelajaran IPA, maka siswa agar lebih terbiasa menjawab soal-soal pada mata pelajaran IPA.

Dengan adanya sebuah sistem pelaksanaan *Ujian* berbasis komputerisasi, maka kendala-kendala seperti lamanya rentang waktu yang dibutuhkan untuk mengetahui hasil ujian tersebut dapat teratasi. Karena dengan sistem *Ujian* berbasis komputerisasi ini hasil Ujian dapat langsung diketahui setelah pelaksanaan Ujian sehingga guru dapat mempelajari dan mengevaluasi kekurangan siswa.

SMK Cendana Padang Panjang merupakan sekolah kejuruan berbasis komputer. Jurusan di SMK Cendana Padang Panjang ada 2 yaitu Jurusan Teknik Komputer Jaringan dan Jurusan Audio Video. Pada Sekolah kejuruan hanya fokus kepada jurusan keahlian, untuk mata pelajaran wajib seperti IPA mendapat perhatian yang minim. Padahal pada mata pelajaran IPA saat test SPMB sangat berpengaruh yakni antara 20-25 soal objektif. Jika dilihat pada mata pelajaran keahlian, nilai-nilai siswa bagus dan memuaskan. Pada mata pelajaran wajib seperti IPA nilai siswa kurang memuaskan bahkan ada yang anjlok. Hal tersebut kurangnya alokasi waktu belajar pada mata pelajaran wajib. Untuk itu sistem aplikasi ini ditujukan khusus pada mata pelajaran IPA

agar siswa lebih sering membaca dan menjawab soal-soal dari mata pelajaran IPA agar lebih mudah saat Ujian maupun UN.

Berdasarkan hasil observasi penulis tentang hasil try out di SMK Cendana Padang Panjang pada mata pelajaran IPA hasilnya sangat tidak memuaskan. Jumlah siswa kelas XII semuanya ada 91 siswa yang terdiri dari 2 kelas. Disana siswa mendapatkan rata-rata nilai 65 pada mata pelajaran IPA. Sesuai dengan nilai standar KKM yaitu 75 untuk mata pelajaran IPA,[5] penulis merasa perlu merancang sistem aplikasi yang dapat membantu siswa untuk melakukan persiapan terhadap Ujian Nasional, Ulangan Akhir Semester dan persiapan SPMB. Tujuannya agar siswa terbiasa menjawab soal-soal IPA.

Try Out di SMK Cendana masih menggunakan sistem manual, untuk 1 hari try out saja SMK Cendana menghabiskan dana sebesar Rp. 860.000 Dana tersebut belum termasuk honorer petugas try out. Jika dikalikan 3 hari adalah Rp. 2.580.000. Jika try out dilakukan dengan sistem, maka biaya akan hemat 60% secara berkelanjutan. Berdasarkan latar belakang diatas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "***Desain Sistem Aplikasi Ujian Menggunakan Bahasa Pemograman PHP & MySQL di SMK CENDANA Padang Panjang***".

[5]Wawancara dengan Riki Ramlis, A.Md., S.Pd. tanggal 11 Oktober 2016 di SMK Cendana Padang Panjang.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan diatas, maka dapat diidentifikasikan permasalahan sebagai berikut:

1. Kebutuhan siswa terhadap latihan ujian sebelum mereka mengahadapi *UN*.
2. Pelaksanaan *Ujian* yang dilaksanakan secara manual membutuhkan banyak biaya diantaranya untuk pengadaan lembaran soal, lembar jawaban serta honorarium pengawas dan panitia.
3. Jauhnya selang waktu pengumuman hasil *Ujian* dengan waktu pelaksanaan *Ujian* yang menyebabkan singkatnya waktu pendidik untuk mengevaluasi kekurangan siswa untuk menghadapi segala jenis ujian akademik (UN, SPMB, UAS)

C. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penulisan ini yaitu :

1. Rancangan berupa sebuah sistem aplikasi Ujian Akhir Sekolah
2. Rancangan berupa sistem aplikasi *Ujian* ini hanya pada mata pelajaran IPA kelas XII.
3. Rancangan menggunakan bahasa pemograman *PHP* dan *My SQL* sebagai *database*.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah diatas, maka penulis merumuskan masalah bagaimana perancangan sistem aplikasi Ujian di SMK Cendana

Padang Panjang pada mata pelajaran IPA menggunakan bahasa pemograman *PHP dan My SQL* ?.

E. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan merancang sistem aplikasi Ujian untuk mempersiapkan siswa menghadapi ujian yang sebenarnya dan memudahkan guru untuk mengevaluasi kekurangan siswa untuk menghadapi Ujian Nasional, Ulangan Akhir Semester dan persiapan SPMB pada mata pelajaran IPA di SMK Cendana Padang Panjang.

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian yang penulis lakukan adalah :

1. Sebagai bahan masukan bagi Sekolah SMK Cendana Padang Panjang dalam proses pelakasanaan *Ujian dan persiapan UN* bagi siswa.
2. Sebagai bahan masukan dan memperluas pengetahuan penulis dalam merancang suatu sistem aplikasi untuk menyelesaikan suatu permasalahan.
3. Sebagai salah satu syarat guna meraih gelar S1 Fakultas Tarbiyah Ilmu Keguruan (FTIK) Jurusan Pendidkan Teknik Informatika dan Komputer (PTIK) Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Bukittinggi.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Desain (Perancangan)

Desain (perancangan) adalah tahap pembuatan spesifikasi mengenal arsitektur program, gaya, tampilan, dan kebutuhan material/ bahan untuk program[1] Desain biasa diterjemahkan sebagai seni terapan, arsitektur, dan berbagai pencapaian kreatif lainnya. Dalam sebuah kalimat, kata "desain" memiliki arti, proses untuk membuat dan menciptakan objek baru. Sebagai kata benda, "desain" digunakan untuk menyebut hasil akhir dari sebuah proses kreatif, baik itu berwujud sebuah rencana, proposal, atau berbentuk obyek data.

Sementara menurut freeman, desain adalah sebuah aktifitas yang berkaitan dengan pembuatan keputusan mayor, sering bersifat struktural. Desain juga memperhatikan abstraksi dari representasi informasi dan urutan pemrosesan,tetapi dengan tingkatan setail yang sangat berbeda. Desain membangun reprentasi program yang koheren serta direncakan dengan baik, yang berkonsentrasi pada interelasi dari bagian- bagian pada tingkat yang lebih tinggi, dan operasi logis yang dilibatkan pada tingkat yang lebih rendah[2].

---

[1]Iwan Binanto, *Multimedia Digital-Dasar Teori dan Pengembangannya, (*Yogyakarta:CV.Andi Offset,2010), hal. 260

[2]Roger S. Pressman, *Rekayasa Perangkat Lunak, Pendekatan Praktis (Buku I)Penerjemah* LN Harna Ningrum,Judul asli "*Software Engineering*" A Practitioner's Approach ",(Yogyakarta:Andi n Mc Graw-Hill Book Co,2002) Cet ke-2, hal.435.

Proses desain pada umumnya memperhitungkan aspek fungsi, estetik dan berbagai macam aspek lainnya, yang biasanya datanya didapatkan dari riset, pemikiran, braistrorming, maupun dari desain yang sudah ada sebelumnya[3]. Penggunaan istilah *design* atau desain bermula dari gambar teknik arsitektur (gambar potong untuk bangunan) serta di awal perkembangan, istilah desain awalnya masih berbaur dengan seni dan kriya diman pada dasarnya seni adalah suatu pola piker untuk membentuk ekspresi murni yang cenderung fokus pada nilai estetis dan pemaknaan secara privasi. Sedangkan desain memiliki pengertian sebagai suatu pemikiran baru atas fundamental seni dengan tidak hanya menitikberatkan pada nilai estetik, namun juga aspek fungsi dan latar industri digunakan dalam dunia seni rupa saja, namun juga dalam bidang teknologi, rekayasa, dll.[4]

Pada perkembangannya, desain dapat diartikan sebagai berikut :

a. Penataan elemen-elemen yang diperlukan atau dipergunakan dalam memproduksi suatu benda.

b. Merancang suatu benda dengan memperhatikan unsure-unsur estetis, fungsi, materi, cara pembuatan serta pemasaran.

c. Sebuah proses yang dikerjakan untuk menghasilkan sesuatu dengan mempertimbangkan fungsi, unsure-unsur estetika dan kaidah yang

[3]Pengertian desain, (online), (http://buatdesainkita.blogspot.com/2012/pengertian-desain-dari-beberapa-sumber.html), diakses tanggal 5 September 2016.

[4]Desain, (Online), (http://id.wikipedia.org/wiki/desain), diakses tanggal 5 Sepetember 2016

berlaku bagi kepentingan klien /konsumen /pemesanan yang bertujuan untuk member solusi atas sebuah masalah[5].

B. Sistem Aplikasi

1. Pengertian Sistem Aplikasi

Menurut Jogiyanto, sistem berasal dari bahasa latin "*Systema*" dan bahasa Yunani "*Sustema*" yang berarti "satu kesatuan yang atas komponen atau elemen – elemen yang dihubungkan bersama bersama untuk memudahkan aliran informasi, materi atau energi ".

Sistem adalah sekelompok komponen yang saling berhubungan , bekerja sama untuk mencapai tujuan bersama dengan menerima input serta menghasilkan output dalam proses informatika yang teratur . Dari defenisi sistem diatas, dapat disimpulkan bahwa sistem adalah satu jaringan yang saling memiliki keterkaitan antara bagia dan prosedur – prosedur yang ada terkumpul dalam satu organisasi untuk melakukan kegiatan serta untuk mencapai suatu tujuan tertentu.[6]

Menurut Jogiyanto, aplikasi adalah penggunaan dalam suatu komputer, instruksi (*instructiom*) atau pernyataan (*statement*) yang disusun sedemikian rupa sehingga computer dapat memproses *input* menjadi *output*.[7]

Menurut kamus besar Bahasa Indonesia, "Aplikasi adalah penerapan dari rancang sistem untuk mengolah data yang menggunakan aturan atau

---

[5] Pengertian Dasar Desain, (Online), (http://RudyTahu.blogspot.com/2013/10/pengertian-dasar-desain.html), diakses pada tanggal 5 September 2016

[6] Jorgiyanto, *Analisis dan Desain* (Yogyakarta : Andi, 2005), hlm. 15.

[7] Jorgiyanto, *Analisis dan Desain* (Yogyakarta : Andi, 2005), hlm. 12

ketentuan bahasa pemrograman tertentu“. Dari defenisi di atas dapat disimpulkan bahwa aplikasi adalah suatu program komputer yang dibuat untuk mengerjakan dan melaksanakan tugas khusus dari pengguna . Aplikasi merupakan rangkaian kegiatan atau perintah untuk dieksekusi oleh komputer.[8]

Jadi, Sistem Aplikasi adalah seperangkat bagian – bagian yang saling berhubungan yang penerapannya berasal dari rancangan sistem untuk mengolah data yang menggunakan aturan atau ketentuan bahasa pemrograman tertentu untuk mencapai suatu hasil yang diinginkan secara efesien.

2. Manfaat Sistem Aplikasi

Organisasi menggunakan sistem aplikasi untuk mengolah transaksi-transaksi, mengurangi biaya dan menghasilkan pendapat-pendapat sebagai salah satu produk atau pelayanan mereka.

Sistem aplikasi sangat bermanfaat bagi sebuah sekolah, organisasi, baik untuk perusahaan negeri atau swasta, bank dan instansi pemerintah yang terkait, karena sistem aplikasi menghasilkan sebuah informasi atau laporan-laporan yang bermanfaat bagi penggunanya dan juga dapat mengurangi biaya.

3. Komponen Sistem Aplikasi

a. Hardware

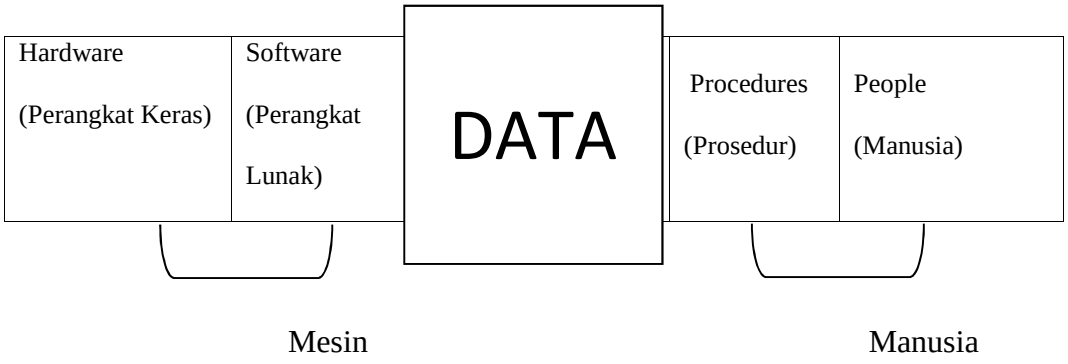
b. Software

[8] Alwi Hasan, dkk. *Kamus Besar Bahasa Indonesia* (Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional Balai Pustaka, 2005), hlm. 52

c. Data

d. Prosedur

e. Manusia.



Gambar 2.1 Lima Komponen Sistem Aplikasi

Hardware adalah perangkat keras yang digunakan dalam pembuatan sistem informasi, sedangkan *Software* adalah perangkat lunak yang berisi dari kumpulan perintah-perintah/ fungsi yang memiliki aturan tertentu. *Hardware dan Software* dalam komponen sistem informasi ini berfungsi sebagai mesin. *Data* merupakan proses dari sebuah sistem informasi, data merupakan penghubung dari manusia dan mesin, karna manusia akan memberikan perintah kepada mesin, maka akan terjadi proses pengolahan data. Sedangkan *Procedure* adalah hal-hal yang menyangkut tatacara penggunaan sistem informasi, merupakan buku yang akan menentukan rancangan dan penggunaan sistem informasi, dan *People* adalah orang-orang yang terlibat dalam kegiatan sistem informasi, seperti operator, manager, dan staf yang terlibat dalam sebuah sistem informasi.

4. Kualitas Aplikasi

Kualitas informasi (*quality of information*) sangat dipengaruhi atau ditentukan oleh pada hal sebagai berikut :

a. Relevan (*relevancy*),

b. Akurat (*accuracy)*,

c. Tepat waktu (*timelines),*

d. Ekonomis *(economy*),

e. Efesien (*efficiency*),

f. Dapat dipercaya (*reliability*).[9]

Maksud dari relevan (relevancy) adalah, informasi tersebut berkaitan terhadap kenyataan dan bermanfaat untuk pemakainya. Akurat (accuracy), informasi tidak terdapat kesalahan, tidak menyesatkan dan harus jelas maksudnya. Tepat waktu (timelines), informasi yang diterima tidak boleh terlambat, informasi harus up to date dengan keadaan sekarang. Ekonomis (economy), biaya operasional sebuah informasi itu minimal tapi, memiliki daya jual yang tinggi. Efesien (efficiency), informasi itu sederhana tapi berkualitas dan mampu memberikan makna dan hasil bagi pemakainya. Dapat dipercaya (reliability), informasi berasal dari sumber yang sudah teruji tingkat kejujurannya, bukan dari sumber yang tidak dapat dipercaya.

[9]Tata Sutabri, *Analisa Sistem Informasi*, (Yogyakarta: ANDI, 2004), Cet.ke-1, h. 22

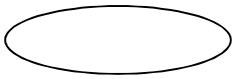
C. Desain Sistem Aplikasi

1. *Entity Relationship* (ERD).

Entity Relationship Diagram (ER- Diagram) [10] adalah sebuah digram yang menggambarkan hubungan atau relasi antar entitas (*Entity*), setiap entity terdiri atas satu atau lebih attribut yang merepresentasikan seluruh kondisi atau fakta dari dunia nyata yang ditinjau. Dengan ER-Diagram untuk mentransformasikan keadaan dari dunia nyata ke dalam bentuk basis data.

Dalam pembahasan tentang ER-Diagram, terdapat bberapa komponen yang terkait dan pelu dibahas:

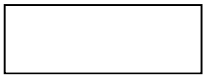
1. Entitas.



Gambar 2.2. Simbol Entitas

Dilambangkan dengan lingkaran elipse dengan keterangan nama field didalamnya. Entitas memiliki fungsi sebagai simbol untuk identitas nama field yang ada dalam tabel.

2. Tabel.

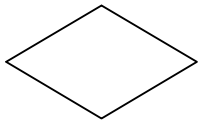


Gambar 2.3. Simbol Tabel

[10]Winarko, Edi, Perancangan Database dengan Power Designer , *Jakarta,Prestasi Pustaka*.2006, hal 13

Dilambangkan dengan persegi panjang dengan keterangan nama label di dalamnya. Simbol ini akan berhubungan langsung dengan entitas dan penghubung.

3. Penghubung.



Gambar 2.4. Simbol Penghubung[11]

Dilambangkan dengan belah ketupat yang akan berhubungan dengan entitas yang menghubungkan antar tabel.

2. Unified Modelling Language

UML (*Unified Modelling Language*) adalah keluarga notasi grafis yang didukung oleh model-model tunggal, yang membantu pendeskripsian dan desain system perangkat lunak, khususnya sistem yang dibangun menggunakan pemograman berorientasi objek[12].

UML dikembangkan sebagai suatu alat untuk analisis dan desain berorientasi objek oleh Grady Booch, Jim Rumbaugh, dan Ivar Jacobson. UML menjadi bahasa yang digunakan untuk berkomunikasi dalam perspektif obyek antara pengguna dengan *developer*, antara *developer* dengan *developer*, antara *developer* analisis dengan *developer* desain, dan antara *developer* desain dengan *developer* pemrogaman. UML tidak hanya digunakan dalam pemodelan

[11] Kendall, Kendall, Analisis dan Perancangan Sistem, *Jakarta,Indeks*.2003, hal 265
[12] Herlawati, *Menggunakan UML Secara Luas Digunakan untuk Memodelkan Analisis & Desain Sistem Berorientasi Objek*, Informatika Bandung. Bandung, 2004, Cet.ke-1, h.32

perangkat lunak, namun hampir dalam semua bidang yang membutuhkan pemodelan.

Tabel 2.1 Jenis diagram resmi UML

No.	Diagram	Kegunaan
1.	*Activity*	Perilaku prosedural dan parallel
2.	*Class*	*Class, Fitur*, dan relasinya
3.	*Communication*	Interaksi diantara objek. Lebih menekankan ke link
4.	*Component*	Struktur dan koneksi dari komponen
5.	*Composite structure*	Dekomposisi sebuah *class* pada saat *runtime*
6.	*Deployment*	Penyebaran / instalasi ke klien
7.	*Interaction overview*	Gabungan *sequence* dan *activity* diagram
8.	*Object*	Contoh konfigurasi dari contoh-contoh
9.	*Package*	Struktur hierarki saat kompilasi
10.	*Sequence*	Interaksi antar objek. Lebih menekankan pada urutan
11.	*State machihne*	Bagaimana *event* mengubah sebuah objek selama aktif
12.	*Timing*	Interaksi antar objek. Lebih menekankan pada waktu
13.	*Use case*	Bagaimana *user* berinteraksi dengan sebuah system

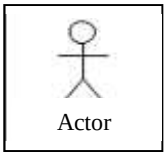
UML dideskripsikan oleh beberapa diagram, diantaranya :

a. Use Case Diagram

Use case Diagram digunakan untuk menggambarkan sistem dari sudut pandang pengguna sistem tersebut *(user),* sehingga

pembuatan *use case* diagram lebih difokuskan pada fungsionalitas yang ada pada sistem, bukan berdasarkan alur atau urutan kejadian. Sebuah *use case diagram* mempresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem melalui sebuah cerita bagaimana sebuah sistem itu dipakai. Sedangkan *use case* diagram memfasilitasi komunikasi di antara analis dan pengguna serta antara analis dan *client*. *Diagram* ini sangat penting untuk mengorganisasi dan memodelkan perilaku suatu sistem yang dibutuhkan dan diharapkan pengguna. Simbol yang digunakan dalam *use case* diagram yaitu :

1. Aktor



Gambar 2.5. Contoh Aktor[13]

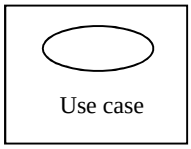
Pada dasarnya aktor bukanlah bagian dari *use case* diagram, namun untuk terciptanya suatu *use case* diagram maka diperlukan aktor, dimana aktor tersebut mempresentasikan seseorang atau sesesuatu (seperti perangkat atau sistem lain) yang berinteraksi dengan sistem yang dibuat. Sebuah aktor mungkin hanya memberikan informasi inputan pada sistem.

2. *Use Case*

Use case merupakan gambaran fungsionalitas dari suatu

[13] Herlawati, *Menggunakan UML Secara Luas Digunakan untuk Memodelkan Analisis & Desain Sistem Berorientasi Objek*, Informatika Bandung. Bandung, 2004, Cet.ke-1, h.37

sistem, sehingga pengguna sistem paham dan mengerti fungsi sistem yang akan dibuat.



Gambar 2.6. Contoh *Use Case*[14]

Ada beberapa relasi yang terdapat pada *use case diagram* :

a. *Association,* menghubungkan link antar elemen.

b. *Generalization,* disebut juga pewarisan *(inheritance),* sebuah elemen dapat merupakan spesialisasi dari elemen lainya.

c. *Dependency,* sebuah elemen bergantung dalam beberapa cara ke elemen lainya.

d. *Aggregation,* bentuk *association* dimana sebuah elemen berisi elemen lainya.

Tipe relasi yang mungkin terjadi pada *usecase diagram :*

a. *include,* yaitu keadaan yang harus terpenuhi agar sebuah *event* dapat terjadi, dimana pada kondisi ini sebuah *use case* adalah bagian dari *use case* lainya.

b. *Extends,* yaitu keadaan yang hanya berjalan di bawah kondisi tertentu seperti menggerakan peringatan.

c. *Communicates,* merupakan pilihan selama asosiasi hanya tipe *relationship* yang diizinkan antara aktor dan *usecase.*

[14] Herlawati, *Menggunakan UML Secara Luas Digunakan untuk Memodelkan Analisis & Desain Sistem Berorientasi Objek*, Informatika Bandung. Bandung, 2004, Cet.ke-1, h.38

b. *Activity Diagram*

Menggambarkan rangkaian aliran dari aktivitas, digunakan untuk mendiskripsikan aktivitas yang dibentuk dalam suatu operasi sehingga dapat juga digunakan untuk aktifitas lainya. Diagram ini sangat mirip dengan *flowchat* karena memodelkan *workflow* dari satu aktivitas keaktivitas lainya atau dari aktivitas ke status. Pembuatan *activity diagram* pada awal pemodelan proses dapat membantu memahami keseluruhan proses. *Activity diagram* juga digunakan untuk mengambarkan interaksi antara beberapa *usecase.*

Tabel 2.4. merupakan simbol yang digunakan dalam *activity diagram.*

Tabel. 2.4. Komponen *Activity Diagram* [15]

Simbol	**Keterangan**
	*Activity*, Memperlihatkan bagaimana masing-masing kelas antarmuka saling berinteraksi satu sama lain.
	*Start State*, Menandakan objek dibentuk atau memulai aktivitas.
	*Decision*, Perbandingan pernyataan, penyeleksian data yang memberikan pilihan untuk langkah selanjutnya
	*End State*, Menyatakan berhentinya suatu aktivitas

[15] Herlawati, *Menggunakan UML Secara Luas Digunakan untuk Memodelkan Analisis & Desain Sistem Berorientasi Objek*, Informatika Bandung. Bandung, 2004, Cet.ke-1, h.48

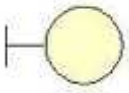
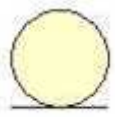
	*Transition*, Sebuah kejadian yang memicu sebuah state objek dengan cara memperbaharui satu atau lebih nilai atributnya

c. *Sequence Diagram*

Menggambarkan interaksi antara sejumlah objek dalam urutan waktu. Kegunaanya untuk menunjukan rangkain pesan yang dikirim antara objek juga interaksi antar objek yang terjadi pada titik tertentu dalam eksekusi sistem.

Tabel 2.3. merupakan simbol yang digunakan dalam *sequence diagram.*

Tabel 2.3. Komponen *Sequence Diagram*[16]

Simbol	Keterangan
	*Boundary Class*, kelas yang memodelkan interaksi antara satu atau lebih *actor* dengan sistem.
	*Control Class* digunakan untuk memodelkan "perilaku mengatur.
	*Entity Class*, memodelkan informasi yang harus disimpan oleh system, memperlihatkan struktur data dari suatu sistem.

[16] Herlawati, *Menggunakan UML Secara Luas Digunakan untuk Memodelkan Analisis & Desain Sistem Berorientasi Objek*, Informatika Bandung. Bandung, 2004, Cet.ke-1, h.45

	Objek *message*, Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi.

D. Perangkat Lunak (*Software)*

1. Bahasa Pemograman

Bahasa pemrograman adalah notasi untuk mengekspresikan instruksi-instruksi yang harus dilakukan komputer. Bahasa pemrograman adalah media komunikasi antara manusia dan mesin. Bahasa pemrograman yang ampuh lebih dari sekedar sarana untuk memerintahkan komputer untuk melakukan tugas. Bahasa juga bertindak sebagai kerangka kerja dalam mengorganisasikan gagasan penyelesaian ke komputer. Ketika kita merancang suatu bahasa pemrograman, kita harus menekankan pada pentingnya bahasa itu dalam menyediakan sarana untuk mengkombinasi gagasan-gagasan sederhana menjadi gagasan-gagasan yang lebih kompleks.[17]

Komunikasi dan interaksi antara manusia dengan komputer dapat dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman. Dengan menggunakan bahasa pemrograman manusia dapat memberikan instruksi kepada komputer.

Bahasa pemrograman dibedakan menjadi empat yaitu:

a. *Low Level Language* (Bahasa tingkat rendah)

[17] Bambang Hariyanto, *Dasar Informatika dan Ilmu Komputer*, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2008) Cet.ke-1, h.73

Yaitu bahasa pemrograman yang berorientasi pada mesin.

b. *Middle Level Language* (Bahasa tingkat menengah)

Yaitu bahasa pemrograman yang menggunakan aturan-aturan gramatikal dalam penulisan pernyataan, mudaj untuk dipahami dan memiliki instruksi-instruksi tertentu yang dapat langsung diakses oleh komputer.

c. *High Level Language* (Bahasa tingkat tinggi)

Yaitu bahasa pemrograman yang menggunakan aturan-aturan gramatikal dalam penulisan pernyataan dan dapat dipahami secara langsung.

d. *Object Oriented Language* (Bahasa berorientasi objek)

Yaitu bahasa pemrograman yang mengandung fungsi-fungsi untuk menyelesaikan suatu masalah, biasanya pemrogram tidak harus menulis secara detail semua pernyataan, tetapi cukup memasukkan kriteria yang dikehendaki saja.[18]

2. Basis Data

Basis data merupakan himpunan sekelompok data yang terorganisir secara sistematis serta saling berinteraksi dan berintegrasi, sehingga sewaktu-waktu akan menghasilkan informasi dengan cepat dan mudah.

Dalam sebuah sistem biasanya lebih dikenal dengan Data Management Sistem (DBMS) yaitu merupakan alat bantu untuk

[18] Indra Yatini, *Pemrograman Terstruktur*, (Yogyakarta: J&J Learning, 2001), Cet.ke-1, ,h.13

mengorganisasikan data sedemikian rupa sehingga mudah untuk diakses dan menampilkan data yang kita inginkan.

Menurut Kadir data adalah nilai (value) yang turut merepresentasikan deskripsi dari suatu objek atau kejadian (event). Sedangkan Informasi merupakan hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu event (kejadian-kejadian) yang nyata yang digunakan untuk pengambilan keputusan.

Database adalah kumpulan dari item data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya yang diorganisasikan berdasarkan sebuah skema atau struktur tertentu, tersimpan di hardware computer dan dengan software untuk melakukan manipulasi untuk kegunaan tertentu. Database diperlukan karena beberapa hal di antaranya:

a. Salah satu komponen penting dalam sistem informasi, karena merupakan dasar dalam menyediakan informasi
b. Menentukan kualitas informasi yang akurat, tepat pada waktunya dan relevan. Informasi dapat dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya.
c. Mengurangi duplikasi data (*data redudancy*).
d. Hubungan data dapat ditingkatkan (*data relatability*).
e. Mengurangi pemborosan tempat simpanan luar.

a. Proses Perancangan Basis Data

Menurut Kadir Proses perancangan basis data, terlepas dari

masalah yang ditangani dibagi menjadi tiga tahapan, yaitu:

a. Perancangan basis data secara konseptual

b. Perancangan basis data secara logis

c. Perancangan basis data secara fisis

Perancangan basis data secara konseptual merupakan upaya untuk membuat model yang masih bersifat konsep. Perancangan basis data secara logis merupakan tahapan untuk memetakan model konseptual ke model basis data yang akan dipakai, seperti model relasional, hirarki, atau jaringan. Namun sebagaimana halnya perancangan basis data secara konseptual, perancangan ini tidak tergantung pada DBMS (*Database Management System*) yang akan dipakai. Itulah sebabnya perancangan basis data secara logis terkadang disebut pemetaan model data.

Perancangan basis data secara fisis merupakan tahapan untuk menuangkan perancangan basis data yang bersifat logis menjadi basis data fisis yang tersimpan pada media penyimpanan eksternal.

3. Pengertian MySQL

MySQL merupakan *software* sistem manajemen *database* (*Database Management System – DBMS*) yang sangat popular di kalangan pemrogram *web*, terutama di lingkungan *Linux* dengan menggunakan *script* PHP dan *Perl*[19]. *MySQL* merupakan *database* yang sering digunakan untuk membangun aplikasi *web* yang menggunakan *database*

[19] Sidik, Betha, *MySQL*, Informatika Bandung. Bandung, 2003, Cet.ke-1, h.16

sebagai sumber dan pengelola datanya.

MySQL adalah salah satu jenis *database server* yang sangat terkenal. *MySQL* menjadi sangat populer karena bersifat gratis (tidak perlu membayar dalam menggunakannya) pada berbagai *platform* (unix/windows). Untuk mendapatkan *MySQL* dapat di-*download* dari *www.mysql.org* atau *www.mysql.com*.

Pada *MySQL*, sebuah *database* mengandung satu atau sejumlah tabel. Tabel terdiri dari sejumlah baris dan setiap baris mengandung satu atau beberapa kolom[20]. *MySQL* termasuk jenis RDBMS (*Relational Database Management System*) yaitu hubungan antar tabel yang berisi data pada suatu *database*. Tabel tersebut dihubungkan oleh relasi yang memungkinkan untuk mengkombinasikan data dari beberapa tabel yang berbeda.

a. Keistimewaan MySQL

MySQL memiliki beberapa keistimewaan, antara lain :

1. **Portabilitas** : MySQL dapat berjalan stabil pada berbagai sistem operasi seperti Windows, Linux, FreeBSD, Mac Os X Server, Solaris, Amiga, dan masih banyak lagi.
2. **Open Source**.MySQL didistribusikan secara *open source*, dibawah lisensi GPL sehingga dapat digunakan secara cuma-cuma.

[20] Nugroho, Bunafit, *Membuat Aplikasi Sistem Pakar dengan PHP dan Editor Dreamweaver,* Gava Media. Yogyakarta, 2007, Cet.ke-1, h.16

3. **Multiuser'**. MySQL dapat digunakan oleh beberapa user dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami masalah atau konflik.
4. **Performance tuning**. MySQL memiliki kecepatan yang menakjubkan dalam menangani query sederhana, dengan kata lain dapat memproses lebih banyak SQL per satuan waktu.
5. **Jenis Kolom**. MySQL memiliki tipe kolom yang sangat kompleks, seperti signed / unsigned integer, float, double, char, text, date, timestamp, dan lain-lain.
6. **Perintah dan Fungsi**. MySQL memiliki operator dan fungsi secara penuh yang mendukung perintah Select dan Where dalam perintah (*query*).
7. **Keamanan**. MySQL memiliki beberapa lapisan sekuritas seperti level subnetmask, nama host, dan izin akses *user* dengan sistem perizinan yang mendetail serta sandi terenkripsi.
8. **Skalabilitas dan Pembatasan**. MySQL mampu menangani basis data dalam skala besar, dengan jumlah rekaman (records) lebih dari 50 juta dan 60 ribu tabel serta 5 milyar baris. Selain itu batas indeks yang dapat ditampung mencapai 32 indeks pada tiap tabelnya.
9. **Konektivitas**. MySQL dapat melakukan koneksi dengan klien menggunakan protokol TCP/IP, Unix soket (UNIX),

atau Named Pipes (NT).

10. **Lokalisasi**. MySQL dapat mendeteksi pesan kesalahan pada klien dengan menggunakan lebih dari dua puluh bahasa. Meski pun demikian, bahasa Indonesia belum termasuk di dalamnya.
11. **Antar Muka**. MySQL memiliki interface (antar muka) terhadap berbagai aplikasi dan bahasa pemrograman dengan menggunakan fungsi API (Application Programming Interface).
12. **Klien dan Peralatan**. MySQL dilengkapi dengan berbagai peralatan (tool) yang dapat digunakan untuk administrasi basis data, dan pada setiap peralatan yang ada disertakan petunjuk online.
13. **Struktur tabel**. MySQL memiliki struktur tabel yang lebih fleksibel dalam menangani ALTER TABLE, dibandingkan basis data lainnya semacam PostgreSQL ataupun Oracle.

MySQL merupakan *software* sistem manajemen *database* (*Database Management System-DBMS*). MySQL merupakan *database* yang paling populer digunakan untuk membangun aplikasi web yang menggunakan *database* sebagai sumber dan pengolah datanya.[21]

Kelebihan database MySQL dibandingkan dengan *database* yang lain yaitu:

[21]Betha Sidik, *My SQL*, (Bandung : Informatika, 2005), Cet Ke-2, hal. 1

1. MySQL merupakan *Database Management System* (DBMS)
2. MySQL mampu menerima *query* yang bertumpuk dalam satu permintaan atau *multithreading*.
3. MySQL merupakan *database* yang mampu menyimpan data berkapasitas sangat besar hingga berukuran *GigaByte* sekalipun.
4. MySQL didukung oleh *driver* ODBC, artinya *database* MySQL dapat diakses menggunakan aplikasi apa saja termasuk berupa *visual* seperti *visual basic* dan *Delphi* dan *PHP*
5. MySQL adalah *database* yang menggunakan enkripsi *password*, jadi database ini cukup aman karena memiliki *password* untuk mengaksesnya.
6. MySQL merupakan *database server* yang *multi user*, artinya *database* ini tidak hanya digunakan oleh satu pihak akan tetapi dapat digunakan oleh banyak pengguna.[22]

4. Xampp

Fungsinya adalah sebagai server yang berdiri sendiri (localhost), yang terdiri atas program Apache HTTP Server, MySQL database, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl. Nama XAMPP merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), Apache, MySQL, PHP dan Perl. Program ini tersedia dalam GNU General Public License dan bebas, merupakan web server yang

[22]Modul MySQL, http://kuliahmysqlunla.weebly.com/uploads/1/0/3/4/1034627 /modul_mysql.pdf diakses tanggal 30 September 2016

mudah digunakan yang dapat melayani tampilan halaman web yang dinamis.

5. PHP Hypertext Preprocessor (PHP)

Bahasa pemrograman PHP (*PHP Hypertext Preprocessor)* adalah bahasa pemrograman yang bekerja dalam sebuah *webserver.*[23] *Script-script* PHP dibuat harus tersimpan dalam sebuah *server* dan diproses dalam *server* tersebut. PHP pertama kali diciptakan oleh Rasmus Lerdofrt, seorang programmer *Unix* dan *Perl*. PHP sering digunakan untuk membangun *web* dinamis yang diproses di *web server* dan menampilkan hasilnya di *web browser*.

Script ini akan membuat suatu aplikasi yang dapat diintegrasikan dalam *HTML* sehingga suatu halaman *web* tidak lagi bersifat statis, namun menjadi bersifat dinamis. Sifat *server-side* berarti pengerjaan *script* akan dilakukan di *server*, baru kemudian hasilnya dikirim ke *browser*. Di *browser* inilah dapat dilihat halaman hasilnya.

Keuntungan dari sifatnya yang *server-side* tersebut adalah:

a. Tidak harus menggunakan *browser* tertentu, karena *server* yang akan mengerjakan *script PHP*. Hasil akan dikirimkan kembali ke *browser* umumnya bersifat teks atau gambar saja sehingga pasti dapat diproses oleh *browser* apapun.
b. Dapat memanfaatkan sumber-sumber aplikasi yang dimiliki oleh *server*, misalnya koneksi ke *database*.

[23] Madcoms, *Kupas Tuntas Adobe Dreamweaver CS5 dengan Pemrograman PHP & MySQL*, Yogyakarta: Andi, 2010, Cet.ke-1, h.16

c. Script tidak dapat dilihat dengan menggunakan fasilitas *view HTML source* yang terdapat pada *browser*.

1.1 Sejarah Singkat PHP

Pada awalnya PHP merupakan kependekan dari Personal Home Page (Situs Personal). PHP pertama kali dibuat oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1995. Pada waktu itu PHP masih bernama FI (Form Interpreted), yang wujudnya berupa sekumpulan script yang digunakan untuk mengolah data form dari web. Selanjutnya Rasmus merilis kode sumber tersebut untuk umum dan menamakannya PHP/FI. Dengan perilisan kode sumber ini menjadi open source, maka banyak programmer yang tertarik untuk ikut mengembangkan PHP.

Pada November 1997, dirilis PHP/FI 2.0. Pada rilis ini interpreter PHP sudah diimplementasikan dalam program C. Dalam rilis ini disertakan juga modul- modul ekstensi yang meningkatkan kemampuan PHP/FI secara signifikan. Pada tahun 1997, sebuah perusahaan bernama Zend menulis ulang interpreter PHP menjadi lebih bersih, lebih baik, dan lebih cepat. Kemudian pada Juni 1998, perusahaan tersebut merilis interpreter baru untuk PHP dan meresmikan rilis tersebut sebagai PHP 3.0 dan singkatan PHP dirubah menjadi akronim berulang PHP: Hypertext Preprocessing.

Pada pertengahan tahun 1999, Zend merilis interpreter PHP baru dan rilis tersebut dikenal dengan PHP 4.0. PHP 4.0 adalah versi PHP yang paling banyak dipakai pada awal abad ke-21. Versi ini banyak dipakai

disebabkan kemampuannya untuk membangun aplikasi web kompleks tetapi tetap memiliki kecepatan dan stabilitas yang tinggi. Pada Juni 2004, Zend merilis PHP 5.0. Dalam versi ini, inti dari interpreter PHP mengalami perubahan besar. Versi ini juga memasukkan model pemrograman berorientasi objek ke dalam PHP untuk menjawab perkembangan bahasa pemrograman ke arah paradigma berorientasi objek. Sama dengan web server lainnya PHP juga bersifat open source sehingga setiap orang dapat menggunakannya dengan gratis.

6. Web Browser

Word Wide Web (WWW) atau biasa disebut dengan dengan *web*, merupakan salah satu sumber daya internet yang berkembang pesat. Informasi *web* didistribusikan melalui pendekatan *hypertext*, yang memungkinkan suatu teks pendek menjadi acuan untuk membuka dokumen yang lain. Dengan pendekatan *hypertext* ini, seseorang dapat memperoleh informasi dari suatu dokumen kedokumen yang lain, sehingga tidak harus membaca isi dokumen secara berurutan.

Web dapat dikategorikan menjadi dua, yaitu *web statis* dan *web dinamis* atau interaktif. *Web statis* adalah *web* yang berisi atau menampilkan informasi- informasi yang sifatnya *statis* (tetap), sedangkan *web dinamis* adalah *web* yang menampilkan informasi serta dapat berimteraksi dengan pengguna yang sifatnya *dinamis*.

Untuk terhubung dengan internet suatu aplikasi harus terhubung dengan server , nantinya server akan berfungsi sebagai komputer yang

akan mengirim data dari dan kedalam internet, client akan meminta informasi kepada server melalui ISP *(internet service provider)*, kemudian server dan klient akan berkomunikasi melalui protocol yang biasa disebut HTTP, sehingga nantinya klient akan mendapat informasi yang diinginkan yang dikirimkan oleh server yang kemudian akan diterjemahkan secara rapi oleh web browser seperti Internet Explorer, Mozilla Firefox, overa dan lain-lain sehingga menjadi sebuah informasi yang dapat dinikmati.

E. Pengertian Ujian

Ujian merupakan cara terbatas untuk mengukur kemampuan seseorang.[24] Pelaksanaan ujian dimaksudkan untuk mengukur pengetahuan seseorang atau peserta didik. Ujian juga dijadikan sebagai alat evaluasi untuk menilai berapa jauh pengetahuan sudah dikuasai dan ketrampilan yang sudah diperoleh.[25] Ujian dapat mendorong seseorang dalam kegiatan pembelajaran baik itu secara wawasan atau pun pengetahuan lainnya.[26] Ujian dapat diberikan secara kertas atau pun komputer sebagai contoh ujian menggunakan kertas seperti ujian nasional yang ada di Indonesia yang bertujuan untuk penilaian pencanpaian kemampuan dengan standar lulusan secara nasional pada pelajaran tertentu dalam kelompok mata pelajaran ilmu pengetahuan dan teknologi. Di Indonesia salah satu contoh ujian yang diberlakukan untuk

[24] Bernadette Tynan.2004.Melatih Anak berpikir seperti Jenius. Penerbit:PT Gramedia Pustaka Utama.29-31
[25] Tim Redaksi Kanisius.2010.Paradigma Pedagogi Reflektif. Penerbit:Kanisius.63
[26] Sri Saptina H dkk.2008.Cara Mudah Menghadapi Ujian Nasional. Penerbit:Grasindo.Kata pengantar

mengukur kemampuan diri seseorang yaitu ujian nasional yang berfungsi sebagai penentu kelulusan peserta didik dalam lembaga pendidikan seperti sekolah. Salah satu bentuk ujian yang dapat menguji kemampuan diri seseorang yang diberlakukan di Indonesia selain ujian seperti ujian nasional terdapat pula ujian psikologi yang bertujuan salah satunya untuk mengetahui potensi secara mendasar diri seseorang.

F. Macam dan Fungsi Ujian

1. Ujian harian

Ujian harian dikenal juga dengan ulangan harian (UH). Fungsinya adalah untuk mengetahui tingkat penguasaan materi siswa terhadap satu atau lebih konsep/tema/pokok bahasan. Nilai ujian harian akan digabung dengan nilai tugas dan nilai lainnya menjadi nilai harian siswa. Nilai ini akan menjadi unsur penilaian pada rapor siswa.

2. Ujian Mid Semester

Ujian mid-semester atau dikenal juga dengan ujian tengah semester (UTS) dilaksanakan pada pertengahan semester. Berfungsi untuk mengetahui tingkat penguasaan siswa terhadap beberapa konsep/tema/pokok bahasan. Hasil ujian UTS ini akan menentukan nilai pada rapor siswa.

3. Try Out

Tryout adalah suatu mekanisme yang digunakan sebagai sebuah latihan bagi siswa sebelum melaksanakan ujian yang sesungguhnya. Banyak hal yang dilakukan oleh sekolah untuk mendongkrak agar nilai

UN lebih baik. Dengan memperhatikan standar kelulusan yang ditentukan Badan Standarisasi Nasional Pendidikan (BSNP) pada UN setiap tahunnya terus meningkat, hal ini dirasa cukup berat. Oleh karena itu, sekolah selaku pengemban tugas untuk mencerdaskan kehidupan bangsa melakukan berbagai upaya agar siswanya mampu mencapai kriteria lulusan tersebut.[27]

Upaya yang dilakukan sekolah dalam mempersiapkan siswa antara lain mengadakan *tryout* UN. *tryout* ini bisa dilakukan berkali-kali hanya dapat diselenggarakan di setiap sekolah, dan sekolah yang sering melaksanakan *tryout* akan terlihat nilai UN dari para siswanya. Pada dasarnya sebagian besar soal yang di *tryout* kan bersumber dari materi yang sudah disajikan.

Try out ini bertujuan untuk agar peserta didik mendapatkan gambaran atau bayangan tentang bagaimana soal-soal atau tata cara pelaksanaaan ujian nasional agar para siswa tersebut dapat melaksanakan ujian nasional dengan lancar.

4. SPMB

Seleksi Penerimaan Mahasiswa Baru atau biasa disingkat SPMB adalah satu bentuk ujian penerimaan mahasiswa untuk perguruan tinggi negeri, selain program mandiri (melalui ujian mandiri) dan penyaluran minat dan bakat melalui sekolah-sekolah (dahulu PMDK). Ujian ini

[27]Yatriyandi Yoni, Sistem Try Out Online Untuk Ujian Masuk Perguruan Tinggi Dengan Asp.Net, Skripsi Sarjana Pendidikan Teknik Informatika Dan Komputer, IAIN Bukittinggi 2009

dilaksanakan selama dua hari dalam setiap tahunnya secara serentak di seluruh Indonesia, biasanya dilaksanakan pada awal bulan Juli.

a. Sejarah SPMB

Ujian ini dahulu dinamakan UMPTN (Ujian Masuk Perguruan Tinggi Negeri) dan Sipenmaru (Seleksi Penerimaan Mahasiswa Baru). Sistem ujian ini pertama kali dimulai oleh lima perguruan tinggi negeri pada tahun 1976 dengan tujuan menolong para calon mahasiswa untuk menghemat waktu dan biaya. Dengan demikian mereka tidak usah menempuh ujian masuk di beberapa perguruan tinggi negeri pada waktu yang berbeda untuk meningkatkan kemungkinan mereka diterima. Sistem ujian ini waktu itu disebut *Proyek Perintis 1*, yang lebih populer dengan sebutan *SKALU* (Sekretariat Kerja sama antar Lima Universitas). Perguruan tinggi negeri yang terlibat dalam program rintisan itu adalah Universitas Indonesia di Jakarta, Institut Pertanian Bogor, Institut Teknologi Bandung, Universitas Gadjah Mada di Yogyakarta, dan Universitas Airlangga di Surabaya.

Pada 1977, sistem ini diperbaiki dengan mengharuskan mahasiswa memilih program studinya dan bukan hanya perguruan tinggi yang ingin dimasukinya. Pada 1979, sistem ini dikembangkan dengan melibatkan lebih banyak perguruan tinggi negeri, yang dibagi ke dalam tiga kategori. Proyek Perintis 1 melibatkan 10 perguruan tinggi, yaitu kelima perguruan tinggi di atas ditambah dengan

Universitas Padjadjaran di Bandung, Universitas Diponegoro Semarang, Universitas Brawijaya Malang, Institut Teknologi Sepuluh November Surabaya, dan Universitas Sumatera Utara di Medan. Di masyarakat luas, Proyek Perintis 1 ini lebih dikenal dengan nama SKASU (Sekretariat Kerja sama Antar Sepuluh Universitas). Dalam sistem ini, mahasiswa diizinkan memilih tiga program studi di tiga perguruan tinggi.

Selain itu, IPB, UI, ITB, dan UGM menyelenggarakan penerimaan mahasiswa baru tanpa ujian yang dikenal dengan nama Proyek Perintis 2. Sementara itu, 23 perguruan tinggi negeri lainnya mengembangkan sistem yang mirip Proyek Perintis 1 dengan nama Proyek Perintis. Pada saat yang sama, 10 IKIP (Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan) mengembangkan sistem penerimaan dengan nama Proyek Perintis 4.

Tahun 1983, Depdikbud memutuskan mengadopsi sistem Proyek Perintis 1 dan 2 secara nasional dengan menghapus Proyek Perintis 3 dan 4. Sistem baru ini melibatkan semua perguruan tinggi negeri dan dikenal sebagai Sistem Penerimaan Mahasiswa Baru (Sipenmaru), sedangkan sistem penerimaan tanpa ujian dikenal dengan nama Penelusuran Minat dan Kemampuan (PMDK). Tahun 1989, PMDK dihapus dan Sipenmaru berubah menjadi UMPTN. Sistem penerimaan mahasiswa baru yang disebut terakhir ini bertahan

hingga 2001, menyusul keluarnya SK Mendiknas No 173/U/2001 dan berubah nama menjadi SPMB.

5. UAS (Ulangan Akhir Semester)

Sesuai permendiknas nomor 20 tahun 2007 tentang penilaian, bahwa yang disebut ulangan adalah proses yang dilakukan untuk mengukur pencapaian kompetensi peserta didik secara berkelanjutan dalam proses pembelajaran, untuk memantau kemajuan, melakukan perbaikan pembelajaran, dan penentuan keberhasilan belajar peserta didik.

Pelaksanaan penilaian/ ulangan ada yang menjadi kewenangan pendidik, ada yang menjadi kewenangan pendidik dibawah koordinasi satuan pendidikan, dan ada penilaian yang dilakukan oleh pemerintah. Penilaian yang menjadi kewenangan pendidik adalah ulangan harian yaitu kegiatan yang dilakukan secara periodik untuk mengukur pencapaian kompetensi peserta didik setelah menyelesaikan satu KD atau lebih. Sedangkan penilaian yang dilakukan pendidik di bawah koordinasi satuan pendidikan adalah ulangan tengah semester (UTS), Ulangan Akhir Semester (UAS), dan Ulangan Kenaikan Kelas (UKK).

UAS adalah kegiatan yang dilakukan oleh pendidik untuk mengukur pencapaian kompetensi peserta didik di akhir semester. cakupan ulangan meliputi seluruh indikator yang mempresentasikan KD

pada semester tersebut.[28] Sesuai permendiknas NO. 20 tahun 2007 dan pelaksanaanya menjadi kewenangan pendidik dibawah koordinasi satuan pendidikan, adalah aneh bin ajaib jika masih ada yang melaksanakan UTS, UAS, dan UKK dikoordinir oleh dinas pendidikan, oleh kementerian agama, atau oleh organisasi seperti K3S, MKKS, KKMI, KKKMI (MK2MI). Penyelenggaraan UTS, UAS, dan UKK yang dikoordinir dengan alasan ulangan bersama dan sebagainya bila diperhatikan dengan seksama adalah bagian dari bentuk pelanggaran terhadap peraturan yang ada.

6. Ujian Nasional

Ujian Nasional biasa disingkat UN adalah sistem evaluasi standar pendidikan dasar dan menengah secara nasional dan persamaan mutu tingkat pendidikan antar daerah yang dilakukan oleh Pusat Penilaian Pendidikan, Depdiknas di Indonesia, berdasarkan *Undang-Undang Republik Indonesia nomor 20 tahun 2003* menyatakan bahwa dalam rangka pengendalian mutu pendidikan secara nasional dilakukan evaluasi sebagai bentuk akuntabilitas penyelenggara pendidikan kepada pihak-pihak yang berkepentingan. Lebih lanjut dinyatakan bahwa evaluasi dilakukan oleh lembaga yang mandiri secara berkala, menyeluruh, transparan, dan sistematik untuk menilai pencapaian standar nasional

[28]Peraturan Menteri Pendidikan Indonesia No. 20 Tahun 2007

pendidikan dan proses pemantauan evaluasi tersebut harus dilakukan secara berkesinambungan[29].

Proses pemantauan evaluasi tersebut dilakukan secara terus menerus dan berkesinambungan pada akhirnya akan dapat membenahi mutu pendidikan.

[29]http://www.wikipedia.co.id/ujian/ujian-nasional/ (diakses tanggal 23 April 2013 pukul 15.02)

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Untuk menyusun skripsi ini penulis sudah melakukan penelitian di SMK Cendana Padang Panjang. Pemilihan tempat penelitian ini didasarkan atas pertimbangan bahwa kondisi dan sarana yang ada pada sekolah tersebut sudah memadai sehingga dapat mendukung dilaksanakannya penelitian.

Pelaksanaan penelitian ini dilaksanakan pada bulan November 2016 dan telah selesai pada Januari 2017 di SMK Cendana Padang Panjang.

B. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan atau dalam bahasa Inggris *Research And Development*, adalah penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu.[1]

R&D (Research and Development), merupakan jenis penelitian yang digunakan untuk mengembangkan atau memvalidasi produk-produk yang digunakan dalam pendidikan dan pembelajaran[2].

Model pengembangan media yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada jenis pengembangan model 4-D yang terdiri dari 4 tahap

[1] Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D,* (Bandung: Alfabeta, 2009), Cet.8;h.407

[2] Borg and gall dalam sugiono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D,* (Jakarta: Alfhabeta, 2008), h.9

yaitu *Define* (pendefinisian), *Design* (perancangan), *Develop* (pengembangan) dan *Dessiminate* (penyebaran).

1. *Define* (Pendefinisian)

   Kegiatan pada tahap ini dilakukan untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pengembangan. Dalam model lain, tahap ini sering dinamakan analisis kebutuhan. Tiap-tiap produk tentu membutuhkan analisis yang berbeda-beda. Secara umum, dalam pendefinisian ini dilakukan kegiatan analisis kebutuhan pengembangan, syarat-syarat pengembangan produk yang sesuai dengan kebutuhan pengguna serta model penelitian dan pengembangan (model R & D) yang cocok digunakan untuk mengembangkan produk.

2. *Design* (Perancangan)

   Tahap ini dikenal juga dengan istilah membuat rancangan. Dalam konteks pengembangan sistem aplikasi, tahap ini diisi dengan kegiatan menyiapkan kerangka konseptual model sistem dan mensimulasikan penggunaan sistem aplikasi tersebut dalam lingkup kecil.

3. *Develop* (Pengembangan)

   Pengembangan adalah proses mewujudkan perancangan menjadi kenyataan.

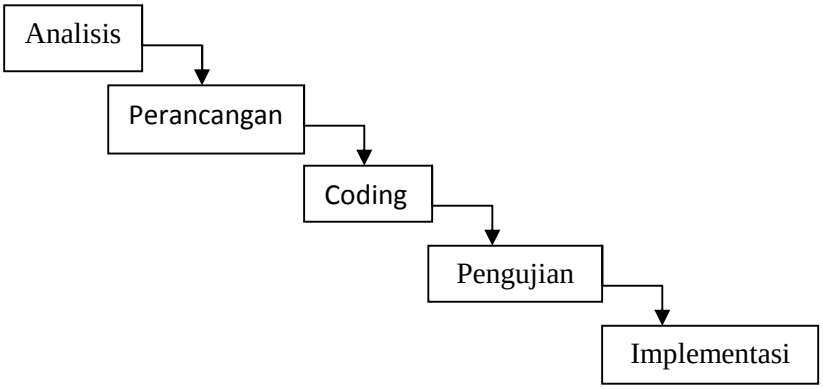
4. *Disseminate* (Penyebarluasan)

   Pada tahap dissemination dilakukan dengan cara sosialisasi bahan ajar melalui pendistribusian dalam jumlah terbatas kepada guru dan peserta didik. Pendistribusian ini dimaksudkan untuk memperoleh respons, umpan

balik terhadap bahan ajar yang telah dikembangkan. Apabila respon sasaran pengguna bahan ajar sudah baik maka baru dilakukan pencetakan dalam jumlah banyak dan pemasaran supaya bahan ajar itu digunakan oleh sasaran yang lebih luas[3].

C. Model Pengembangan Sistem Aplikasi

Metode yang digunakan dalam pembuatan sistem adalah metode *waterfall*. Metode ini merupakan metode yang sering digunakan oleh penganalisis sistem pada umumnya. Inti dari metode *waterfall* adalah pengerjaan dari suatu sistem dilakukan secara berurutan atau secara *linear*.[4]



Gambar 3.2. Alur Metode Pengembangan *Waterfall*.[5]

Tahapan-tahapan dari metode *waterfall* sebagai berikut :[6]

[3]Endang Multatiningsih , *Pengembangan Model Pembelajran* hal 2-4
[4] Jogiyanto, HM, *Analisa & Desain*, (Yogyakarta: Andi, 2005), h.411
[5] Janner Simarmata, *Rekayasa Perangkat Lunak*, (Yogyakarta: Andi, 2010), Cet.ke-1, hal. 54
[6] Jugianto, *Analisa dan Desain Sistem*, (Yogyakarta : 2005), hal. 413

a. Analisis

Pengumpulan data dalam tahap ini berupa kegiatan penelitian di Sekolah. Dari data yang diperoleh dapat dilakukan analisis terhadap kebutuhan sistem, yang selanjutnya dijadikan acuan untuk menerjemahkan ke dalam bahasa pemrograman.

b. Perancangan

Tahap ini terdiri dari perancangan aplikasi dan pembutan program. Perancangan aplikasi merupakan perencanaan untuk mencari solusi permasalahan yang diperoleh dari tahap analisis. Pembuatan program merupakan proses penerjemahan desain dalam bahasa yang dikenali oleh komputer atau proses memasukkan kode pada program.

c. Coding

Untuk dapat dimengerti oleh mesin, dalam hal ini adalah komputer, maka desain tadi harus diubah bentuknya menjadi bentuk yang dapat dimengerti oleh mesin, yaitu ke dalam bahasa pemrograman melalui proses coding. Tahap ini merupakan implementasi dari tahap design yang secara teknis nantinya dikerjakan oleh programmer.

d. Pengujian

Tujuan pengujian adalah menemukan kesalahan-kesalahan terhadap sistem tersebut dan kemudian dapat diperbaiki.

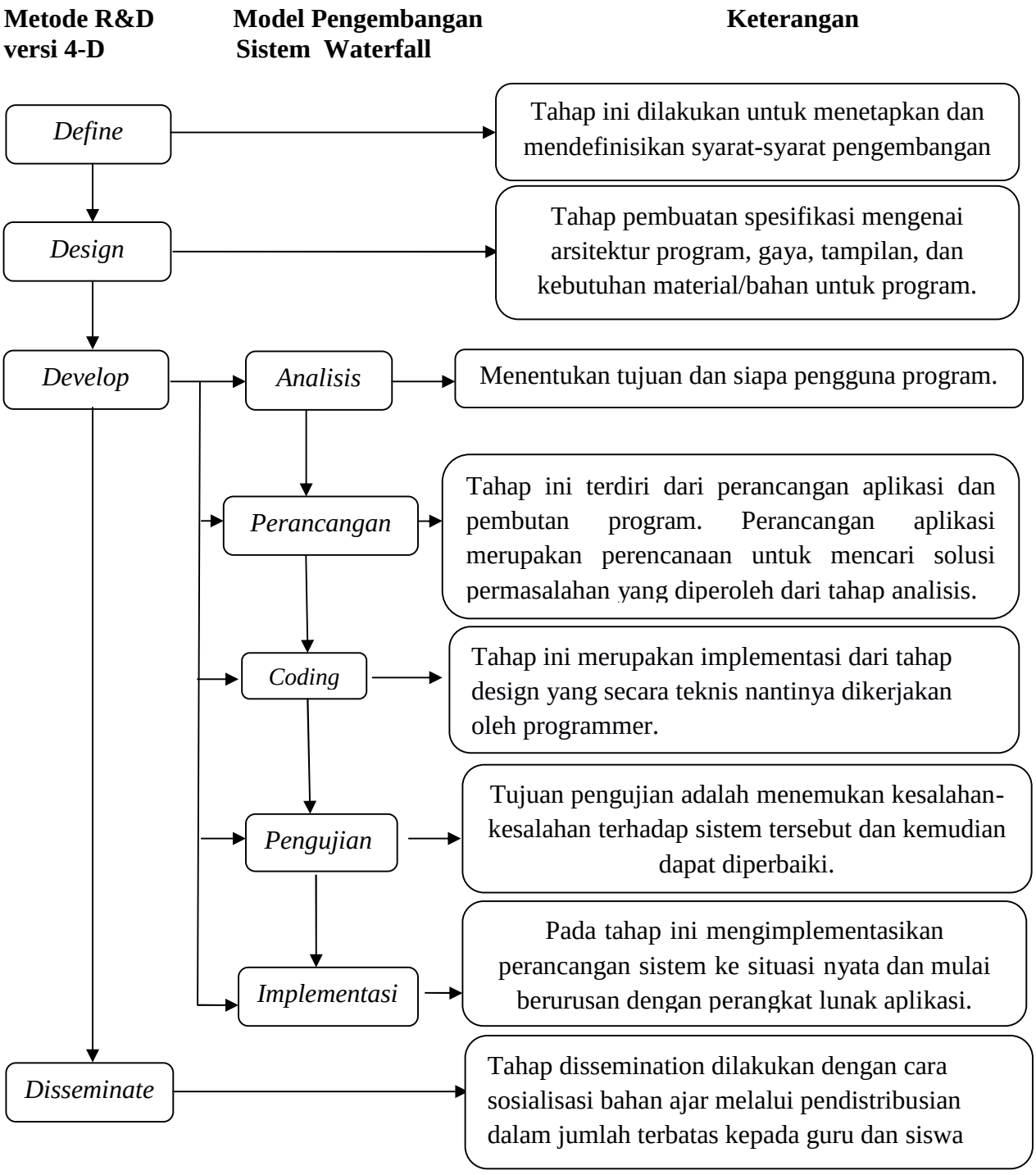
d. Implementasi

Pada tahap ini mengimplementasikan perancangan sistem ke situasi nyata dan mulai berurusan dengan perangkat lunak aplikasi.

D. Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian yang penulis laksanakan yaitu mengkolaborasikan metode R&D versi 4-D dan model pengembangan sistem dari Waterfall:

Tabel 3.1 Skema Tahapan Penelitian



E. Uji Validitas, Praktikalitas, dan Efektifitas Produk

1. Uji Validitas Produk

Untuk menghasilkan produk yang berkualitas dan siap diuji cobakan perlu adanya uji validasi produk. Agar didapatkan hasil yang baik maka dalam validasi produk digunakan angket, dimana ahli media tinggal mengisi angket sesuai dengan pertanyaan yang telah disediakan. Validasi produk untuk ahli media meminta penilaian kepada para ahli yang memiliki keahlian dalam bidangnya.

Analisi validasi media pembelajaran berupa aspek tampilan, aspek instruksional desain, aspek validasi isi, dan kebahasan berdasarkan lembar validasi dilakukan dengan langkah berikut :

a. Memberikan skor jawaban setiap indikator dengan kriteria skala *likert* :

   1 = Sangat kurang

   2 = kurang

   3 = cukup

   4 = baik

   5 = sangat baik

b. Menentukan jumlah skor dari masing – masing validator dengan menjumlahkan semua skor yang diperoleh dari masing – masing indikator, dengan rumus :

$$N = \frac{BP}{BM} x100\%$$

Pada rumus skor diatas N merupakan nilai yang didapat, *BP* merupakan bobot yang diperoleh dari angket yang diberikan, *BM* merupakan bobot maksimal untuk setiap butir pernyataan pada angket.

c. Perhitunagan data nilai akhir validasi dengan menggunakan kriteria skala *Likert*:[7]

Tabel 3.2 Tabel Kriteria Validitas

Presentase	Kriteria
0-20	Tidak Valid
21-40	Kurang Valid
41-60	Cukup Valid
61-80	Valid
81-100	Sangat Valid

(Sumber : dimodifikasi dari Riduwan 2012)

2. Uji Praktikalitas Produk

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, praktikalitas berarti bahwa bersifat praktis, artinya mudah dan senang memakainya. Kepraktisan mengacu pada tingkat bahwa pengguna (atau pakar-pakar lainnya) mempertimbangkan intervensi dapat digunakan dan disukai dalam kondisi normal.

Dalam penelitian pengembangan model yang dikembangkan dikatakan praktis jika para ahli dan praktisi menyatakan bahwa secara

[7] Riduwan, *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*,(Bandung : Alfabeta, 2012). Cet.ke- 9; h.15

teoritis bahwa model dapat diterapkan di lapangan dan tingkat keterlaksanaannya model termasuk kategori “baik”. Istilah “baik” ini masih memerlukan indikator-indikator yang diperlukan untuk menentukan tingkat “kebaikan” dari keterlaksanaan model.

Lembar uji kepraktisan yang penulis gunakan ada dua, yaitu lembar uji kepraktisan menurut dosen dan lembar uji kepraktisan mahasiswa.

Data hasil uji praktilitas dianalisis dengan presentase peritmenya dengan rumus :

$$N = \frac{BP}{BM} x100\%$$

Pada rumus diatas *N* merupakan nilai yang didapat, *BP* merupakan bobot yang diperoleh dari angket yang diberikan, dan *BM* merupakan bobot maksimum untuk setiap butir pernyataan pada angket.

Hasil akhir dari penjumlahan nilai perindikator diukur dengan kriteria skala *likert* sebagai berikut :

Tabel 3.3 Tabel Kriteria Praktikalitas

Presentase	**Kriteria**
0-20	Tidak Praktis
21-40	Kurang Praktis
41-60	Cukup Praktis
61-80	Praktis
81-100	Sangat Praktis

(Sumber : dimodifikasi dari Riduwan 2012)

3. Uji Efektifitas Produk

Efektivitas berkaitan dengan dampak produk terhadap aktivitas dan hasil. Reigeluth berpendapat bahwa aspek yang paling penting dalam keefektifan adalah untuk mengetahui tingkat atau derajat penerapan teori, atau model dalam suatu situasi tertentu.

Berdasarkan hal tersebut, penguji membuat lembar angket uji efektifitas produk dengan mengambil respon siswa apakah produk sistem aplikasi ujian pembelajaran IPA ini membangkitkan keinginan mahasiswa untuk terus fokus pada mata pelajaran IPA nantinya.

Lembar uji efektifitas ini penulis ambil dari siswa kelas XII. Kriteria setiap indikator dari lembar uji sebagai berikut :

SS = Sangat Setuju

S = Setuju

BS = Biasa saja

TS = Tidak Setuju

STS = Sangat Tidak Setuju

Data hasil uji efektivitas dianalisis dengan persentase peritmenya dengan rumus :

$$N = \frac{\square}{\square} x100\%$$

Pada rumus diatas N merupakan nilai yang didapat, BP merupakan bobot yang diperoleh dari angket yang diberikan, dan BM merupakan bobot maksimum untuk setiap butir pernyataan pada angket.

Hasil akhir dari penjumlahan nilai perindikator diukur dengan kriteria skala likert sebagai berikut :

Tabel 3.4 Tabel Kriteria Efektifitas

Presentase	Kriteria
0-20	Tidak Efektif
21-40	Kurang Efektif
41-60	Cukup Efektif
61-80	Efektif
81-100	Sangat Efektif

(Sumber : dimodifikasi dari Riduwan 2004)

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Define

Pada tahapan *define* atau pendefinisian, terdapat tahapan *concept* (pengonsepan). Bertujuan agar media pembelajaran yang dihasilkan dapat membantu siswa untuk mudah mengerti dan memahami tentang penggunaan sistem aplikasi ujian.

Desain sistem aplikasi ujian ini dirancang untuk siswa SMK Cendana Padang Panjang. Dimana siswa SMK Cendana Padang Panjang lebih tertarik kepada hal yang berbasis komputerisasi, disertai login yang menggunakan NIS siswa SMK Cendana Padang Panjang. Desain sistem aplikasi ujian ini akan dikemas dalam bentuk *compact disk* (CD) yang dapat dijalankan menggunakan komputer dan menambahkan software xampp untuk bisa menjalankannya. Dengan bentuk CD ini, pengguna tidak hanya dapat mengerjakan soal saja, tetapi juga dapat melihat hasil ujian pada sistem ini.

Desain sistem aplikasi ujian ini didukung oleh *software Corel Draw X4* sebagai *desain*, baik halaman admin maupun halaman siswa. Kemudian didukung *software* yang lain sebagai inti dari pembuatan program seperti, *Adobe Dream Weaver 2017, Xampp* dan *Browser Mozila Firefox* yang fungsinya untuk tempat menjalankan sistem aplikasi tersebut.

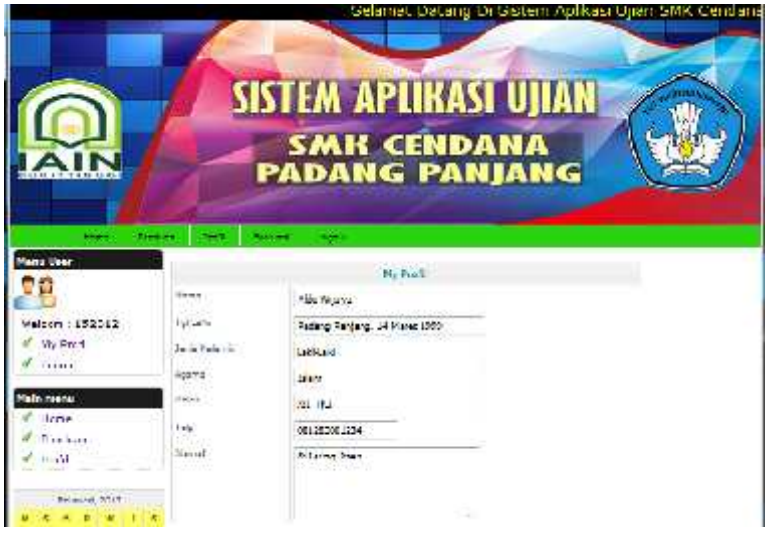
B. Design

Perancangan dilakukan setelah tahapan pada analisis sistem yang sedang berjalan selesai dilakukan, pada bagian perancangan ini analisis sistem menentukan beberapa gambaran secara terstruktur mengenai apa saja yang harus dilakukan dan dikerjakan.

1. Desain *Output*

Desain *output* yang dihasilkan pada desain sistem aplikasi ujian di SMK Cendana Padang Panjang.

Desain *output* siswa



Gambar 4.2: Desain *Output Soal*

Desain *output* Hasil Ujian Siswa



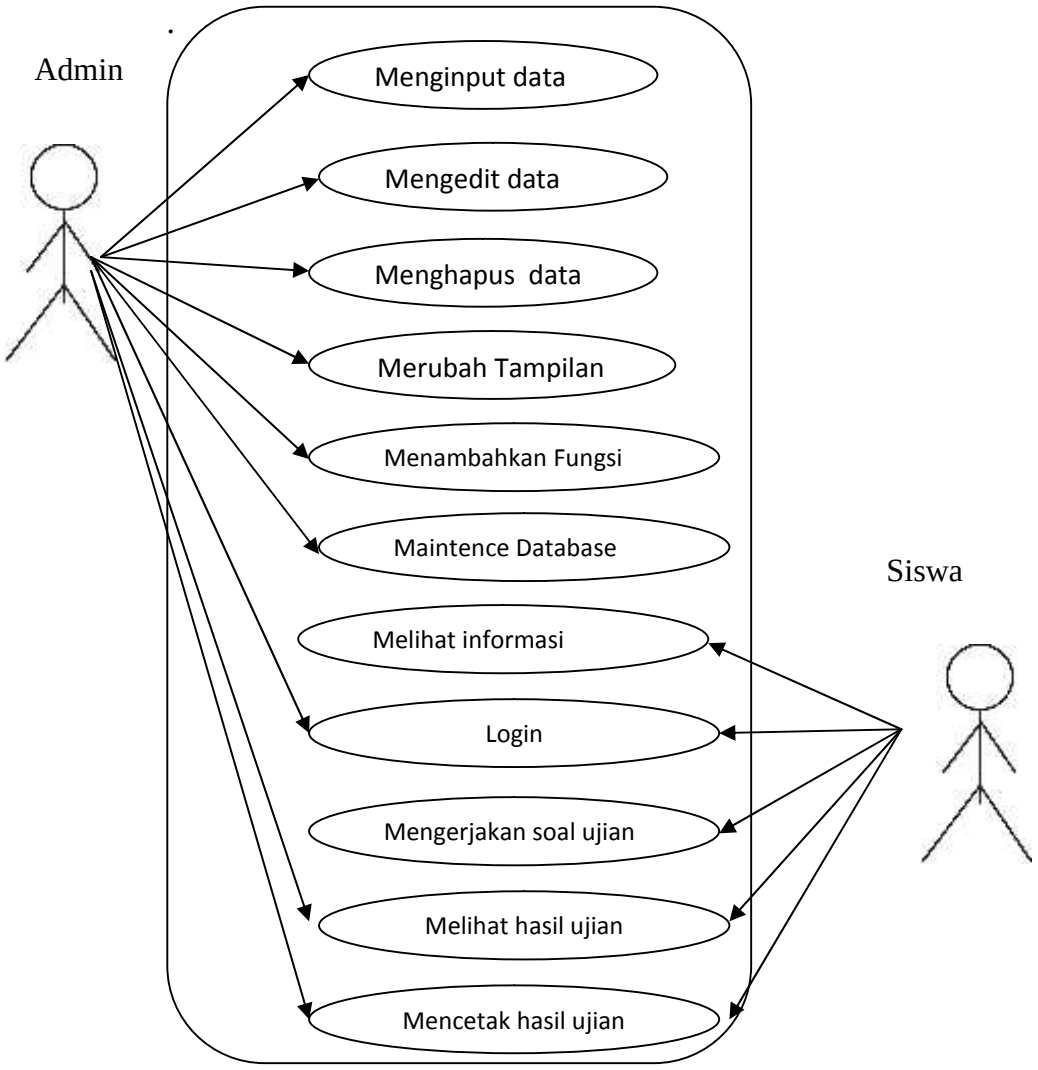
Gambar 4.2: Desain *Output* Hasil Ujian Siswa

2. Desain Secara Umum

a) *Usecase Diagram*

Usecase diagram menggambarkan interaksi antara pengguna sistem dengan sistem itu sendiri dengan cara menceritakan bagaimana sebuah sistem digunakan.

Adapun *usecase* diagram untuk sistem *try out* ujian nasional pada mata pelajaran IPA di SMK Cendana Padang Panjang adalah sebagai berikut :



Gambar 4.2: Usecase Diagram Desain Sistem Ujian Pada Mata Pelajaran IPA di SMK Cendana Padang Panjang

Dari *usecase* diagram diatas dapat dilihat ada dua pengguna sistem yang telibat yaitu admin dan siswa.

1) Admin

Admin dapat menghapus data, mengedit data,menginputkan data, mengubah tampilan, menambah fungsi, maintance database, *login*, melihat hasil ujian.

2) Siswa

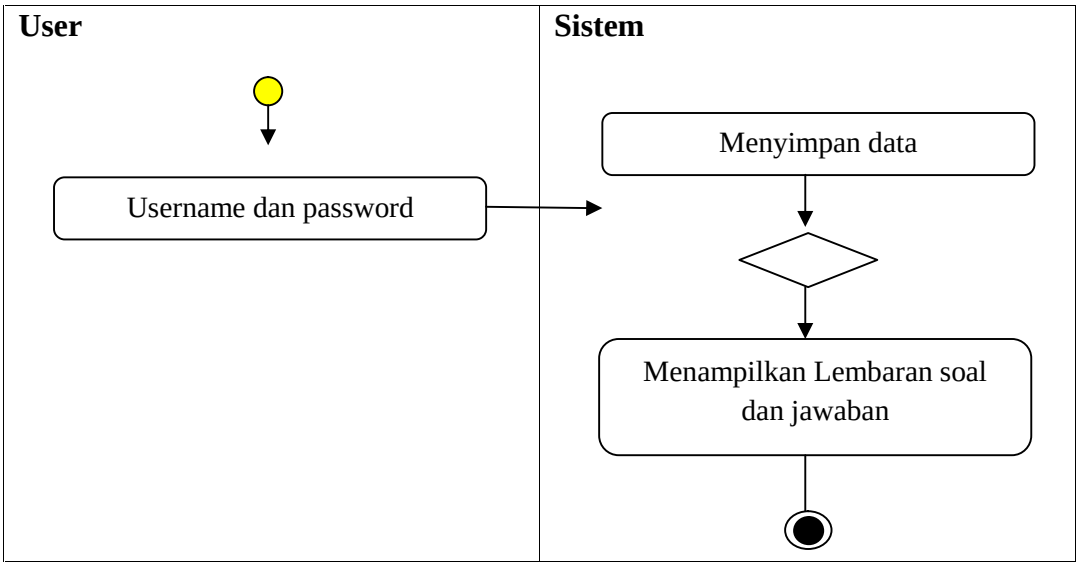
Siswa dapat *login*, mengerjakan soal ujian, melihat hasil ujian.

b) Activity Diagram

Activity Diagram merupakan gambaran berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang. Berikut ini merupakan *activity diagram* yang dilakukan untuk ujian pada mata pelajaran IPA kelas XII di SMK Cendana Padang Panjang.

1. Activity Diagram Login

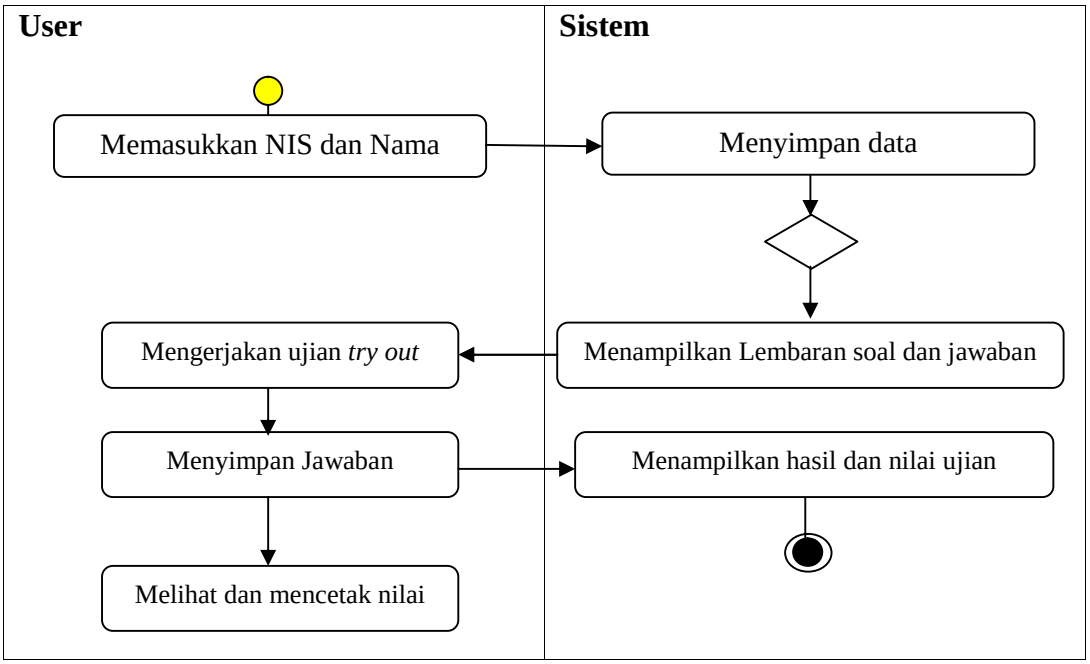
Pada aktivitas diagram ini, akan memperlihatkan segala aktivitas yang dilakukan aktor yang berada di dalam sistem. Berikut adalah rancangan aktifitas *diagram login.*



Gambar 4.3: *Activity Diagram Login*

2. Activity Diagram Ujian

Pada aktifitas diagram ini, akan memperlihatkan segala aktifitas ujian yang dilakukan aktor yang berada di dalam sistem. Berikut adalah rancangan aktifitas *diagram ujian*



Gambar 4.4: *Activity Diagram Sistem Ujian*

a. Desain Input

1. Login Admin

Halaman *login* merupakan halaman untuk masuk kedalam sistem ujian yang harus diisi admin dengan username dan password. Jika telah di masukkan username dan password admin maka dengan otomatis sistem akan masuk ke home dari sistem aplikasi ujian tersebut.

Gambar 4.5: ***Tampilan Halaman Login***



2. *Tampilan Home Sistem Admin*

Halaman ini merupakan proses dimana setelah (*admin)* login terlihat menu untuk mengelola sistem. Halaman tersebut berisi button Home, Kelola Soal, Pengaturan Tes Ujian, Panduan, Daftar User, Profil, Hasil Ujian Test dan Logout.

Gambar 4.6.: ***Tampilan Home Sistem Admin***



3. *Login Siswa*

Halaman ini adalah halaman Login Siswa yang sebelumnya mengisi form pendaftaran. Form pendaftaran tersebut berisi username, password, Nama Siswa, Tanggal Lahir, Jenis Kelamin, Agama, Kebangsaan, Nama Ayah, Nama Ibu, Pekerjaan Ayah, Pekerjaan Ibu, Sekolah Asal, Telp dan Alamat. Form tersebut wajib di isi oleh siswa agar bisa masuk ke dalam sistem.

Gambar 4.6. *Tampilan Login Siswa*



b.

b. Desain *Database / File*

Database adalah kumpulan *file-file* yang saling berelasi, relasi tersebut biasa ditunjukkan dengan kunci dari tiap *file* yang ada. Sedangkan *file* merupakan kumpulan dari *record-record* yang tersusun secara logis, dimana *record-record* tersebut tersimpan dalam suatu media penyimpanan yang tetap. Desain file yang dirancang adalah file data hasil ujian siswa pada mata pelajaran IPA di SMK Cendana Padang Panjang.

File data dan nilai hasil ujian ini merupakan database yang berisikan file username siswa, nama siswa, jumlah jawaban yang betul, jumlah jawaban yang salah serta nilai siswa. File data dan nilai siswa ini berisi field-field sebagai berikut:

Nama database : db_soal

Nama tabel : tbl_nilai

Tabel 4.1.: Desain file data dan nilai siswa

No	Field Name	Type	Width	Collation
1	Id_nilai	Int	7	
2	Id_user	Int	5	
3	Benar	Varchar	20	latin1_swedish_ci
4	Salah	Varchar	20	latin1_swedish_ci
5	Kosong	Varchar	20	latin1_swedish_ci
6	Score	Varchar	20	latin1_swedish_ci
7	Tanggal	Date		
8	Keterangan	Varchar	30	latin1_swedish_ci

c. Desain Teknologi

Teknologi merupakan salah satu kebutuhan fisik berupa peralatan yang digunakan dalam pengembangan sistem yang bisa berupa perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*). Teknologi yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. *Hardware* yang digunakan pada saat penelitian adalah :
   a. Intel(R) | Core i3(TM) i3 CPU M380 @2.53GHz (4CPUs),
   b. Memori 4096MB RAM
   c. Hardisk Kapasitas 500 GB
   d. Laptop TOSHIBA Satelite C660
   e. Printer Canon Pixma Ip 2770 Series
   f. Wi-Fi
2. *Software* yang digunakan pada saat penelitian adalah :
   a. SO Windows 7 Ultimate
   b. Microsoft Word 2010
   c. Adobe Dreamweaver 2017
   d. PHP
   e. CorelDRAW X4
   f. XAMPP Control Panel v3.2.1

d. Desain Kontrol

Desain kontrol berhubungan dengan kelangsungan sistem yang berguna untuk menjaga keamanan sistem yang dirancang dari pihak-pihak yang tidak bertanggungjawab. Untuk itu, maka perlu di *desain* komponen sebagai berikut:

a. *Hardware*

hardware kontrol yang digunakan dalam perancangan sistem ini antara lain :

1) Penggunaan password untuk komputer admin

2) Pengaturan tata letak *hardware* untuk menghindari cahaya matahari

3) Penggunaan hardware dengan baik sehingga terhindar dari dan kerusakan fisik

b. *Software*

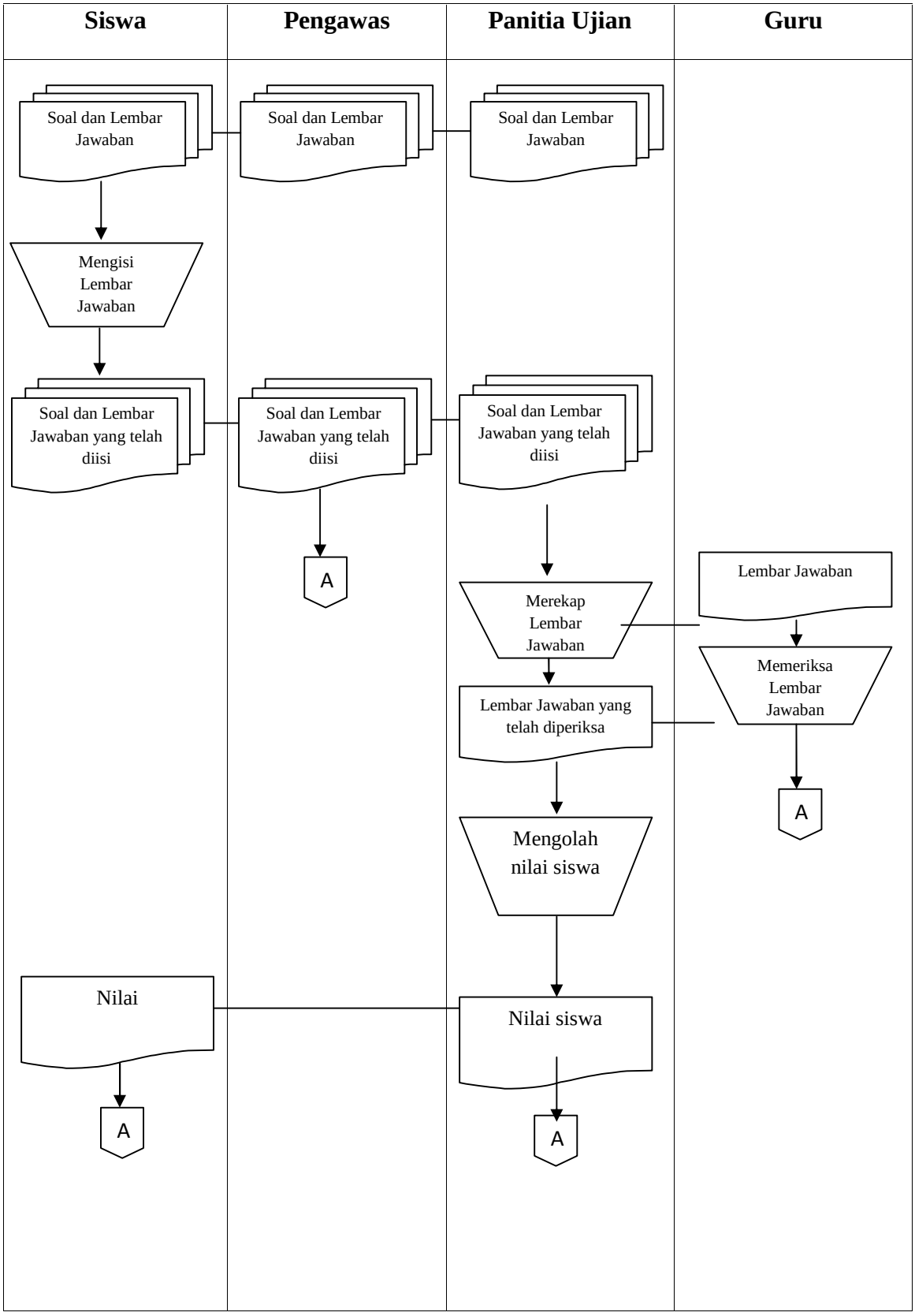
Software kontrol yang digunakan dalam perancangan sistem ini adalah dengan menggunakan sistem *login* untuk menghindari pihak yang tidak berhak dalam mengakses sistem.

C. Development

Pada tahapan ini terdapat tahapan *pengembangan* yaitu proses mewujudkan perancangan menjadi kenyataan. Model pengembangan sistem aplikasi yang digunakan adalah model pengembangan *waterfall*, berikut urutannya :

1. Analisis

Pengumpulan data dalam tahap ini berupa kegiatan penelitian di Sekolah. Dari data yang diperoleh dapat dilakukan analisis terhadap kebutuhan sistem, yang selanjutnya dijadikan acuan untuk menerjemahkan ke dalam bahasas pemograman. Dibawah ini merupakan analisis sistem yang sudah berjalan di SMK Cendana Pdang Panjang :



Gambar 4.1: ASI Lama Sistem *ujian di SMK Cendana Padang Panjang*

Penjelasan aliran sistem informasi diatas adalah sebagai berikut:

a. Panitia meyerahkan lembaran soal dan lembara jawaban kepada pengawas untuk kemudian dibagikan kepada siswa.
b. Siswa menjawab dan mengisi lembar jawaban yang telah dibagikan oleh pengawas ujian.
c. Setelah selesai mengisi lembar jawaban kemudian siswa menyerahkan lembar jawaban beserta soal yang telah selesai diisi kepada pengawas kemudian diteruskan kepada panitia ujian.
d. Panitia ujian merekap lembar jawaban siswa dan kemudian meyerahkan lembaran soal yang telah di rekap kepada huru mata pelajaran untuk kemudian di periksa.
e. Guru memeriksa lembar jawanban siswa.
f. Selanjutnya lembar jwaban yang telah selesai diperiksa diserahkan kembali kepada panitia ujian untuk mengolah nilai siswa.
g. Kemudian panitia ujian mengolah nilai ujiian siswa dan kemudian diserahkan kepada siswa.
h. Siswa menerima hasil ujian.

2. Perancangan

Tahap ini terdiri dari perancangan sistem aplikasi dan proses pembuatan program. Perancangan aplikasi merupakan perencanaan untuk mencari solusi permasalahan yang diperoleh dari tahap analisis.

3. Coding

Untuk dapat dimengerti oleh mesin, dalam hal ini adalah komputer, maka desain tadi harus diubah bentuknya menjadi bentuk yang dapat dimengerti oleh mesin, yaitu ke dalam bahasa pemrograman melalui proses coding. Tahap ini merupakan implementasi dari tahap design yang secara teknis nantinya dikerjakan oleh programmer. Berikut adalah sebagian coding dari sistem aplikasi ujian :

```
<?php
include "config/koneksi.php";

$qry=mysql_query("SELECT * FROM tbl_user
WHERE username='$_POST[username]' AND
password='$_POST[password]' AND statusaktif='Y'");
$jumpa=mysql_num_rows($qry);
$r=mysql_fetch_array($qry);

if ($jumpa > 0) {
session_start();
$_SESSION[username]= $r[username];
$_SESSION[password]= $r[password];
$_SESSION[iduser]= $r[id_user];
header('location:index.php?hal=peraturan');
}
```

```
else {
echo '<script language="javascript">
alert("Userid atau Password Yang anda
Masukkan Salah atau Acount Sudah Diblokir");
window.location="index.php";
</script>';
exit();
}
?>
```

Adapun *coding* program selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 1 (Listing Program).

4. Pengujian

Testing atau pengujian dilakukan untuk menilai apakah rancangan produk telah sesuai dengan yang diharapkan atau belum.

Tabel 4.2 *Testing* Sistem Aplikasi Ujian

No	Uji	Tujuan	Indikator	Hasil
1	Menu Awal	Menampilkan menu untuk masuk ke menu Login	Tampil halaman login	Sukses
2	Login	Mengisi data registrasi dan login kembali	Tampil *form* Peraturan test	Sukses saat login data disimpan dan lembar soal

				tampil
3.	Lembar Soal dan Jawaban	Siswa membaca soal dan menjawab dengan mengklik pada *option button* yang ada	Simpan Jawaban	Sukses menyimpan jawaban
4.	Soal selanjutnya	Menampilkan halaman lembar soal dan jawaban	Konfirmasi jawaban	Sukses
5.	Selesai	Menampilkan laporan hasil ujian siswa	Tampil *form* rapor	Sukses nilai siswa tampil
6.	Simpan	Menampilkan pesan data telah disimpan	Tampil Pesan	Sukses
7	Keluar	Keluar dari program dan menampilkan menu awal	Keluar dari program dan menu awal tampil	Sukses

Adapun untuk lebih jelasnya, testing program dapat dilihat pada Lampiran II (Eksekusi Program).

5. Implementasi

Implementasi dilakukan bertujuan untuk melihat apakah sistem aplikasi dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan harapan. Pengujian dilakukan dengan menjalankan browser mozila firefox, sebelumnya komputer harus mempunyai *software* xampp untuk bisa menyimpan database.

Pada tahap ini mengimplementasikan perancangan sistem ke situasi nyata dan mulai berurusan dengan perangkat lunak aplikasi.

D. Disseminate

Dalam tahapan *disseminate* terdapat proses untuk tes program atau *testing* dan tahapan *distribution.*

1. Testing

Testing adalah tahap pengujian program jadi. Apabila ada kesalahan program akan dibetulkan, dan jika sudah berjalan dengan baik, proses akan masuk ke tahap selanjutnya yaitu *distribution.* Tahap testing dilakukan setelah selesai tahap pembuatan dan seluruh data dimasukkan. Pada tahap pengujian, media diuji dengan Metode *Blackbox.*

a. Pengujian dengan menggunakan metode *Blackbox*

Pengujian dengan menggunakan metode *Blackbox* adalah pengujian yang dilakukan untuk antarmuka perangkat lunak, pengujian ini dilakukan untuk memperlihatkan bahwa fungsi-fungsi bekerja dengan baik dalam artian masukan diterima dengan benar dan keluaran yang dihasilkan

benar-benar tepat, pengintegrasian eksternal data dapat berjalan dengan baik.

Berikut adalah tabel identifikasi dan rencana pengujian:

Tabel 4.3 Identifikasi dan Rencana Pengujian

No	Kelas Uji	Butir Uji	Tingkat Pengujian	Jenis Pengujian
1	Login admin	Nama dan password admin	Pengujian unit	*Blackbox*
2	Pengujian halaman admin	Kelola soal	Pengujian unit	*Blackbox*
		Pengaturan ujian test		
		Panduan ujian		
		Daftar user		
		Profil sekolah		
		Hasil Ujian Test		
		Logout		
3	Kelola Soal	Tambah soal	Pengujian unit	*Blackbox*
4	Pengaturan test	Update peraturan	Pengujian unit	*Blackbox*
5	Daftar User	Dari data base	Pengujian Unit	*Blackbox*
6	Hasil Ujian Test	Nilai Siswa	Pengujian Unit	*Blackbox*
7	Halaman Siswa	Login siswa	Nis dan pasword	*Blackbox*
		Evaluasi	Mengerjakan soal	

8	Hasil ujian	Setelah mengerjakan soal	Pengujian Unit	*Blackbox*

2. Distribusi

Dalam tahapan ini terdapat proses *distribusi*. Pada proses *distribusi* ini media yang sudah jadi di*burning* ke CD (*Compact Disk*) dengan menggunakan perangkat *Cyberlink Power2Go* dan dikemas sehingga produk menjadi siap pakai. Dalam media ini terdapat beberapa *file* pendukung yaitu:

1. *File.exe,* yaitu *file* yang menjalankan program.
2. *File.php,* yaitu *xampp* sebagai kelengkapan.

Untuk menjalankan aplikasi ini dibutuhkan spesifikasi *hardware* dan *software* sebagai berikut :

a. Hardware

Untuk menjalankan Desain desain sistem aplikasi ini dibutuhkan *Personal Computer* (PC) dengan spesifikasi sebagai berikut :

1. *Processor* : Intel Dual Core atau AMD Athlon 64 X2 Dual Core
2. *Motherboard* : Pilih Mainboard yang kompetibel dengan prosesor yang digunakan
3. *VGA* : Kartu Grafik 64 bit memori 512 MB (minimal)
4. *Memory* : 1 GB (disarankan)
5. *Hardisk* : S*pace* 400 MB
6. *Monitor* : Resolusi minimal 800x600

7. *Optical* : DVD RW
8. *Speaker* : Standard
9. *Mouse* : Standard
10. *Keyboard* : Standard

b. Software

Rancangan media ini tidak memiliki batasan *software* minimal yang harus ter*install* pada komputer untuk menjalankannya, media ini bersifat *autorun*, jadi tidak butuh perangkat *Adobe Dream Weaver* untuk menjalankannya. Aplikasi ini dapat dijalankan pada sistem operasi *Windows XP, Vista, Seven (7) dan Eight (8).*

E. Hasil Validitas Produk

Instrumen penilaian validitas oleh tiga orang tenaga ahli terhadap produk yang penulis rancang ini menggunakan empat indikator. Keempat indikator yang digunakan adalah aspek validitas isi, aspek instruksiaonal desain, aspek tampilan dan aspek kebahasaan. Keempat indikator tersebut dijabarkan dalam beberapa pernyataan.

Hasil dari validitas produk yang telah dilakukan oleh tiga orang tenaga ahli tersebut adalah sebagai berikut :

No	**Nama Validator**	**Nilai Validasi**
1	Agus Nur Komarudin, S.Pd , M.Kom	**81**
2	Supratman Zakir, M.Pd. M.Kom	**91**
3	Fandhy Sikumbang, M.Kom	**69**

Berdasarkan penilaian dari tiga validator yang merupakan tenaga ahli di atas dapat diperoleh nilai rata – rata validasi 80,3. Hasil tersebut diperoleh dengan perhitungan sebagai berikut :

$$\sum \frac{\text{Nilai Validasi}}{N} = \frac{81+91+69}{3} = 80,3$$

Dengan demikian Sistem Aplikasi Ujian pada mata pelajaran IPA ini dinyatakan valid.

F. Hasil Praktikalitas Produk

Instrumen penilaian praktikalitas oleh dua orang guru SMK Cendana Padang Panjang terhadap produk yang penulis rancang ini menggunakan tiga indikator. Ketiga indikator yang digunakan adalah aspek isi produk, aspek sajian produk, dan aspek manfaat produk. Ketiga indikator tersebut dijabarkan dalam beberapa pernyataan.

Hasil dari praktikalitas produk yang telah dilakukan oleh dua orang guru tersebut adalah sebagai berikut :

No	**Nama**	**Nilai Validasi**
1	Riky Ramlis, S.Pd	**79**
2	Afrizal, S.Pd	**72,3**

Berdasarkan penilaian dari dua orang yang merupakan guru SMK Cendana Padang Panjang di atas dapat diperoleh nilai rata – rata validasi 76,6. Hasil tersebut diperoleh dengan perhitungan sebagai berikut :

$$\sum \frac{\text{Nilai Validasi}}{N} = \frac{79+72,3}{2} = \frac{151,3}{2} = 76,6$$

Dengan demikian Desain Sistem Aplikasi Ujian pada mata pelajaran IPA ini dinyatakan sangat Praktis.

G. Pembahasan Penelitian

Dalam merancang sistem ujian pada mata pelajaran IPA di SMK Cendana Padang Panjang ini penulis terlebih dahulu menganalisa sistem ujian yang telah atau sedang berjalan di SMK Cendana Padang Panjang. Analisa ini dilakukan dengan cara membuat Aliran Sistem Informasi (ASI) terhadap sistem yang sedang berjalan. Dengan Aliran sistem informasi ini maka penulis dapat menganalisa informasi serta prosedur dan kegiatan yang dilakukan pada setiap bagian sistem yang sedang berjalan. Analisa ini akan menghasilkan informasi bagi penulis yang akan menjadi tolak ukur dalam membenahi prosedur dan kegiatan di dalam sistem yang telah atau sedang berjalan di SMK Cendana Padang Panjang. Dari analisa terhadap sistem ujian di SMK Cendana Padang Panjang yang penulis lakukan maka penulis memperoleh hasil bahwa sistem ujian di SMK Cendana Padang Panjang masih menggunakan sistem yang manual dengan menggunakan kertas sebagai lembar jawaban serta masih membutuhkan waktu yang lama dalam proses pemeriksaan dan pengolahan hasil ujian tersebut.

Setelah tahapan menganalisa sistem ujian yang telah berjalan di SMK Cendana Padang Panjang, selanjutnya merancang sebuah desain sistem ujian pada mata pelajaran IPA di SMK Cendana Padang Panjang. Selanjutnya penulis membuat sebuah *usecase diagram* dimana diagram ini menggambarkan hubungan antara pengguna sistem dengan sistem yang penulis rancang. Di

dalam *usecase diagram* ini dapat dilihat terdapat dua aktor atau pihak yang terlibat atau berhubungan langsung dengan sistem yang penulis rancang, pihak tersebut adalah admin sebagai pengelola sistem dan siswa sebagai pengguna sistem. Sebagai pengelola dalam sistem ujian ini admin memiliki tugas dan wewenang untung memasukkan data ke dalam sistem, memasukkan soal, menambah fungsi, *maintance database*, melihat dan menghapus hasil pengolahan nilai ujian siswa. Sedangkan siswa sebagai *user* atau pengguna dari sistem hanya memiliki wewenang untuk *login*, mengerjakan soal yang ada di sistem, melihat hasil ujian dan mencetak hasil ujian tersebut.

Setelah selesai membuat *usecase diagram* selanjutnya penulis membuat *activity diagram* yaitu sebuah diagram yang menggambarkan segala aktifitas yang dilakukan oleh pihak – pihak yang berada dalam sistem. Didalam diagram inilah digambarkan bagaimana proses *login*, proses pengerjaan soal sampai pada proses siswa mencetak hasil ujian yang telah mereka lakukan.

Selanjutnya penulis merancang sistem aplikasi ujian pada mata pelajaran IPA menggunakan bahasa pemograman *PHP/MySQL*. Proses ini diawali dengan merancang halaman *login*, di halaman ini lah siswa dapat *menginputkan* data diri mereka. Selanjutnya penulis merancang halaman soal dan lembar jawaban ujian, pada halaman ini terdapat soal ujian *try out* berupa soal pilihan ganda dan siswa dapat memilih jawaban yang mereka anggap benar, pada halaman ini penulis juga menyertakan sebuah tombol yang digunakan oleh *user* untuk berpindah ke soal berikutnya, pada sistem yang penulis rancang terdapat empat puluh butir soal yang tampil random disetiap

siswa. Setelah selesai dalam perancangan lembar soal, kemudian penulis melanjutkan rancangan halaman laporan hasil ujian yang telah dilakukan siswa. Pada halaman ini ditampilkan nama dan NIS siswa, jumlah jawaban yang benar, jumlah jawaban yang salah serta nilai dari siswa itu sendiri. Jadi setelah siswa tersebut menjawab semua soal yang tersedia, siswa tersebut langsung dapat mengetahui nilai yang diperolehnya. Kemudian pada halaman ini juga disediakan tombol “cetak” yang dapat digunakan untuk mencetak nilai dari hasil ujian yang telah dilakukan oleh siswa. Semua data nama, NIS, jumlah jawaban yang benar, jumlah jawaban yang salah serta nilai yang diperoleh oleh siswa tersebut disimpan dalam sebuah *database* yang penulis beri nama “db_soal”.

Pada saat perancangan dan pengembangan sistem ini penulis menggunakan beberapa *hardware* dan *software* diantara lain adalah :

1. Intel(R) | Core i3(TM) i3 CPU M380 @2.53GHz (4CPUs),
2. Memori 4096MB RAM
3. Hardisk Kapasitas 500 GB
4. Laptop TOSHIBA Satelite C660
5. Printer Canon Pixma Ip 2770 Series
6. Wi-Fi
7. SO Windows 7 Ultimate
8. Microsoft Word 2010
9. Adobe Dreamweaver 2017
10. PHP

11. CorelDRAW X4

12. XAMPP Control Panel v3.2.1

Setelah selesai merancang sistem ujian selanjutnya melakukan uji coba terhadap sistem. Uji coba ini bertujuan untuk produk yang dirancang sudah berjalan baik atau belum. Hasil uji coba tersebut memperlihatkan bahwa setiap unsure dan komponen didalam sistem yang penulis rancang berjalan dengan baik.

Setelah semua tahap perancangan sampai uji coba terhadap sistem dilakukan penulis juga melakukan uji validitas dan praktikalitas terhadap sistem ujian pada mata pelajaran IPA yang telah selesai penulis rancang. Uji validitas ini dilakukan oleh empat orang ahli dengan menilai atas empat indikator yang dijabarkan melalui beberapa pertanyaan. Berdasarkan penilaian dari tiga orang ahli ini dapat diperoleh nilai rata – rata validasi yaitu 80,3. Dengan demikian produk yang penulis rancang dinyatakan valid. Sedangkan uji praktikalitas dilakukan oleh dua orang guru di SMK Cendana Padang Panjang dengan menilai beberapa aspek. Dari uji praktikalitas yang dilakukan maka diperoleh nilai rata-rata praktikalitas yaitu 76,6 atau dapat dinyatakan bahwa sistem ujian pada mata pelajaran IPA ini sangat praktis.

H. Keterbatasan Sistem

Sistem ujian yang penulis rancang ini masik banyak memiliki keterbatasan dan kekurangan. Adapun keterbatasan dari sistem ini adalah :

- Sistem ujian ini belum dilengkapi dengan penghitung waktu mundur atau *timer*. Sehingga lamanya ujian masih dihitung secara manual.

- Jumlah soal yang terdapat dalam sistem ini masih sedikit dan kurang bervariasi.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Define

Pada tahapan *define* atau pendefinisian, terdapat tahapan *concept* (pengonsepan). Bertujuan agar media pembelajaran yang dihasilkan dapat membantu siswa untuk mudah mengerti dan memahami tentang penggunaan sistem aplikasi ujian.

Desain sistem aplikasi ujian ini dirancang untuk siswa SMK Cendana Padang Panjang. Dimana siswa SMK Cendana Padang Panjang lebih tertarik kepada hal yang berbasis komputerisasi, disertai login yang menggunakan NIS siswa SMK Cendana Padang Panjang. Desain sistem aplikasi ujian ini akan dikemas dalam bentuk *compact disk* (CD) yang dapat dijalankan menggunakan komputer dan menambahkan software xampp untuk bisa menjalankannya. Dengan bentuk CD ini, pengguna tidak hanya dapat mengerjakan soal saja, tetapi juga dapat melihat hasil ujian pada sistem ini.

Desain sistem aplikasi ujian ini didukung oleh *software Corel Draw X4* sebagai *desain*, baik halaman admin maupun halaman siswa. Kemudian didukung *software* yang lain sebagai inti dari pembuatan program seperti, *Adobe Dream Weaver 2017, Xampp* dan *Browser Mozila Firefox* yang fungsinya untuk tempat menjalankan sistem aplikasi tersebut.

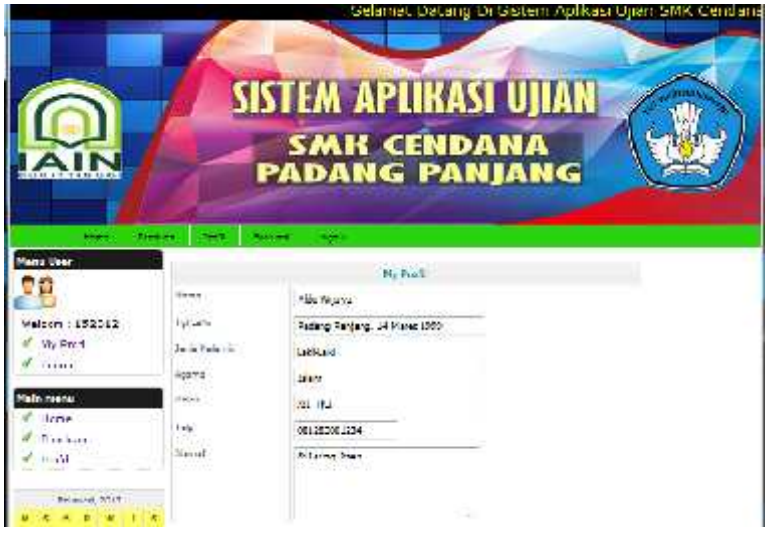
B. Design

Perancangan dilakukan setelah tahapan pada analisis sistem yang sedang berjalan selesai dilakukan, pada bagian perancangan ini analisis sistem menentukan beberapa gambaran secara terstruktur mengenai apa saja yang harus dilakukan dan dikerjakan.

1. Desain *Output*

Desain *output* yang dihasilkan pada desain sistem aplikasi ujian di SMK Cendana Padang Panjang.

Desain *output* siswa



Gambar 4.2: Desain *Output Soal*

Desain *output* Hasil Ujian Siswa



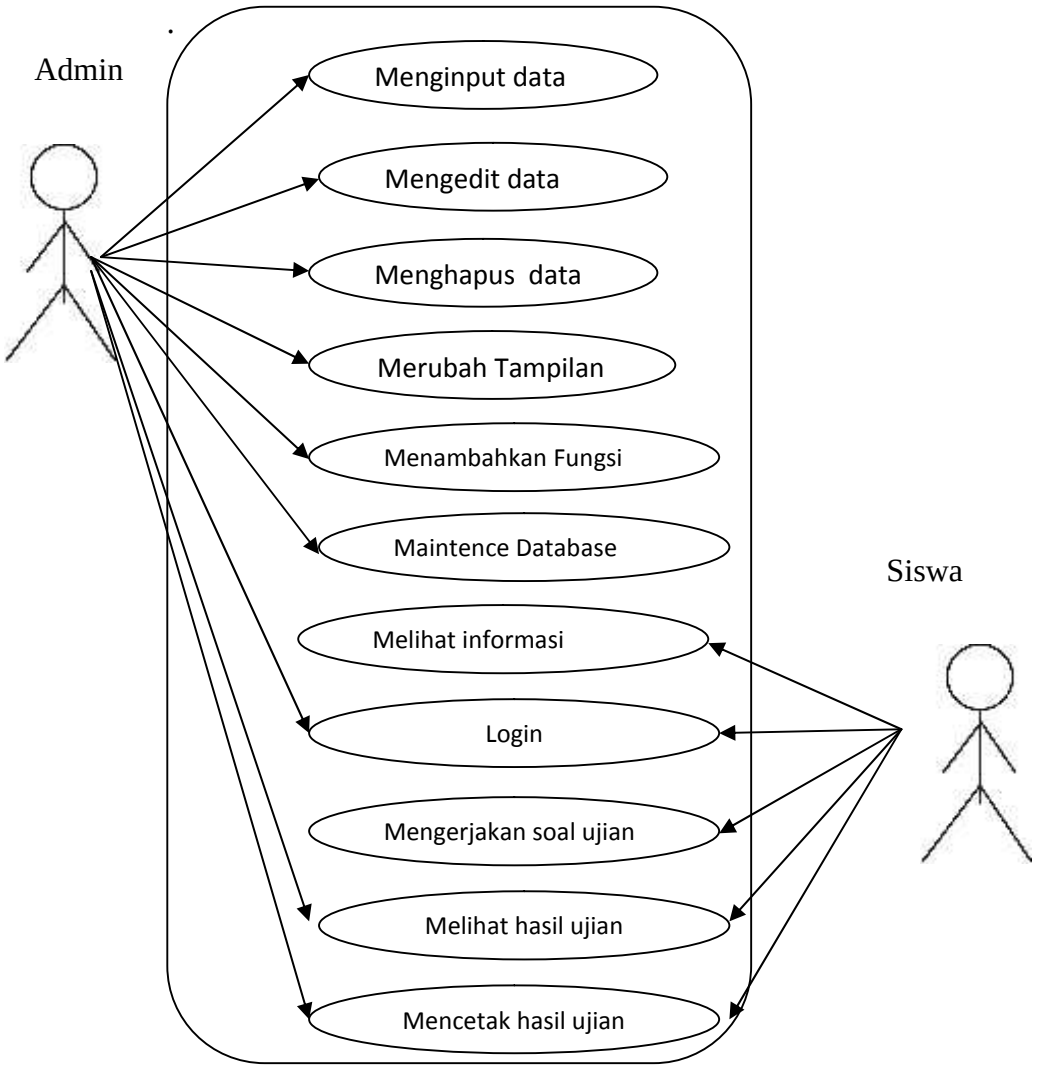
Gambar 4.2: Desain *Output* Hasil Ujian Siswa

2. Desain Secara Umum

a) *Usecase Diagram*

Usecase diagram menggambarkan interaksi antara pengguna sistem dengan sistem itu sendiri dengan cara menceritakan bagaimana sebuah sistem digunakan.

Adapun *usecase* diagram untuk sistem *try out* ujian nasional pada mata pelajaran IPA di SMK Cendana Padang Panjang adalah sebagai berikut :



Gambar 4.2: Usecase Diagram Desain Sistem Ujian Pada Mata Pelajaran IPA di SMK Cendana Padang Panjang

Dari *usecase* diagram diatas dapat dilihat ada dua pengguna sistem yang telibat yaitu admin dan siswa.

1) Admin

   Admin dapat menghapus data, mengedit data,menginputkan data, mengubah tampilan, menambah fungsi, maintance database, *login*, melihat hasil ujian.

2) Siswa

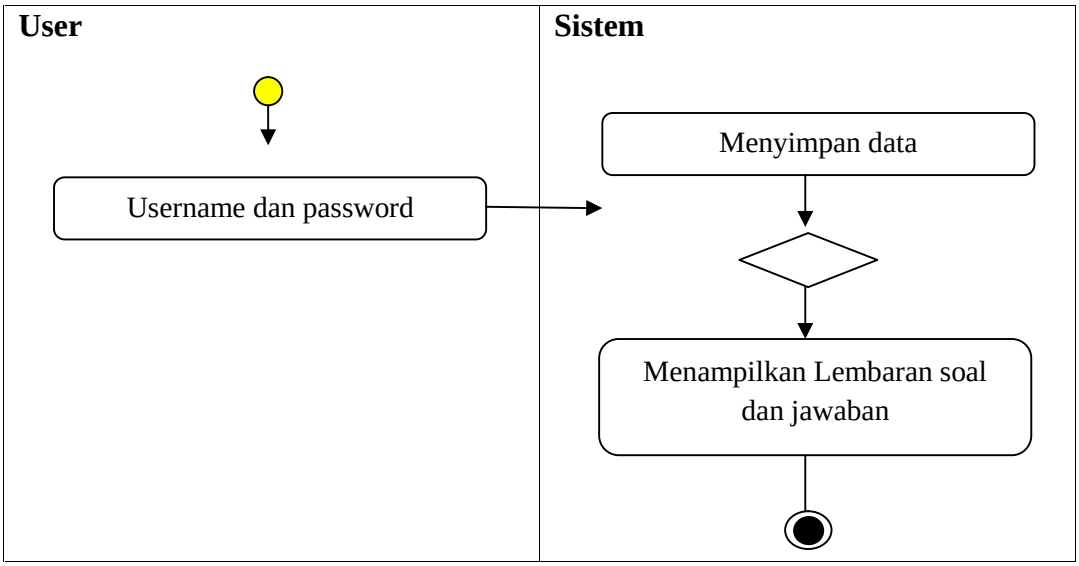
Siswa dapat *login*, mengerjakan soal ujian, melihat hasil ujian.

b) Activity Diagram

Activity Diagram merupakan gambaran berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang. Berikut ini merupakan *activity diagram* yang dilakukan untuk ujian pada mata pelajaran IPA kelas XII di SMK Cendana Padang Panjang.

1. Activity Diagram Login

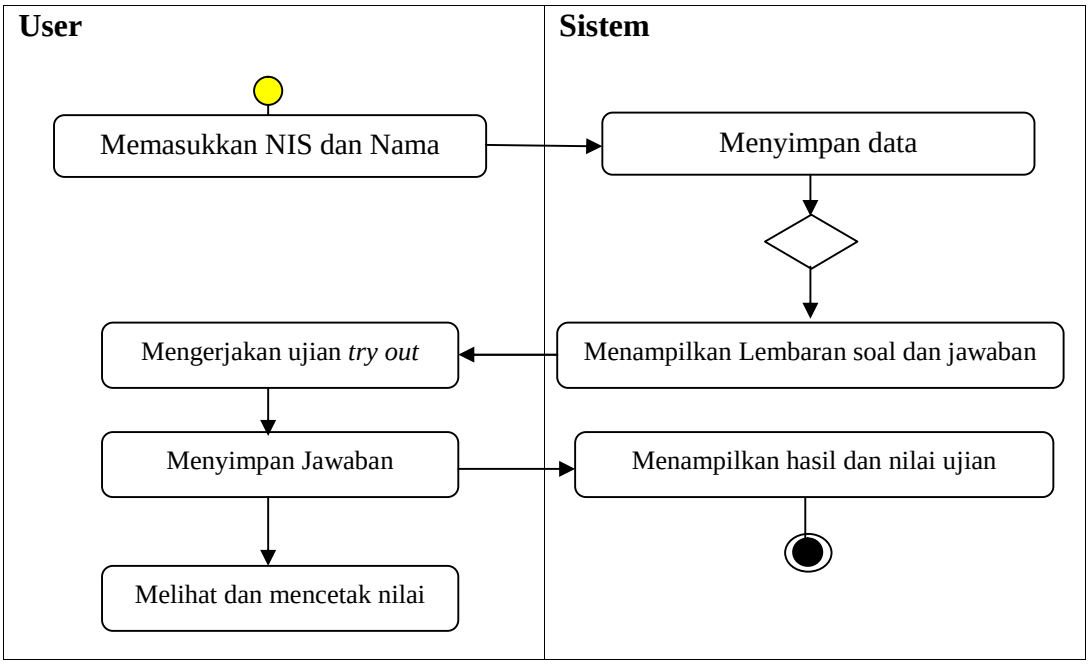
Pada aktivitas diagram ini, akan memperlihatkan segala aktivitas yang dilakukan aktor yang berada di dalam sistem. Berikut adalah rancangan aktifitas *diagram login.*



Gambar 4.3: *Activity Diagram Login*

2. *Activity Diagram Ujian*

Pada aktifitas diagram ini, akan memperlihatkan segala aktifitas ujian yang dilakukan aktor yang berada di dalam sistem. Berikut adalah rancangan aktifitas *diagram ujian*



Gambar 4.4: *Activity Diagram Sistem Ujian*

a. Desain Input

1. *Login Admin*

Halaman *login* merupakan halaman untuk masuk kedalam sistem ujian yang harus diisi admin dengan username dan password. Jika telah di masukkan username dan password admin maka dengan otomatis sistem akan masuk ke home dari sistem aplikasi ujian tersebut.

Gambar 4.5: ***Tampilan Halaman Login***



2. *Tampilan Home Sistem Admin*

Halaman ini merupakan proses dimana setelah (*admin)* login terlihat menu untuk mengelola sistem. Halaman tersebut berisi button Home, Kelola Soal, Pengaturan Tes Ujian, Panduan, Daftar User, Profil, Hasil Ujian Test dan Logout.

Gambar 4.6.: ***Tampilan Home Sistem Admin***



3. *Login Siswa*

Halaman ini adalah halaman Login Siswa yang sebelumnya mengisi form pendaftaran. Form pendaftaran tersebut berisi username, password, Nama Siswa, Tanggal Lahir, Jenis Kelamin, Agama, Kebangsaan, Nama Ayah, Nama Ibu, Pekerjaan Ayah, Pekerjaan Ibu, Sekolah Asal, Telp dan Alamat. Form tersebut wajib di isi oleh siswa agar bisa masuk ke dalam sistem.

Gambar 4.6. *Tampilan Login Siswa*



b.

b. Desain *Database / File*

Database adalah kumpulan *file-file* yang saling berelasi, relasi tersebut biasa ditunjukkan dengan kunci dari tiap *file* yang ada. Sedangkan *file* merupakan kumpulan dari *record-record* yang tersusun secara logis, dimana *record-record* tersebut tersimpan dalam suatu media penyimpanan yang tetap. Desain file yang dirancang adalah file data hasil ujian siswa pada mata pelajaran IPA di SMK Cendana Padang Panjang.

File data dan nilai hasil ujian ini merupakan database yang berisikan file username siswa, nama siswa, jumlah jawaban yang betul, jumlah jawaban yang salah serta nilai siswa. File data dan nilai siswa ini berisi field-field sebagai berikut:

Nama database : db_soal

Nama tabel : tbl_nilai

Tabel 4.1.: Desain file data dan nilai siswa

No	Field Name	Type	Width	Collation
1	Id_nilai	Int	7	
2	Id_user	Int	5	
3	Benar	Varchar	20	latin1_swedish_ci
4	Salah	Varchar	20	latin1_swedish_ci
5	Kosong	Varchar	20	latin1_swedish_ci
6	Score	Varchar	20	latin1_swedish_ci
7	Tanggal	Date		
8	Keterangan	Varchar	30	latin1_swedish_ci

c. Desain Teknologi

Teknologi merupakan salah satu kebutuhan fisik berupa peralatan yang digunakan dalam pengembangan sistem yang bisa berupa perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*). Teknologi yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. *Hardware* yang digunakan pada saat penelitian adalah :
   a. Intel(R) | Core i3(TM) i3 CPU M380 @2.53GHz (4CPUs),
   b. Memori 4096MB RAM
   c. Hardisk Kapasitas 500 GB
   d. Laptop TOSHIBA Satelite C660
   e. Printer Canon Pixma Ip 2770 Series
   f. Wi-Fi
2. *Software* yang digunakan pada saat penelitian adalah :
   a. SO Windows 7 Ultimate
   b. Microsoft Word 2010
   c. Adobe Dreamweaver 2017
   d. PHP
   e. CorelDRAW X4
   f. XAMPP Control Panel v3.2.1

d. Desain Kontrol

Desain kontrol berhubungan dengan kelangsungan sistem yang berguna untuk menjaga keamanan sistem yang dirancang dari pihak-pihak yang tidak bertanggungjawab. Untuk itu, maka perlu di *desain* komponen sebagai berikut:

a. *Hardware*

hardware kontrol yang digunakan dalam perancangan sistem ini antara lain :

1) Penggunaan password untuk komputer admin

2) Pengaturan tata letak *hardware* untuk menghindari cahaya matahari

3) Penggunaan hardware dengan baik sehingga terhindar dari dan kerusakan fisik

b. *Software*

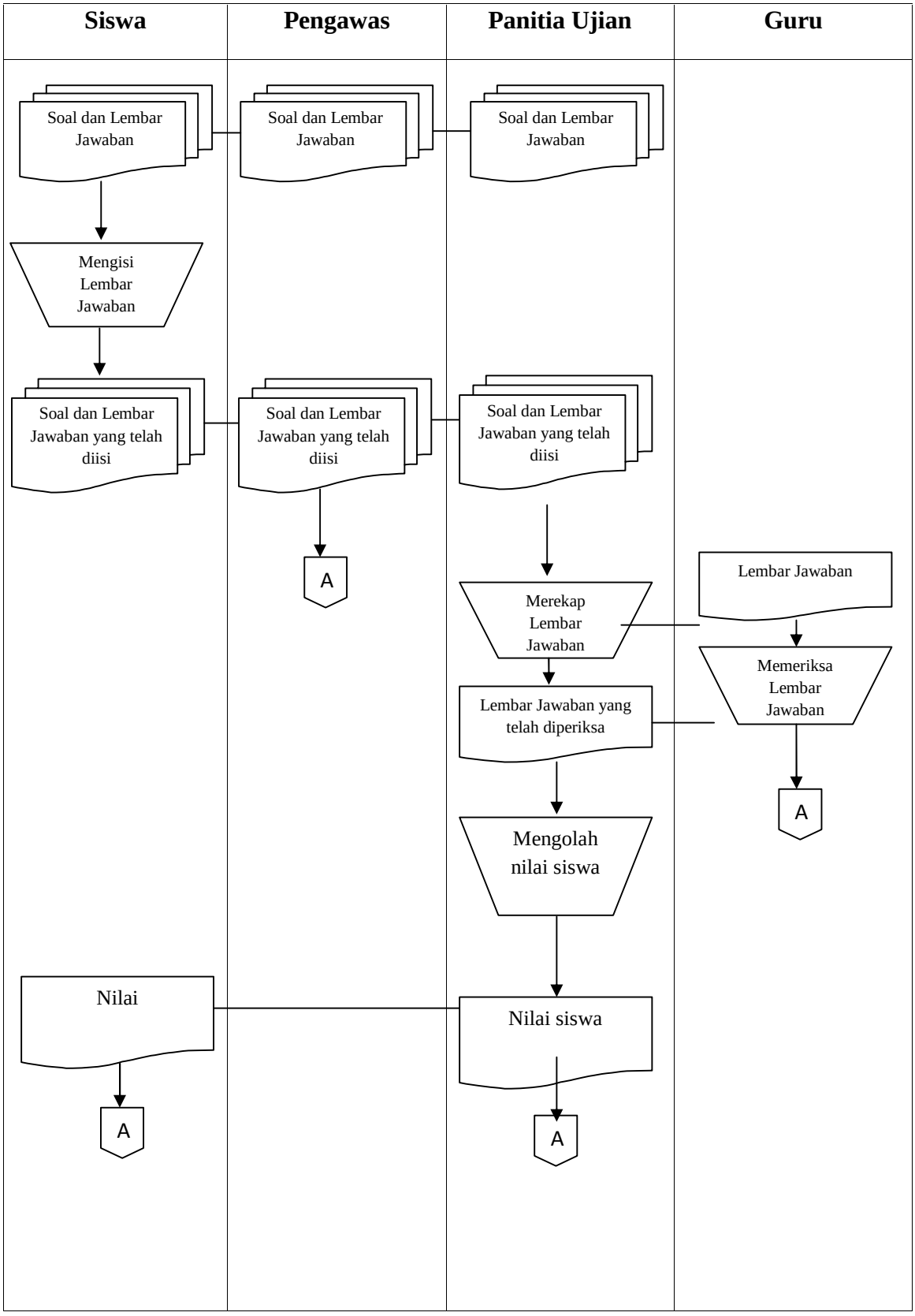
Software kontrol yang digunakan dalam perancangan sistem ini adalah dengan menggunakan sistem *login* untuk menghindari pihak yang tidak berhak dalam mengakses sistem.

C. Development

Pada tahapan ini terdapat tahapan *pengembangan* yaitu proses mewujudkan perancangan menjadi kenyataan. Model pengembangan sistem aplikasi yang digunakan adalah model pengembangan *waterfall*, berikut urutannya :

1. Analisis

Pengumpulan data dalam tahap ini berupa kegiatan penelitian di Sekolah. Dari data yang diperoleh dapat dilakukan analisis terhadap kebutuhan sistem, yang selanjutnya dijadikan acuan untuk menerjemahkan ke dalam bahasas pemograman. Dibawah ini merupakan analisis sistem yang sudah berjalan di SMK Cendana Pdang Panjang :



Gambar 4.1: ASI Lama Sistem *ujian di SMK Cendana Padang Panjang*

Penjelasan aliran sistem informasi diatas adalah sebagai berikut:

a. Panitia meyerahkan lembaran soal dan lembara jawaban kepada pengawas untuk kemudian dibagikan kepada siswa.
b. Siswa menjawab dan mengisi lembar jawaban yang telah dibagikan oleh pengawas ujian.
c. Setelah selesai mengisi lembar jawaban kemudian siswa menyerahkan lembar jawaban beserta soal yang telah selesai diisi kepada pengawas kemudian diteruskan kepada panitia ujian.
d. Panitia ujian merekap lembar jawaban siswa dan kemudian meyerahkan lembaran soal yang telah di rekap kepada huru mata pelajaran untuk kemudian di periksa.
e. Guru memeriksa lembar jawanban siswa.
f. Selanjutnya lembar jwaban yang telah selesai diperiksa diserahkan kembali kepada panitia ujian untuk mengolah nilai siswa.
g. Kemudian panitia ujian mengolah nilai ujiian siswa dan kemudian diserahkan kepada siswa.
h. Siswa menerima hasil ujian.

2. Perancangan

Tahap ini terdiri dari perancangan sistem aplikasi dan proses pembuatan program. Perancangan aplikasi merupakan perencanaan untuk mencari solusi permasalahan yang diperoleh dari tahap analisis.

3. Coding

Untuk dapat dimengerti oleh mesin, dalam hal ini adalah komputer, maka desain tadi harus diubah bentuknya menjadi bentuk yang dapat dimengerti oleh mesin, yaitu ke dalam bahasa pemrograman melalui proses coding. Tahap ini merupakan implementasi dari tahap design yang secara teknis nantinya dikerjakan oleh programmer. Berikut adalah sebagian coding dari sistem aplikasi ujian :

```
<?php
include "config/koneksi.php";

$qry=mysql_query("SELECT * FROM tbl_user
WHERE username='$_POST[username]' AND
password='$_POST[password]' AND statusaktif='Y'");
$jumpa=mysql_num_rows($qry);
$r=mysql_fetch_array($qry);

if ($jumpa > 0) {
session_start();
$_SESSION[username]= $r[username];
$_SESSION[password]= $r[password];
$_SESSION[iduser]= $r[id_user];
header('location:index.php?hal=peraturan');
}
```

```
else {
echo '<script language="javascript">
alert("Userid atau Password Yang anda
Masukkan Salah atau Acount Sudah Diblokir");
window.location="index.php";
</script>';
exit();
}
?>
```

Adapun *coding* program selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 1 (Listing Program).

D. Desain / Perancangan

e. Development

Tahap development merupakan proses dalam membuat *software* yang akan dirancang dengan membuat *coding. Coding* dilakukan dengan menerjemahkan data yang telah dirancang kedalam bahasa pemograman yang telah ditentukan, yaitu dengan bahasa pemograman *PHP*. Berikut merupakan sebagian *coding* programnya :

f. *Testing* (Pengujian)

Testing atau pengujian dilakukan untuk menilai apakah rancangan produk telah sesuai dengan yang diharapkan atau belum.

Tabel 4.2 *Testing* Sistem *try out* ujian nasional

No	Uji	Tujuan	Indikator	Hasil
1	**2**	**3**	**4**	**5**
1	Menu Awal	Menampilkan menu untuk masuk ke menu Login	Tampil halaman login	Sukses
2	Login	Mengisi data registrasi dan login kembali	Tampil *form* Peraturan test	Sukses saat login data disimpan dan lembar soal tampil
3.	Lembar Soal dan Jawaban	Siswa membaca soal dan menjawab dengan mengklik pada *option button* yang ada	Simpan Jawaban	Sukses menyimpan jawaban
4.	Soal selanjutnya	Menampilkan halaman lembar soal dan jawaban	Konfirmasi jawaban	Sukses
5.	Selesai	Menampilkan laporan hasil ujian siswa	Tampil *form* rapor	Sukses nilai siswa tampil

6.	Simpan	Menampilkan pesan data telah disimpan	Tampil Pesan	Sukses
7	Cetak	Menampilkan Rapor siswa dalam format .Pdf	Tampil hasil ujian nasional siswa dalam format .pdf	Sukses
8	Keluar	Keluar dari program dan menampilkan menu awal	Keluar dari program dan menu awal tampil	Sukses

Adapun untuk lebih jelasnya, testing program dapat dilihat pada Lampiran 1.

g. Hasil Validitas Produk

Instrumen penilaian validitas oleh tiga orang tenaga ahli terhadap produk yang penulis rancang ini menggunakan empat indikator. Keempat indikator yang digunakan adalah aspek validitas isi, aspek instruksiaonal desain, aspek tampilan dan aspek kebahasaan. Keempat indikator tersebut dijabarkan dalam beberapa pernyataan.

Hasil dari validitas produk yang telah dilakukan oleh tiga orang tenaga ahli tersebut adalah sebagai berikut :

No	**Nama Validator**	**Nilai Validasi**
1	Agus Nur Komarudin, S.Pd , M.Kom	**81**
2	Supratman Zakir, M.Pd. M.Kom	**91**
3	Fandhy Sikumbang, M.Kom	**69**

Berdasarkan penilaian dari tiga validator yang merupakan tenaga ahli di atas dapat diperoleh nilai rata – rata validasi 80,3. Hasil tersebut diperoleh dengan perhitungan sebagai berikut :

$$\sum \frac{\text{Nilai Validasi}}{N} = \frac{81+91+69}{3} = 80,3$$

Dengan demikian Sistem Aplikasi Ujian pada mata pelajaran IPA ini dinyatakan valid.

h. Hasil Praktikalitas Produk

Instrumen penilaian praktikalitas oleh dua orang guru SMK Cendana Padang Panjang terhadap produk yang penulis rancang ini menggunakan tiga indikator. Ketiga indikator yang digunakan adalah aspek isi produk, aspek sajian produk, dan aspek manfaat produk. Ketiga indikator tersebut dijabarkan dalam beberapa pernyataan.

Hasil dari praktikalitas produk yang telah dilakukan oleh dua orang guru tersebut adalah sebagai berikut :

No	**Nama**	**Nilai Validasi**
1	Riky Ramlis, S.Pd	**79**
2	Afrizal, S.Pd	**72,3**

Berdasarkan penilaian dari dua orang yang merupakan guru SMK Cendana Padang Panjang di atas dapat diperoleh nilai rata – rata validasi 76,6. Hasil tersebut diperoleh dengan perhitungan sebagai berikut :

$$\sum \frac{\text{Nilai Validasi}}{N} = \frac{79+72,3}{2} = \frac{151,3}{2} = 76,6$$

Dengan demikian Desain Sistem Aplikasi Ujian pada mata pelajaran IPA ini dinyatakan sangat Praktis.

E. Pembahasan Penelitian

Dalam merancang sistem ujian pada mata pelajaran IPA di SMK Cendana Padang Panjang ini penulis terlebih dahulu menganalisa sistem ujian yang telah atau sedang berjalan di SMK Cendana Padang Panjang. Analisa ini dilakukan dengan cara membuat Aliran Sistem Informasi (ASI) terhadap sistem yang sedang berjalan. Dengan Aliran sistem informasi ini maka penulis dapat menganalisa informasi serta prosedur dan kegiatan yang dilakukan pada setiap bagian sistem yang sedang berjalan. Analisa ini akan menghasilkan informasi bagi penulis yang akan menjadi tolak ukur dalam membenahi prosedur dan kegiatan di dalam sistem yang telah atau sedang berjalan di SMK Cendana Padang Panjang. Dari analisa terhadap sistem ujian di SMK Cendana Padang Panjang yang penulis lakukan maka penulis memperoleh hasil bahwa sistem ujian di SMK Cendana Padang Panjang masih menggunakan sistem yang manual dengan menggunakan kertas sebagai lembar jawaban serta masih membutuhkan waktu yang lama dalam proses pemeriksaan dan pengolahan hasil ujian tersebut.

Setelah tahapan menganalisa sistem ujian yang telah berjalan di SMK Cendana Padang Panjang, selanjutnya merancang sebuah desain sistem ujian pada mata pelajaran IPA di SMK Cendana Padang Panjang. Selanjutnya penulis membuat sebuah *usecase diagram* dimana diagram ini menggambarkan hubungan antara pengguna sistem dengan sistem yang penulis rancang. Di dalam *usecase diagram* ini dapat dilihat terdapat dua aktor atau pihak yang

terlibat atau berhubungan langsung dengan sistem yang penulis rancang, pihak tersebut adalah admin sebagai pengelola sistem dan siswa sebagai pengguna sistem. Sebagai pengelola dalam sistem ujian ini admin memiliki tugas dan wewenang untung memasukkan data ke dalam sistem, memasukkan soal, menambah fungsi, *maintance database*, melihat dan menghapus hasil pengolahan nilai ujian siswa. Sedangkan siswa sebagai *user* atau pengguna dari sistem hanya memiliki wewenang untuk *login,* mengerjakan soal yang ada di sistem, melihat hasil ujian dan mencetak hasil ujian tersebut.

Setelah selesai membuat *usecase diagram* selanjutnya penulis membuat *activity diagram* yaitu sebuah diagram yang menggambarkan segala aktifitas yang dilakukan oleh pihak – pihak yang berada dalam sistem. Didalam diagram inilah digambarkan bagaimana proses *login,* proses pengerjaan soal sampai pada proses siswa mencetak hasil ujian yang telah mereka lakukan.

Selanjutnya penulis merancang sistem aplikasi ujian pada mata pelajaran IPA menggunakan bahasa pemograman *PHP/MySQL*. Proses ini diawali dengan merancang halaman *login*, di halaman ini lah siswa dapat *menginputkan* data diri mereka. Selanjutnya penulis merancang halaman soal dan lembar jawaban ujian, pada halaman ini terdapat soal ujian *try out* berupa soal pilihan ganda dan siswa dapat memilih jawaban yang mereka anggap benar, pada halaman ini penulis juga menyertakan sebuah tombol yang digunakan oleh *user* untuk berpindah ke soal berikutnya, pada sistem yang penulis rancang terdapat empat puluh butir soal yang tampil random disetiap siswa. Setelah selesai dalam perancangan lembar soal, kemudian penulis

melanjutkan rancangan halaman laporan hasil ujian yang telah dilakukan siswa. Pada halaman ini ditampilkan nama dan NIS siswa, jumlah jawaban yang benar, jumlah jawaban yang salah serta nilai dari siswa itu sendiri. Jadi setelah siswa tersebut menjawab semua soal yang tersedia, siswa tersebut langsung dapat mengetahui nilai yang diperolehnya. Kemudian pada halaman ini juga disediakan tombol “cetak” yang dapat digunakan untuk mencetak nilai dari hasil ujian yang telah dilakukan oleh siswa. Semua data nama, NIS, jumlah jawaban yang benar, jumlah jawaban yang salah serta nilai yang diperoleh oleh siswa tersebut disimpan dalam sebuah *database* yang penulis beri nama “db_soal”.

Pada saat perancangan dan pengembangan sistem ini penulis menggunakan beberapa *hardware* dan *software* diantara lain adalah :

1. Intel(R) | Core i3(TM) i3 CPU M380 @2.53GHz (4CPUs),
2. Memori 4096MB RAM
3. Hardisk Kapasitas 500 GB
4. Laptop TOSHIBA Satelite C660
5. Printer Canon Pixma Ip 2770 Series
6. Wi-Fi
7. SO Windows 7 Ultimate
8. Microsoft Word 2010
9. Adobe Dreamweaver 2017
10. PHP
11. CorelDRAW X4

12. XAMPP Control Panel v3.2.1

Setelah selesai merancang sistem ujian selanjutnya melakukan uji coba terhadap sistem. Uji coba ini bertujuan untuk produk yang dirancang sudah berjalan baik atau belum. Hasil uji coba tersebut memperlihatkan bahwa setiap unsure dan komponen didalam sistem yang penulis rancang berjalan dengan baik.

Setelah semua tahap perancangan sampai uji coba terhadap sistem dilakukan penulis juga melakukan uji validitas dan praktikalitas terhadap sistem ujian pada mata pelajaran IPA yang telah selesai penulis rancang. Uji validitas ini dilakukan oleh empat orang ahli dengan menilai atas empat indikator yang dijabarkan melalui beberapa pertanyaan. Berdasarkan penilaian dari tiga orang ahli ini dapat diperoleh nilai rata – rata validasi yaitu 80,3. Dengan demikian produk yang penulis rancang dinyatakan valid. Sedangkan uji praktikalitas dilakukan oleh dua orang guru di SMK Cendana Padang Panjang dengan menilai beberapa aspek. Dari uji praktikalitas yang dilakukan maka diperoleh nilai rata-rata praktikalitas yaitu 76,6 atau dapat dinyatakan bahwa sistem ujian pada mata pelajaran IPA ini sangat praktis.

F. Keterbatasan Sistem

Sistem ujian yang penulis rancang ini masik banyak memiliki keterbatasan dan kekurangan. Adapun keterbatasan dari sistem ini adalah :

- Sistem ujian ini belum dilengkapi dengan penghitung waktu mundur atau *timer*. Sehingga lamanya ujian masih dihitung secara manual.

- Jumlah soal yang terdapat dalam sistem ini masih sedikit dan kurang bervariasi.

BAB V

PENUTUP

A. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, maka penulis dapat mengambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Desain sistem aplikasi ujian pada mata pelajaran IPA ini diselesaikan dengan menggunakan metode penelitian R & D dan metode pengembangan 4D yang memiliki 4 tahap, yaitu Define, Design, Development dan Dissiminate.
2. Desain sistem ini dapat membantu guru mata pelajaran IPA untuk melihat kemampuan siswa dan mengevaluasi kekurangan siswa sebelum menghadapi ujian yang sesungguhnya.

B. SARAN

Setelah dilakukan pengujian terhadap desain sistem ini, maka masih terdapat kekurangan sehingga untuk pengembangan lebih lanjut, penulis ingin memberikan saran-saran dengan harapan nantinya dapat bermanfaat bagi SMK Cendana Padang Panjang, antara lain :

1. Karena keterbatasan penulis maka dalam sistem ini hanya terdapat satu mata pelajaran yang di rancang yaitu mata pelajaran IPA. Oleh karena itu

penulis menyarankan agar sistem ini juga dirancang untuk mata pelajaran lain yang di ujikan dalam ujian nasional.

2. Karena di dalam sistem ini soal ujian yang sudah dikerjakan siswa itu hanya bisa digunakan hanya satu kali, maka penulis juga menyarankan agar soal tersebut dapat dilakukan secara berulang-ulang sehingga siswa dapat mencoba lagi tanpa kembali login.

Dengan demikian penulis berharap sistem aplikasi ujian ini dapat mengefisienkan waktu pelaksanaan ujian sehingga dapat diketahui hasil ujian tersebut secara cepat dan tepat sehingga guru dan siswa mempunyai cukup waktu dalam mengukur kemampuan dan kesiapan siswa untuk menghadapi ujian yang sesungguhnya.

DAFTAR PUSTAKA

Alwi Hasan, dkk. *Kamus Besar Bahasa Indonesia* (Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional Balai Pustaka, 2005)

Bambang Hariyanto, *Dasar Informatika dan Ilmu Komputer*, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2008)

Bambang Hariyanto, *Dasar Informatika dan Ilmu Komputer*, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2008)

Betha Sidik, *My SQL*, (Bandung : Informatika, 2005)

Borg and gall dalam sugiono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D,* (Jakarta: Alfhabeta, 2008)

Endang Multatiningsih , *Pengembangan Model Pembelajran*

Hamka,*Tafsir Al-Azhar Juzu' XXVII*, (Jakarta:Pustaka Panjimas, 1985)

Herlawati, *Menggunakan UML Secara Luas Digunakan untuk Memodelkan Analisis & Desain Sistem Berorientasi Objek,* Informatika Bandung. Bandung, 2004

Indra Yatini, *Pemrograman Terstruktur*, (Yogyakarta: J&J Learning, 2001)

Iwan Binanto, *Multimedia Digital-Dasar Teori dan Pengembangannya, (*Yogyakarta:CV.Andi Offset,2010)

Janner Simarmata, *Rekayasa Perangkat Lunak*, (Yogyakarta: Andi, 2010)

Jogiyanto, HM, *Analisa & Desain*, (Yogyakarta: Andi, 2005)

Jogiyanto, *Pengenalan Komputer* , (Yogyakarta : Andi, 2005)

Kendall, Kendall, Analisis dan Perancangan Sistem, *Jakarta,Indeks*.2003

Madcoms, *Kupas Tuntas Adobe Dreamweaver CS5 dengan Pemrograman PHP & MySQL*, Yogyakarta: Andi, 2010

Nugroho, Bunafit, *Membuat Aplikasi Sistem Pakar dengan PHP dan Editor Dreamweaver*, Gava Media. Yogyakarta, 2007

Riduwan, *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*,(Bandung : Alfabeta, 2012)

Roger S. Pressman, *Rekayasa Perangkat Lunak, Pendekatan Praktis (Buku I)Penerjemah* LN Harna Ningrum,Judul asli "*Software Engineering*" A Practitioner's Approach ",(Yogyakarta:Andi n Mc Graw-Hill Book Co,2002)

Roger S. Pressman, *Rekayasa Perangkat Lunak, Pendekatan Praktis (Buku I)Penerjemah* LN Harna Ningrum,Judul asli "*Software Engineering*" A Practitioner's Approach ",(Yogyakarta:Andi n Mc Graw-Hill Book Co,2002)

Sidik, Betha, *MySQL*, Informatika Bandung. Bandung, 2003

Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2009)

Tata Sutabri, *Analisa Sistem Informasi*, (Yogyakarta: ANDI, 2004)

Winarko, Edi, Perancangan Database dengan Power Designer , *Jakarta,Prestasi Pustaka*.2006

Yatriyandi Yoni, Sistem Try Out Online Untuk Ujian Masuk Perguruan Tinggi Dengan Asp.Net, Skripsi Sarjana Pendidikan Teknik Informatika Dan Komputer, IAIN Bukittinggi 2009

Desain, (Online), (http://id.wikipedia.org/wiki/desain), diakses tanggal 5 Sepetember 2016

http://www.suarasurabaya.net/fokus/162013/114741-genjot sekolah di Surabaya-Try Out online jelang UN- diakses pada tanggal 29 Agust. 16 pukul 17.40 WIB

http://www.wikipedia.co.id/ujian/ujian-nasional/ (diakses tanggal 23 April 2013 pukul 15.02)

Modul MySQL, http://kuliahmysqlunla.weebly.com/uploads/1/0/3/4/1034627 /modul_mysql.pdf diakses tanggal 30 September 2016

Pengertian Dasar Desain, (Online), (http://RudyTahu.blogspot.com/2013/10/pengertian-dasar-desain.html), diakses pada tanggal 5 September 2016

Pengertian Dasar Desain, (Online), (http://RudyTahu.blogspot.com/2013/10/pengertian-dasar-desain.html), diakses pada tanggal 5 September 2016

Pengertian desain, (online), (http://buatdesainkita.blogspot.com/2012/pengertian-desain-dari-beberapa-sumber.html), diakses tanggal 5 September 2016.

Lampiran I

LISTING PROGRAM

A. Admin

1. Index.php

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Strict//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-strict.dtd">
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<script type="text/javascript" src="js/jquery-1.4.js"></script>
<script type="text/javascript">
$(document).ready(function() {
    $(".text").val('');
    $("#username").focus();
});
function validasi(form){
  if (form.username.value == ""){
    alert("Anda belum mengisikan Username.");
    form.username.focus();
    return (false);
  }

  if (form.password.value == ""){
    alert("Anda belum mengisikan Password.");
    form.password.focus();
    return (false);
  }
  return (true);
}
```

```
</script>
<head>
<title>.::Halaman Administrator::.</title>
<link rel="stylesheet" href="css/style_login.css" type="text/css"/>
</head>
<body class="no-side">

<div class="login-box">
<div class="login-border">
<div class="login-style">
    <div class="login-header"><marquee bgcolor="black" style="font-
family:arial;font-size:12px; color:chartreuse;">
            SMK CENDANA PADANG PANJANG</marquee>
            <div class="logo clear">
                <div align="center"></div>
            </div>
    </div>
            <form name="login" action="cek_login.php" method="POST"
onSubmit="return validasi(this)">
            <div class="login-inside">
                <div class="login-data">
                  <table width="100%" border="0" cellspacing="0"
cellpadding="0">
              <tr>
              <td>
              <div align="center">
                <table cellpadding="0" cellspacing="0">
                  <tr>
                    <td height="25">Username</td>
```

```
                    <td> :
                      <input type="text" name="username"  class="text"
id="username" /></td>
                  </tr>
                  <tr>
                    <td height="26">Password</td>
                    <td> :
                      <input type="password" class="text" name="password"
id="password" /></td>
                  </tr>

                  <tr>
                    <td colspan="2">
                    <div align="right">
                    <input name="submit"  class="submit" type="submit"
value="LOGIN" />
                    </div></td>
                  </tr>
                </table>
              </div>
              </td>
            </tr>
          </table>
                      </div>
              </div>
      </form>
</div>
</div>
</div>
```

```
</body>
</html>
```

2. media.php

```
<?php
error_reporting(0);
session_start();

if (empty($_SESSION[username]) AND
empty($_SESSION[passuser])){
  echo "<link href='style.css' rel='stylesheet' type='text/css'>
 <center>Untuk mengakses modul, Anda harus login <br>";
  echo "<a href=index.php><b>LOGIN</b></a></center>";
}
else{
?>

<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0
Transitional//EN" "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-
transitional.dtd">
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
      <head>
            <meta http-equiv="Content-Type" content="text/html;
charset=iso-8859-1" />
                        <script type="text/javascript"
src="../nicEdit.js"></script>
                        <script type="text/javascript">
```

```
                                        bkLib.onDomLoaded(function() {
nicEditors.allTextAreas() });
                                </script>
                                </script>
            <title>SMK CENDANA PADANG PANJANG</title>
                                <link href="style.css" type="text/css"
rel="stylesheet">
            <style type="text/css">
<!--


img {
border: none;
}

   #tabs1 {
     float:left;
    width: 900px;
    background:#292929;
     font-size:80%;
     line-height:normal;
        border-bottom:2px solid #6B7885;
              color:#fff;
     }
   #tabs1 ul {
        margin:0;
        padding:0px 10px 0 50px;
        list-style:none;
     }
```

```
#tabs1 li {
  display:inline;
  margin:0;
  padding:0;
  }
#tabs1 a {
  float:left;
  background:url("tableft1.gif") no-repeat left top;
  margin:0;
  padding:0 0 0 4px;
  text-decoration:none;
   border-right:1px solid #6B7885;
  }
#tabs1 a span {
  float:left;
  display:block;
  background:url("tabright1.gif") no-repeat right top;
  padding:5px 15px 4px 6px;
  color:#fff;
  }
/* Commented Backslash Hack hides rule from IE5-Mac \*/
#tabs1 a span {float:none;}
/* End IE5-Mac hack */
#tabs a:hover span {
  color:#627EB7;

  }
#tabs1 a:hover {
  background-position:0% -42px;
```

```
      background:#6B7885;

      }
    #tabs1 a:hover span {
      background-position:100% -42px;
      color:#000000;
      }

      #tabs1 #current a {
            background-position:0% -42px;
      }
      #tabs1 #current a span {
            background-position:100% -42px;
      }
-->
</style>
       </head>
       <body>
<div id="header"> <img src="../images/header3.png" width="900"
height="110" /> </div>


  <div id="content">
      <div id="tabs1">
                  <ul>
                    <!-- CSS Tabs -->
                    <li><a
href="media.php?module=home"><span>Home</span></a></li>
```

```
                    <li><a href="media.php?module=soal"><span>Kelola
Soal</span></a></li>
                    <li><a
href="media.php?module=pengaturanujian"><span>Pengaturan Tes
Ujian</span></a></li>
                    <li><a
href="media.php?module=panduan"><span>Panduan</span></a></li>
                    <li><a href="media.php?module=users"><span>Daftar
User</span></a></li>
                    <li><a
href="media.php?module=profil"><span>Profil</span></a></li>
                    <li><a
href="media.php?module=hasilujian"><span>Hasil Tes
Ujian</span></a></li>
                    <li><a
href="logout.php"><span>Logout</span></a></li>
                  </ul>
   </div><br />
    <div align="center"><?php include "content.php"; ?></div><br />

    <div id="footer">
    <div align="center">Copyright © 2017 by Afrigh A. Rizkan.
<br></div>
    </div>
  </div>

</body>
</html>
<?php } ?>
```

3. Content.php

```
<?php
include "../config/koneksi.php";
include "../config/library.php";
include "../config/fungsi_indotgl.php";

// Bagian User
if ($_GET[module]=='home'){
  include "modul/mod_home/home.php";
}
elseif ($_GET[module]=='soal'){
  include "modul/mod_soal/soal.php";
}
elseif ($_GET[module]=='profil'){
  include "modul/mod_profil/profil.php";
}
elseif ($_GET[module]=='komentar'){
  include "modul/mod_komentar/komentar.php";
}
elseif ($_GET[module]=='hasilujian'){
  include "modul/mod_hasilujian/hasilujian.php";
}
elseif ($_GET[module]=='pengaturanujian'){
  include "modul/mod_pengaturanujian/pengaturanujian.php";
}
elseif  ($_GET[module]=='panduan') {
     include "modul/mod_panduan/panduan.php";
```

```
}
elseif ($_GET[module]=='users') {
     include "modul/mod_users/users.php";
}
// Apabila modul tidak ditemukan
else{
  echo "<p><b>MODUL BELUM ADA ATAU BELUM
LENGKAP</b></p>";
}
?>
```

4. cek_login.php

```
<?php
include "../config/koneksi.php";
$username=$_POST['username'];
$password=$_POST['password'];
$login=mysql_query("SELECT * FROM tbl_admin WHERE
username='$username' AND password='$password'");
$ketemu=mysql_num_rows($login);
$r=mysql_fetch_array($login);

// Apabila username dan password ditemukan
if ($ketemu > 0){
  session_start();

  $_SESSION[namauser]     = $r[username];
  $_SESSION[passuser]     = $r[password];
  $_SESSION[leveluser]    = $r[level];

  $sid_lama = session_id();

  session_regenerate_id();

  $sid_baru = session_id();
```

```
 mysql_query("UPDATE users SET id_session='$sid_baru' WHERE
username='$username'");
 header('location:media.php?module=home');
}
else{
 echo "<link href=../config/adminstyle.css rel=stylesheet
type=text/css>";
 echo "<center>LOGIN GAGAL! <br>
      Username atau Password Anda tidak benar.<br>
      Atau account Anda sedang diblokir.<br>";
 echo "<a href=index.php><b>ULANGI LAGI</b></a></center>";
}
?>
```

5. style.css

```
body{
    font-family: Tahoma;
    background:url('images/page_bg.jpg');
    text-align: center;
}
#header {
    position: relative;
    margin-right: auto;
    margin-left: auto;
    width: 900px;
    text-align: left;
    background-repeat: no-repeat;
    }
#content {
    margin-right: auto;
```

```
    margin-left: auto;
    width:900px;
    background-color:#FFFFFF;

}
#content p {
    font-size: 75%;
    line-height: 1.8em;
    padding-left: 2em;
}

a:link,a:visited {
  color:#265180;
}
a:hover {
    color: #FF6600;
    text-decoration:none;
}
h2 {
    font: normal 120% Georgia;
    color: #1f0f71;
    background-color: transparent;
}
table {
    font-family: Verdana, Arial, Helvetica, sans-serif;
    font-size: 9pt;
    border-width: 1px;
    border-style: solid;
    border-color: #999999;
```

```
    border-collapse: collapse;
    margin: 10px 0px;
}
th{
    color: #FFFFFF;
    font-size: 7pt;
    text-transform: uppercase;
    text-align: center;
    padding: 0.5em;
    border-width: 1px;
    border-style: solid;
    border-color: #969BA5;
    border-collapse: collapse;
    background:url(../css/images/bg_menutop.jpg);
}
td{
    padding: 0.5em;
    vertical-align: top;
    border-width: 1px;
    border-style: dotted;
    border-color: #969BA5;
    border-collapse: collapse;
}
input,textarea,select{
    font-family: Tahoma;
    font-size: 8pt;
}
#paging{
    font-family: Tahoma;
```

```
    font-size: 8pt;
}
#footer{
    color: #FFFFFF;
    background-color:#494949;
    font-size:9px;
    padding:12px;
}
```

6. zoom.php

```
<?php
  include "../config/koneksi.php";
            $view=mysql_query("SELECT * FROM tbl_soal WHERE
 id_soal='$_GET[id]'");
            $t=mysql_fetch_array($view);
            echo "<h2>Soal :</h2>
            $t[soal]</br>";
        if ($t[gambar]!=''){
           echo "<img src='../foto/$t[gambar]'>";
        }
            echo"<h2>Jawaban :</h2>
            a. $t[a] </br>
            b. $t[b] </br>
            c. $t[c] </br>
            d. $t[d] </br>
            e. $t[e] </br>";
            echo "<h2>Kunci Jawaban Soal : $t[knc_jawaban]</h2>";

 ?>
```

7. logout.php

```
<?php
 session_start();
 session_destroy();
 echo "<script>window.location='index.php'</script>";
?>
```

B. Siswa

1. Index.php

```
<?php
ob_start();
session_start();
error_reporting(0);

include "config/fungsi_kalender.php";
?>
<html>
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8" />
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="css/mos-style.css"> <!--
pemanggilan file css-->
</head>
<body>
<div id="wrapper">
```

```
<div id="header"><marquee bgcolor="black" style="animation-
delay:arial; font-size:20px; color: yellow; ">Selamat Datang Di Sistem
Aplikasi Ujian SMK Cendana Padang Panjang </marquee></div>
    <div id="menu">
                    <div id="menutop">
                    <ul>
                     <?php

                    if (!empty($_SESSION[username])) {
                     echo '<li><a href="index.php">Home</a></li>
                    <li><a
href="index.php?hal=panduan">Panduan</a></li>
                    <li><a href="index.php?hal=profil">Profil</a></li>
                    <li><a
href="index.php?hal=peraturan">Evaluasi</a></li>
                     <li><a href="logout.php">Logout</a></li>
                     ';
                    }else {
                    echo '
                    <li><a href="index.php">Home</a></li>
                    <li><a
href="index.php?hal=panduan">Panduan</a></li>
                    <li><a href="index.php?hal=profil">Profil</a></li>
                    ';

                    }
                    ?>
                    </ul>
                    </div>
```

```
        </div>
        <div id="leftBar"><?php include "sidebar.php";?></div>
        <div id="rightContent">
         <?php include "content.php"; ?>
        </div>
    <div class="clear"></div>
    <div id="footer"></div>
    </div>
    <div id="textfooter">CopyRight&copy;Pendidikan Teknik Informatika
    danKomputer IAIN Bukittinggi</div>

    </body>
    </html>
```

2. Content.php

```
<?php
include "config/koneksi.php";

if ($_GET[hal]=="soal") {
    include "soal.php";
}
elseif ($_GET[hal]=="peraturan") {
    include "peraturan.php";
}
elseif ($_GET[hal]=="register") {
    include "register.php";
}
elseif ($_GET[hal]=="formlogin") {
    include "formlogin.php";
```

```
}
elseif ($_GET[hal]=="jawaban") {
    include "jawaban.php";
}
elseif ($_GET[hal]=="profiluser") {
    include "profiluser.php";
}
elseif ($_GET[hal]=="profil") {
    $sql  = mysql_query("SELECT * FROM modul WHERE
id_modul='2'");
   $r    = mysql_fetch_array($sql);

    echo "<div style='text-align:center'><img src='foto/$r[gambar]'
width='260' height='260' align='center'></div>";
    echo "$r[isi_modul]";

}
elseif ($_GET[hal]=="panduan") {
    $sql  = mysql_query("SELECT * FROM modul WHERE
id_modul='3'");
   $r    = mysql_fetch_array($sql);

    echo "<div align='center'><img src='foto/$r[gambar]' width='160'
height='160'></div>";
    echo "$r[isi_modul]";

}
//Home
else {
```

```
    $sql  = mysql_query("SELECT * FROM modul WHERE
id_modul='1'");
   $r    = mysql_fetch_array($sql);

    echo "<img src='foto/$r[gambar]' width='160' height='160'
align='left'>";
    echo "$r[isi_modul]";
}
?>
```

3. Login.php

```
<?php
include "config/koneksi.php";

$qry=mysql_query("SELECT * FROM tbl_user WHERE
username='$_POST[username]' AND password='$_POST[password]'
AND statusaktif='Y'");
$jumpa=mysql_num_rows($qry);
$r=mysql_fetch_array($qry);

if ($jumpa > 0) {
    session_start();
    $_SESSION[username]= $r[username];
    $_SESSION[password]= $r[password];
    $_SESSION[iduser]= $r[id_user];
    header('location:index.php?hal=peraturan');
}
else {
    echo '<script language="javascript">
```

```
    alert("Userid atau Password Yang anda Masukkan Salah atau Acount
Sudah Diblokir");
    window.location="index.php";
    </script>';
    exit();
}
?>
```

4. Profiluser.php

```
<?php
    include "config/koneksi.php";
    $qry=mysql_query("SELECT * FROM tbl_user WHERE
id_user='$_SESSION[iduser]'");
    $t=mysql_fetch_array($qry);
?>
<form name="form1" method="post"
action="index.php?hal=register&act=proses">
  <table width="80%" border="0" align="center" cellpadding="0"
cellspacing="0">
    <tr>
      <th colspan="2" align="center">My Profil</th>
    </tr>
    <tr>
      <td>Nama</td>
      <td><input name="nama" type="text" id="nama" size="40"
value="<?php echo $t['nama'] ; ?>" required/></td>
    </tr>
    <tr>
```

```
    <td>Tgl Lahir </td>
    <td><input name="tgl_lahir" type="text" id="tgl_lahir" size="40"
value="<?php echo $t['tgl_lahir'] ; ?>"required/></td>
  </tr>
  <tr>
    <td>Jenis Kelamin </td>
    <td><input name="jk" type="text" id="jk" size="40" value="<?php
echo $t['jk'] ; ?>"required/></td>
  </tr>
  <tr>
    <td>Agama</td>
    <td><input name="agama" type="text" id="agama" size="40"
value="<?php echo $t['agama'] ; ?>"required/></td>
  </tr>
  <tr>
    <td>Kelas</td>
    <td><input name="kelas" type="text" id="kelas" size="40"
value="<?php echo $t['kelas'] ; ?>"required/></td>
  </tr>
  <tr>
    <td>Telp</td>
    <td><input name="telp" type="text" id="telp" value="<?php echo
$t['telp'] ; ?>" required/></td>
  </tr>
  <tr>
    <td>Alamat</td>
    <td><textarea name="alamat" cols="30" rows="4"
id="alamat"><?php echo $t['alamat'] ; ?></textarea></td>
  </tr>
```

```
  </table>
</form>
```

5. Peraturan.php

```
<?php
$result=mysql_query("select * from tbl_soal WHERE aktif='Y'");
$hitung=mysql_num_rows($result);
                $qry=mysql_query("SELECT * FROM
tbl_pengaturan_ujian");
                $r=mysql_fetch_array($qry);

               echo "
               <h3 align='center'>$r[nama_ujian]</h3><br/>
               Waktu Pengerjaan : $r[waktu] menit<br/>
               Jumlah Soal : $hitung<br/>
               <p/>
               <h2>PERATURAN</h2><br/>
               $r[peraturan]<br/>
               ";
?>
<script>
 function cekForm() {
     if (!document.fValidate.agree.checked) {
                              alert("Anda belum menyetujui!");
                              return false;
                        } else {
                              location.href="?hal=soal";
                        }
```

```
            }
</script>
<FORM name="fValidate">
<input type="checkbox" name="agree" id="agree" value="1"> Saya
Mengerti dan Siap Untuk Mengikuti Tes<br/><br/>
      <div style='text-align:center;'><input type="button" name="button-
ok" value="MULAI TES" onclick="cekForm()"></div>
</FORM>
```

6. Register.php

```
 <?php
include "config/koneksi.php";
if ($_GET[act]=="proses") {
    $simpan="INSERT INTO tbl_user SET
username='$_POST[username]',

password='$_POST[password]',

nama='$_POST[nama]',

tgl_lahir='$_POST[tgl_lahir]',

jk='$_POST[jk]',

agama='$_POST[agama]',

nama_ayah= '$_POST[nama_ayah]',

nama_ibu='$_POST[nama_ibu]',
```

```
telp='$_POST[telp]',

alamat='$_POST[alamat]'";
      mysql_query($simpan);
      echo '<script language="javascript">
      alert("Anda Berhasil Melakukan Registrasi");
      window.location="index.php";
      </script>';
      exit();
}
?>
<form name="form1" method="post"
action="index.php?hal=register&act=proses">
  <table width="80%" border="0" align="center" cellpadding="0"
cellspacing="0">
    <tr>
      <th colspan="2" align="center">FORM SISWA</th>
    </tr>
    <tr>
      <td>NIS</td>
      <td><input name="username" type="text" id="username" size="30"
required/></td>
    </tr>
    <tr>
      <td>Password</td>
      <td><input name="password" type="password" id="password"
size="30" required/></td>
    </tr>
```

```
    <tr>
      <td>Nama Siswa</td>
      <td><input name="nama" type="text" id="nama" size="40"
required/></td>
    </tr>
    <tr>
      <td>Tgl Lahir </td>
      <td><input name="tgl_lahir" type="text" id="tgl_lahir" size="40"
required/></td>
    </tr>
    <tr>
      <td>Jenis Kelamin </td>
      <td><select name="jk" id="jk">
          <option selected>----Pilih----</option>
          <option value="Laki-Laki">Laki-Laki</option>
          <option value="Perempuan">Perempuan</option>
          </select></td>
    </tr>
    <tr>
      <td>Agama</td>
      <td><select name="agama" id="agama">
          <option selected>---Pilih---</option>
          <option value="Islam">Islam</option>
          <option value="Budha">Budha</option>
          <option value="Hindu">Hindu</option>
          <option value="Kristen">Kristen</option>
          <option value="Khatolik">Khatolik</option>
            </select></td>
    </tr>
```

```
    <tr>
      <td>Nama Ayah </td>
      <td><input name="nama_ayah" type="text" id="nama_ayah"
size="40" required/></td>
    </tr>
    <tr>
      <td>Nama Ibu </td>
      <td><input name="nama_ibu" type="text" id="nama_ibu"
required/></td>
    </tr>
    <tr>
      <td>Telp</td>
      <td><input name="telp" type="text" id="telp" required/></td>
    </tr>
    <tr>
      <td>Alamat</td>
      <td><textarea name="alamat" cols="30" rows="4"
id="alamat"></textarea></td>
    </tr>
    <tr>
      <td> </td>
      <td><input type="submit" name="Submit" value="Kirim"></td>
    </tr>
  </table>
</form>
```

7. Sidebar.php

```
<?php
                if (empty($_SESSION[username])) {
```

```
        ?>
        <ul id="listsidebar">
    <div id="kotakjudul">
      <span class="judulhead">Form Login</span>
    </div>
                        <form action="login.php" method="post"
name="form1" target="_self">
                        <div style="padding-left:15px; ">
                        <tr>
                          <td>NIS SISWA </td>
                          <td><input name="username" type="text"
id="username"></td>
                        </tr>
                        <tr>
                          <td>Password</td>
                          <td><input name="password"
type="password" id="password"></td>
                        </tr>
                        <tr>
                          <td> </td>
                          <td><input type="submit" name="Submit"
value="Login !" class="button">
                          <input type="reset" name="Submit2"
value="Reset" class="button"></td>
                        </tr>
                        </div>
                        </form>
        </ul></br>
        <?php }?>
```

```
<?php
        if (!empty($_SESSION[username])) {
 ?>
<ul id="listsidebar">
<div id="kotakjudul">
  <span class="judulhead">Menu User</span>
</div>
        <img src="images/people.png" width="57"
height="56">
        <ul>
                <li>Welcom    :          <?php echo
"$_SESSION[username]"; ?></li>
                <li><img src="images/5.png"><a
href="index.php?hal=profiluser">My Profil</a></li>
<?php
        $cek=mysql_num_rows(mysql_query("SELECT
id_user FROM tbl_nilai WHERE id_user='$_SESSION[iduser]'"));
        if ($cek > 0) {
                echo "tes";
        }
?>
                <li><img src="images/5.png"><a
href="logout.php">Logout</a></li>
        </ul>
</ul><br/>
<?php } ?>
<ul id="listsidebar">
<div id="kotakjudul">
  <span class="judulhead">Main menu</span>
```

```
        </div>
                    <ul>
                    <li><img src="images/5.png"><a
href="index.php">Home</a></li>
                    <li><img src="images/5.png"><a
href="index.php?hal=panduan">Panduan</a></li>
                    <li><img src="images/5.png"><a
href="index.php?hal=profil">Profil</a></li>
                    </ul>
              </ul></br>
              <?php
                          echo "<div align=center
style='margin:0;padding:0;'>";
                                $tgl_skrg=date("d");
                                $bln_skrg=date("n");
                                $thn_skrg=date("Y");

                                echo
buatkalender($tgl_skrg,$bln_skrg,$thn_skrg);
                          echo"</div>";
                          ?>

<style>
.tr_judul {
  font-weight : bold;
  text-align : center;
  background : #FFFF66;
}
.tr_terang {
```

```
  text-align : center;
  background : #f0f0f0;
}
.tabel_data {
font-size:12px;
  background : #d0d0d0;
  color : #000000;
}
</style>
```

8. Soal.php

```
 <?php
if (empty($_SESSION[username]) AND empty($_SESSION[passuser])){
  echo "<link href='style.css' rel='stylesheet' type='text/css'>
 <center>Untuk mengakses modul, Anda harus login <br>";
  echo "<a href=index.php><b>LOGIN</b></a></center>";
}
else{
//Lakukan Pengecekan Apakah Sudah Pernah Mengerjakan Soal atau
belum
            $cek=mysql_num_rows(mysql_query("SELECT id_user
FROM tbl_nilai WHERE id_user='$_SESSION[iduser]'"));
            if ($cek > 0) {
                        $tampil = mysql_query("SELECT * FROM
tbl_nilai WHERE id_user='$_SESSION[iduser]'");
                                    $t=mysql_fetch_array($tampil);
```

```
                                        $username=
ucwords($_SESSION['username']);;

                echo "<h3 style='border:0';><u>$username</u> Sudah
Mengerjakan Tes</h3>";
                echo "<br><br><br><div align='center'>
                <table><tr><th colspan=3>Hasil Tes Anda</th></tr>
                <tr><td>Jumlah Jawaban Benar</td><td> : $t[benar]</td>";
                $qry=mysql_query("SELECT nilai_min FROM
tbl_pengaturan_ujian");
                $hasil=mysql_fetch_array($qry);
                $cek= $hasil['nilai_min'];
                if ($t[score] >= $cek) {
                        echo "<td rowspan='4'><h1>Lulus</h1></td></tr>";
                }else {
                        echo "<td rowspan='4'><h1>Gagal</h1></td></tr>";
                }
        echo "
                <tr><td>Jumlah Jawaban Salah</td><td> :
$t[salah]</td></tr>
                <tr><td>Jumlah Jawaban Kosong</td><td>:
$t[kosong]</td></tr>
                <tr><td><b>Nilai anda           </td><td>:
$t[score]</b></td></tr></table></div>";

                }
                else {
      //echo '<table><tr><th>Waktu Anda</th></tr>
```

```
            //  <tr><td align=center><span style="font-size:18px"><span
id="menit"></span>:<span id="detik"></span></span>
</td></tr></table>';
echo "<div style='width:100%; border: 1px solid #EBEBEB;
overflow:scroll;height:700px;'>";
 echo '<table width="100%" border="0">';

            include "config/koneksi.php";
            $hasil=mysql_query("select * from tbl_soal WHERE aktif='Y'
ORDER BY RAND ()");
            $jumlah=mysql_num_rows($hasil);
            $urut=0;
            while($row =mysql_fetch_array($hasil))
            {
                  $id=$row["id_soal"];
                  $pertanyaan=$row["soal"];
                  $pilihan_a=$row["a"];
                  $pilihan_b=$row["b"];
                  $pilihan_c=$row["c"];
                  $pilihan_d=$row["d"];

                  ?>
                  <form name="form1" method="post"
action="?hal=jawaban">
                  <input type="hidden" name="id[]" value=<?php echo
$id; ?>>
                  <input type="hidden" name="jumlah" value=<?php
echo $jumlah; ?>>
                  <tr>
```

```
                    <td width="17"><font color="#000000"><?php
echo $urut=$urut+1; ?></font></td>
                    <td width="430"><font
color="#000000"><?php echo "$pertanyaan"; ?></font></td>
                </tr>
                <?php
                    if (!empty($row["gambar"])) {
                        echo "<tr><td></td><td><img
src='foto/$row[gambar]' width='200' hight='200'></td></tr>";
                    }
                ?>
                <tr>
                    <td height="21"><font
color="#000000"> </font></td>
                  <td><font color="#000000">
            A.  <input name="pilihan[<?php echo $id; ?>]"
type="radio" value="A">
             <?php echo "$pilihan_a";?></font> </td>
                </tr>
                <tr>
                    <td><font
color="#000000"> </font></td>
                  <td><font color="#000000">
            B. <input name="pilihan[<?php echo $id; ?>]" type="radio"
value="B">
             <?php echo "$pilihan_b";?></font> </td>
                </tr>
                <tr>
```

```
                        <td><font
color="#000000"> </font></td>
                          <td><font color="#000000">
                C.  <input name="pilihan[<?php echo $id; ?>]" type="radio"
value="C">
                 <?php echo "$pilihan_c";?></font> </td>
                    </tr>
                    <tr>
                        <td><font
color="#000000"> </font></td>
                          <td><font color="#000000">
                D.   <input name="pilihan[<?php echo $id; ?>]"
type="radio" value="D">
                 <?php echo "$pilihan_d";?></font> </td>
        </tr>

            <?php
            }
            ?>
            <tr>
                        <td> </td>
                        <td><input type="submit" name="submit"
value="Jawab" onclick="return confirm('Apakah Anda yakin dengan
jawaban Anda?')"></td>
        </tr>
                    </table>
</form>
      </p>
</div>
```

```
<?php
        $qry=mysql_query("SELECT * FROM
tbl_pengaturan_ujian");
        $r=mysql_fetch_array($qry);
?>
<script>
<!--
//
 var detik=20;
 var menit=57;
 //document.counter.d2.value='30'

function display()
{
        if (menit==0&&detik==0) {
                alert('Waktu habis, klik OK untuk melihat hasil ujian
anda.');
                location.href="?hal=hasil_ujian";
        }

 if (detik<=0){
        detik=60;
        menit-=1;
 }
 if (menit<=-1){
        detik=0;
        menit+=1;
 }
 else
```

```
            detik-=1

            detik="" + detik
            menit="" + menit
            var pad = "00"

        document.getElementById("menit").innerHTML=pad.substring(0,
    pad.length - menit.length) + menit;

        document.getElementById("detik").innerHTML=pad.substring(0,
    pad.length - detik.length) + detik;
            //document.counter.d2.value=menit;
            //document.counter.d3.value=detik;
            setTimeout("display()",1000)
        }
        display()
        -->
        </script><?php } } ?>
```

9. Logout.php

```
<?php
session_start();
session_destroy();
    echo '<script language="javascript">
    alert("Terima kasih . Anda Berhasil Logout");
    window.location="index.php";
    </script>';

?>
```

LAMPIRAN II

EKSEKUSI PROGRAM

1. Tampilan Login Admin

Pada halaman login admin ini merupakan tampilan awal saat admin login dijalankan, halamannya adalah :



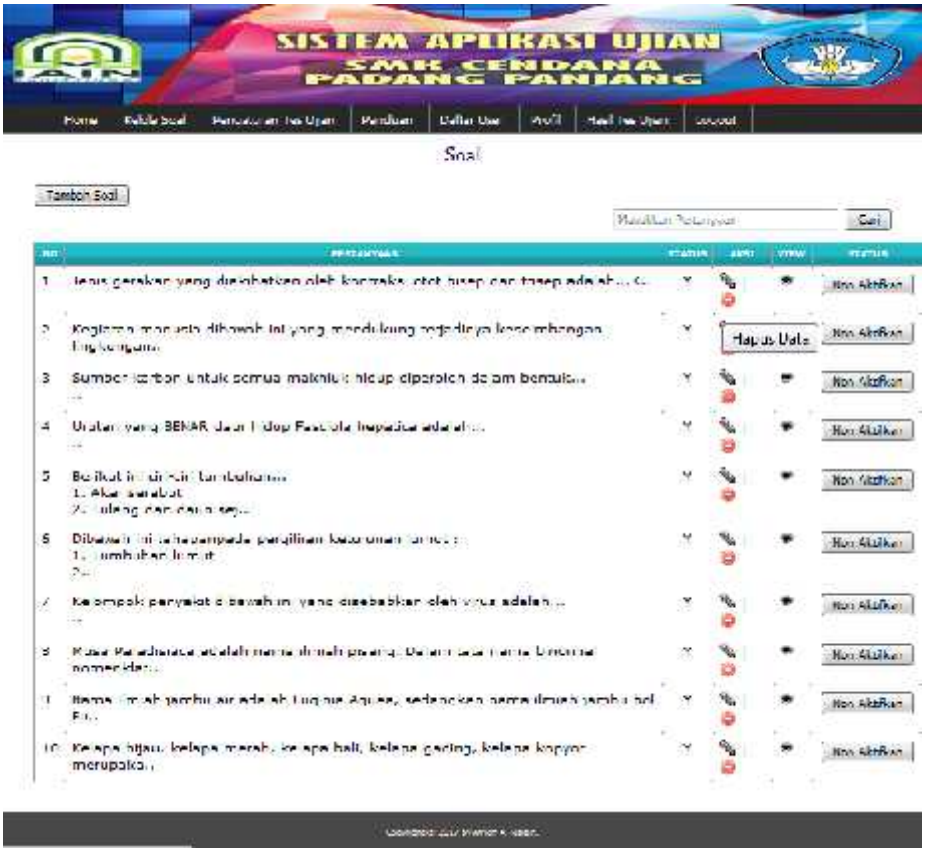
2. Tampilan Halaman Admin

Tampilan ini merupakan halaman admin yang gunanya untuk mengelola sistem aplikasi, berikut tampilannya :



3. Tampilan Kelola Soal

Tampilan ini merupakan tampilan kelola soal yang mana tempat si admin menginput soal. Berikut tampilannya :



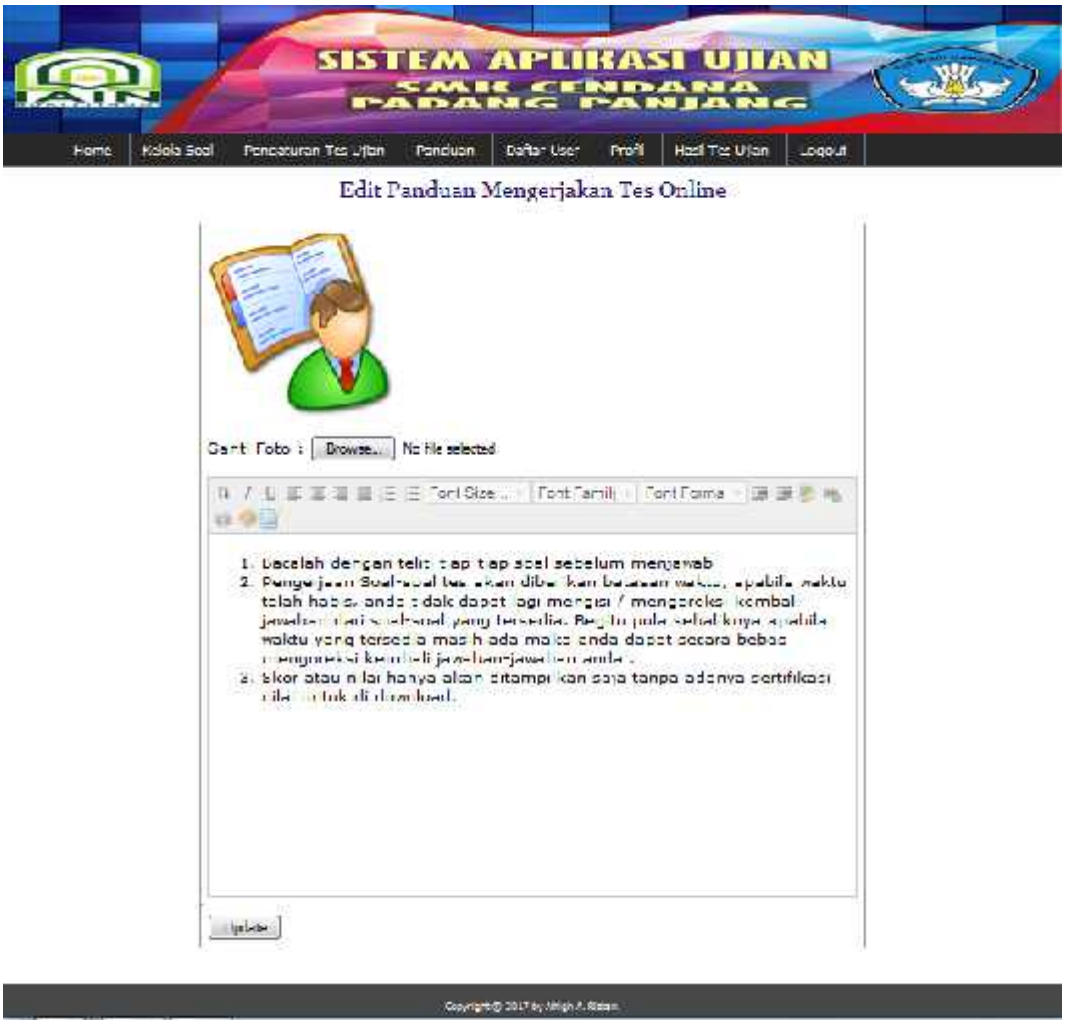
4. Tampilan Pengaturan Ujian

Tampilan ini merupakan pengaturan test ujian yang gunanya untuk siswa mengetahui peraturan ujian. Berikut tampilannya :



5. Tampilan Halaman Panduan Test

Halaman panduan test ini merupakan halaman yang berisikan panduan dalam mengerjakan soal. Berikut tampilannya.



6. Tampilan Halaman Daftar User/Siswa

Halaman daftar user/siswa ini merupakan data siswa SMK Cendana Padang Panjang kelas XII. Adapun desain halamannya adalah sebagai berikut :



7. Tampilan Halaman Profil

Halaman profil ini berisi tentang visi dan misi SMK Cendana Padang Panjang. Adapun desain halamannya adalah sebagai berikut :



8. Tampilan Halaman Hasil Ujian Test

Halaman Hasil test ini adalah untuk mengetahui siswa yang sudah mengerjakan soal, Berikut tampilannya :



9. Tampilan Login Siswa

Halaman login siswa fungsinya untuk login ke aplikasi dengan memeasukan nis dan password siswa untuk dapat mengerjakan soal dan melihat pengumuman test. Adapun desain halamannya adalah sebagai berikut :



10. Tampilan Panduan Siswa

Halaman panduan siswa untuk mengetahui apa saja peraturan ujian yang wajib diketahui oleh siswa. Adapun desain halamannya adalah sebagai berikut :



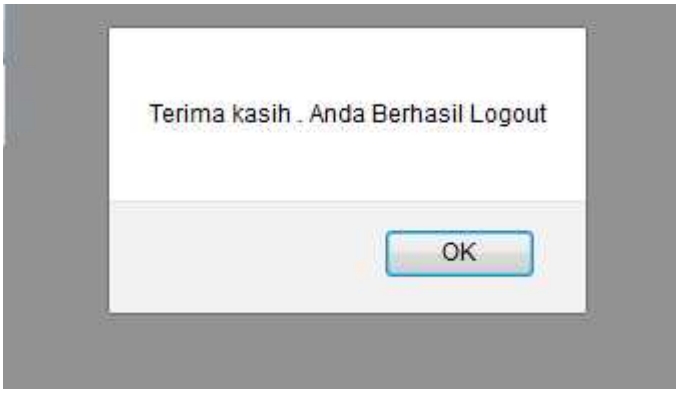
11. Tampilan Halaman Evaluasi

Halaman evaluasi ini tempat siswa mengerjakan soal ujian. Adapun desain halamannya adalah sebagai berikut :



12. Tampilan Halaman Logout

Halaman Logout siswa ini tampilan siswa setelah melakukan logout. Adapun desain halamannya adalah sebagai berikut :



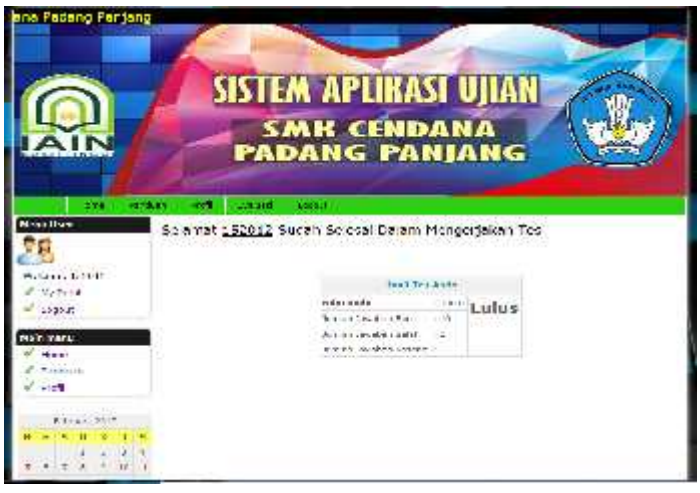
13. Tampilan Profil Siswa

Halaman ini berisi tentang data siswa. Adapun desain halamannya adalah sebagai berikut :



14. Tampilan Hasil Ujian

Halaman hasil ujian fungsinya untuk melaporkan hasil ujian siswa tersebut. Adapun desainya adalah sebagai berikut :



LAMPIRAN III

UJI PRODUK

1. UJI VALIDITAS

INSTRUMEN PENILAIAN VALIDITAS DESAIN SISTEM APLIKASI UJIAN MENGGUNAKAN BAHASA PEMOGRAMAN PHP/MySQL DI SMK CENDANA PADANG PANJANG

A. Pengantar

Lembar validitas ini disampaikan kepada Bapak/Ibu sebagai pakar atau ahli dalam bidang Komputer dan Pendidikan yang dimaksud untuk mendapatkan masukan tentang kelayakan Aplikasi Sistem Pakar Kerusakan Hardware Komputer ini. Data hasil lembar validitas ini sangat dibutuhkan sebagai data penelitian skripsi peneliti yang berjudul ***Desain Sistem Aplikasi Ujian Mengguanakn Bahasa Pemograman PHP/MySQL di SMK Cendana Padang Panjang***

Peneliti sangat mengharapkan bantuan bapak/ibu berupa pendapat atau saran dalam bentuk pengisian lembar validitas ini yang sesuai dengan keadaan sebenarnya. Atas bantuan Bapak/Ibu peneliti ucapkan terima kasih.

B. Petunjuk Pengisian

1. Untuk memberikan penilaian terhadap produk Desain Sistem Aplikasi Ujian Menggunakan Bahasa Pemograman PHP?MySQL di SMK Cendana Padang Panjang, Bapak/Ibu cukup memberikan tanda ceklis (√ **)** pada kolom yang disediakan.
2. Angka-angka yang terdapat pada kolom yang dimaksud berarti :

   1 = Tidak Valid

   2 = Kurang Valid

   3 = Cukup Valid

   4 = Valid

   5 = Sangat Valid
3. Huruf-huruf yang terdapat pada kolom penelitian secara umum yang dimaksud berarti :

   A = Dapat digunakan tanpa revisi

   B = Dapat digunakan dengan sedikit revisi

   C = Dapat digunakan dengan revisi sedang

   D = Dapat digunakan dengan banyak revisi

   E = Tidak dapat digunakan

NO	KRITERIA	SKALA				
		1	2	3	4	5
A	**ASPEK VALIDITAS ISI**					
1	Kesesuaian isi produk dengan sebenarnya					
2	Kesesuaian tujuan produk					
3	Kejelasan isi produk					
4	Sistematika Penulisan					
5	Kejelasan petunjuk penggunaan					
B	**ASPEK INSTRUKSIONAL DESAIN**					
1	Urutan cara penggunaan produk sistematis					
2	Cara penggunaan produk mudah untuk dipahami					
3	Mudah digunakan dan sederhana dalam mengoperasikannya					
4	Dapat digunakan berulang-ulang					
5	Kelengkapan informasi produk					
C	**TAMPILAN**					
1	Background sederhana, konsisten dan jelas					
2	Ukuran font proporsional dan jelas					
3	Tipe font sederhana dan jelas					
4	Layout menarik dan proporsional					
5	Text dapat terbaca dengan baik					
D	**ASPEK KEBAHASAAN**					
1	Sederhana dan mudah dimengerti					

2	Penggunaan tanda baca yang benar dalam tulisan					
3	Cara membangun kalimat dalam tulisan					
4	Menggunakan Bahasa Indonesia yang benar					
5	Cara membangun paragraf dalam tulisan					

Penilaian secara umum :

C. Komentar dan Saran

Kemukakan komentar Bapak/Ibu setelah mengamati dan menganalisa Desain Sistem Aplikasi Ujian Menggunakan PHP/MySQL di SMK Cendana Padang Panjang.

Saran-saran :

.....

.....

.....

.....

Bukittinggi, 2017

Validator / Konsultan

.....

NIP.

Analisis hasil validasi oleh dosen ahli komputer pertama terhadap Desain Sistem Aplikasi Ujian Mengguanakan PHP/MySQL di SMK Cendana Padang Panjang

a. Uji Validitas 1

Nama Validator : Agus Nur Khomarudin, S.Pd, M.Kom

NO	KRITERIA	SKALA				
		1	2	3	4	5
A	**ASPEK VALIDITAS ISI**					
1	Kesesuaian isi produk dengan sebenarnya					
2	Kesesuaian tujuan produk					
3	Kejelasan isi produk					
4	Sistematika Penulisan					
5	Kejelasan petunjuk penggunaan					
B	**ASPEK INSTRUKSIONAL DESAIN**					
1	Urutan cara penggunaan produk sistematis					
2	Cara penggunaan produk mudah untuk dipahami					
3	Mudah digunakan dan sederhana dalam mengoperasikannya					
4	Dapat digunakan berulang-ulang					
5	Kelengkapan informasi produk					
C	**TAMPILAN**					
1	Background sederhana, konsisten dan jelas					
2	Ukuran font proporsional dan jelas					

3	Tipe font sederhana dan jelas					
4	Layout menarik dan proporsional					
5	Text dapat terbaca dengan baik					
D	**ASPEK KEBAHASAAN**					
1	Sederhana dan mudah dimengerti					
2	Penggunaan tanda baca yang benar dalam tulisan					
3	Cara membangun kalimat dalam tulisan					
4	Menggunakan Bahasa Indonesia yang benar					
5	Cara membangun paragraf dalam tulisan					

b. Uji Validitas 2

Nama Validator : Fandhy Sikumbang, M.Kom

NO	KRITERIA	SKALA				
		1	2	3	4	5
A	**ASPEK VALIDITAS ISI**					
1	Kesesuaian isi produk dengan sebenarnya					
2	Kesesuaian tujuan produk					
3	Kejelasan isi produk					
4	Sistematika Penulisan					
5	Kejelasan petunjuk penggunaan					
B	**ASPEK INSTRUKSIONAL DESAIN**					
1	Urutan cara penggunaan produk sistematis					
2	Cara penggunaan produk mudah untuk dipahami					

3	Mudah digunakan dan sederhana dalam mengoperasikannya					
4	Dapat digunakan berulang-ulang					
5	Kelengkapan informasi produk					
C	**TAMPILAN**					
1	Background sederhana, konsisten dan jelas					
2	Ukuran font proporsional dan jelas					
3	Tipe font sederhana dan jelas					
4	Layout menarik dan proporsional					
5	Text dapat terbaca dengan baik					
D	**ASPEK KEBAHASAAN**					
1	Sederhana dan mudah dimengerti					
2	Penggunaan tanda baca yang benar dalam tulisan					
3	Cara membangun kalimat dalam tulisan					
4	Menggunakan Bahasa Indonesia yang benar					
5	Cara membangun paragraf dalam tulisan					

c. Uji validitas 3 : **Supratman Zakir, M.Pd, M.Kom**

NO	KRITERIA	SKALA				
		1	2	3	4	5
A	**ASPEK VALIDITAS ISI**					
1	Kesesuaian isi produk dengan sebenarnya					
2	Kesesuaian tujuan produk					
3	Kejelasan isi produk					

4	Sistematika Penulisan					
5	Kejelasan petunjuk penggunaan					
B	**ASPEK INSTRUKSIONAL DESAIN**					
1	Urutan cara penggunaan produk sistematis					
2	Cara penggunaan produk mudah untuk dipahami					
3	Mudah digunakan dan sederhana dalam mengoperasikannya					
4	Dapat digunakan berulang-ulang					
5	Kelengkapan informasi produk					
C	**TAMPILAN**					
1	Background sederhana, konsisten dan jelas					
2	Ukuran font proporsional dan jelas					
3	Tipe font sederhana dan jelas					
4	Layout menarik dan proporsional					
5	Text dapat terbaca dengan baik					
D	**ASPEK KEBAHASAAN**					
1	Sederhana dan mudah dimengerti					
2	Penggunaan tanda baca yang benar dalam tulisan					
3	Cara membangun kalimat dalam tulisan					
4	Menggunakan Bahasa Indonesia yang benar					
5	Cara membangun paragraf dalam tulisan					

Keterangan :

- **Keterangan Angka :**

  0 – 20 = 1 → Tidak Valid

  21 – 40 = 2 → Kurang Valid

  41 – 60 = 3 → Cukup Valid

  61 – 80 = 4 → Valid

  81 – 100 = 5 → Sangat Valid

- **Keterangan Huruf :**

  81 – 100 = A → Dapat digunakan tanpa revisi

  61 – 80 = B → Dapat digunakan dengan sedikit revisi

  41 – 60 = C → Dapat digunakan dengan revisi sedang

  21 – 40 = D → Dapat digunakan dengan banyak revisi

  0 – 20 = E → Tidak dapat digunakan

- Nilai $= \frac{\text{Perolehan Bobot}}{\text{Bobot Maximum}} \times 100$

- Nilai Indikator $= \frac{\text{Jumlah Nilai Subindikator}}{\text{Jumlah Subindikator}}$

Hasil dari Validitas

- Nilai Validitas = $\frac{81 + 69 + 91}{3}$ = **80,3**

  Jadi, dari hasil validitas yang telah penulis lakukan maka dapat dilihat dari hasil nilai validitas yaitu **80,3** yang berarti berada diantara rentang 81 – 100 dengan bobot 5 adalah valid.

- Dilihat dari penilaian 3 validator secara umum produksi desain sistem aplikasi ujian mempunyai nilai validitas yaitu : **A**

- Nilai Validitas Secara Umum $\frac{81 + 69 + 91}{3}$ = **80,3**

  Jadi, dari hasil validitas secara umum adalah 80,3 yang berada diantara rentang 81 – 100 dengan bobot **A** yaitu dapat digunakan tanpa revisi.

2. UJI PRAKTIKALITAS

INSTRUMEN PENILAIAN PRAKTIKALITAS DESAIN SISTEM APLIKASI UJIAN MENGGUNAKAN PHP/MySQL DI SMK CENDANA PADANG PANJANG.

A. Pengantar

Lembar praktikalitas ini disampaikan kepada bapak/ibu sebagai bahan praktek dalam bidang Komputer dan Pendidikan yang dimaksud untuk mendapatkan masukan tentang kelayakan Desain Sistem aplikasi Ujian. Data hasil lembar praktikalitas ini sangat dibutuhkan sebagai data penelitian skripsi peneliti yang berjudul Desain Sistem Aplikasi Ujian Menggunakan PHP/MySQL di SMK Cendana Padang Panjang.

Peneliti sangat mengharapkan bantuan siswa berupa pendapat atau saran dalam bentuk pengisian lembar praktikalitas ini yang sesuai dengan keadaan sebenarnya atas bantuan bapak/ibu peneliti ucapkan terimakasih.

B. Petunjuk Pengisian

1. Untuk memberikan penilaian terhadap produk Desain Sistem Apliasi Ujian, bapak/ibu cukup memberikan tanda ceklis (√) pada kolom yang disediakan.

2. Angka-angka yang terdapat pada kolom yang dimaksud berarti :

1 = Tidak Valid

2 = Kurang Valid

3 = Cukup Valid

4 = Valid

5 = Sangat Valid

3. Huruf-huruf yang terdapat pada kolom penelitian secara umum yang dimaksud berarti :

A = Dapat digunakan tanpa revisi

B = Dapat digunakan dengan sedikit revisi

C = Dapat digunakan dengan revisi sedang

D = Dapat digunakan dengan banyak revisi

E = Tidak dapat digunakan

No	**Aspek yang dievaluasi**	**Skala**				
		STS	TS	N	S	SS
A	**Tampilan**					
1	Teks dapat terbaca dengan baik					
2	Kesesuaian proporsi warna					
3	Kesesuaian jenis huruf dan warna					
4	Mudah digunakan					
5	Media memiliki tampilan yang menarik					
B	**Isi**					
1	Kesesuaian materi dengan bahan ajar					
2	Kejelasan struktur materi yang disajikan					
3	Ketepatan penggunaan bahasa					

4	Materi yang disajikan sesuai dengan kompetensi dasar					
C	**Manfaat**					
1	Mempermudah melaksanakan ujian berbasis komputer					
2	Meningkatkan motivasi siswa dalam belajar					

C. Komentar dan Saran

Kemukakan komentar Bapak/Ibu setelah mengamati dan menganalisa Desain Sistem Aplikasi Ujian.

Saran-saran :

.....

.....

.....

.....

Bukittinggi, 2017

.....

Analisis hasil praktikalitas oleh guru ahli komputer pertama terhadap Sistem Pakar Diagnosa Kerusakan Pada Hardware Komputer :

a. Uji Praktikalitas 1 : Riky Ramlis, A.Md S.Pd

No	Aspek yang dievaluasi	Skala				
		STS	TS	N	S	SS
A	**Tampilan**					
1	Teks dapat terbaca dengan baik					
2	Kesesuaian proporsi warna					
3	Kesesuaian jenis huruf dan warna					
4	Mudah digunakan					
5	Media memiliki tampilan yang menarik					
B	**Isi**					
1	Kesesuaian materi dengan bahan ajar					
2	Kejelasan struktur materi yang disajikan					
3	Ketepatan penggunaan bahasa					
4	Materi yang disajikan sesuai dengan kompetensi dasar					
C	**Manfaat**					
1	Mempermudah melaksanakan ujian berbasis komputer					
2	Meningkatkan motivasi siswa dalam belajar					

b. Uji Praktikalitas 2

Nama Penguji : Afrizal, S.Pd

No	Aspek yang dievaluasi	Skala				
		STS	TS	N	S	SS
A	**Tampilan**					
1	Teks dapat terbaca dengan baik					
2	Kesesuaian proporsi warna					
3	Kesesuaian jenis huruf dan warna					
4	Mudah digunakan					
5	Media memiliki tampilan yang menarik					
B	**Isi**					
1	Kesesuaian materi dengan bahan ajar					
2	Kejelasan struktur materi yang disajikan					
3	Ketepatan penggunaan bahasa					
4	Materi yang disajikan sesuai dengan kompetensi dasar					
C	**Manfaat**					
1	Mempermudah melaksanakan ujian berbasis komputer					
2	Meningkatkan motivasi siswa dalam belajar					

Keterangan :

- **Keterangan Angka :**

  0 – 20 = 1 → Tidak Valid

  21 – 40 = 2 → Kurang Valid

  41 – 60 = 3 → Cukup Valid

  61 – 80 = 4 → Valid

  81 – 100 = 5 → Sangat Valid

- **Keterangan Huruf :**

  81 – 100 = A → Dapat digunakan tanpa revisi

  61 – 80 = B → Dapat digunakan dengan sedikit revisi

  41 – 60 = C → Dapat digunakan dengan revisi sedang

  21 – 40 = D → Dapat digunakan dengan banyak revisi

  0 – 20 = E → Tidak dapat digunakan

- Nilai $= \frac{\text{Perolehan Bobot}}{\text{Bobot Maximum}} \times 100$

- Nilai Indikator $= \frac{\text{Jumlah Nilai Subindikator}}{\text{Jumlah Subindikator}}$

Hasil dari Validitas

- Nilai Validitas = $\frac{79 + 72,3}{2}$ = **75,65**

  Jadi, dari hasil validitas yang telah penulis lakukan maka dapat dilihat dari hasil nilai validitas yaitu **75,65** yang berarti berada diantara rentang 61-80 dengan bobot 4 adalah valid.

- Dilihat dari penilaian 2 validator secara umum produksi desain sistem aplikasi ujian mempunyai nilai validitas yaitu : B

- Nilai Validitas Secara Umum = $\frac{79 + 72,3}{2}$ =**75,65**

  Jadi, dari hasil validitas secara umum adalah 75,65 yang berada diantara rentang 81 – 100 dengan bobot **B** yaitu dapat digunakan dengan sedikit revisi.

3. UJI PRAKTIKALITAS

INSTRUMEN PENILAIAN PRAKTIKALITAS DESAIN SISTEM APLIKASI UJIAN MENGGUNAKAN BAHASA PEMOGRAMAN PHP/MySQL DI SMK CENDANA PADANG PANJANG.

A. Pengantar

Lembar praktikalitas ini disampaikan kepada siswa sebagai bahan praktek dalam bidang Komputer dan Pendidikan yang dimaksud untuk mendapatkan masukan tentang kelayakan Desain Sistem Aplikasi Ujian ini. Data hasil lembar praktikalitas ini sangat dibutuhkan sebagai data penelitian skripsi peneliti yang berjudul Desain Sistem Aplikasi Ujian Menggunakan Bahasa Pemograman PHP/MySQL di SMK Cendana Padang Panjang.

Peneliti sangat mengharapkan bantuan siswa berupa pendapat atau saran dalam bentuk pengisian lembar praktikalitas ini yang sesuai dengan keadaan sebenarnya atas bantuan siswa peneliti ucapkan terimakasih.

B. Petunjuk Pengisian

Untuk memberikan penilaian terhadap produk Desain Sistem Aplikasi Ujian Menggunakan Bahasa Pemograman PHP/MySQL di SMK Cendana Padang Panjang.

1. , siswa cukup memberikan tanda ceklis (√) pada kolom yang disediakan.

2. Angka-angka yang terdapat pada kolom yang dimaksud berarti :

   1 = Tidak Valid

   2 = Kurang Valid

   3 = Cukup Valid

   4 = Valid

   5 = Sangat Valid

3. Huruf-huruf yang terdapat pada kolom penelitian secara umum yang dimaksud berarti :

   A = Dapat digunakan tanpa revisi

   B = Dapat digunakan dengan sedikit revisi

   C = Dapat digunakan dengan revisi sedang

   D = Dapat digunakan dengan banyak revisi

   E = Tidak dapat digunakan

NO	KRITERIA	SKALA				
		1	2	3	4	5
A	**ASPEK VALIDITAS ISI**					
1	Kesesuaian isi produk dengan sebenarnya					
2	Kesesuaian tujuan produk					
3	Kejelasan isi produk					
4	Sistematika Penulisan					
5	Kejelasan petunjuk penggunaan					

B	**ASPEK INSTRUKSIONAL DESAIN**					
1	Urutan cara penggunaan produk sistematis					
2	Cara penggunaan produk mudah untuk dipahami					
3	Mudah digunakan dan sederhana dalam mengoperasikannya					
4	Dapat digunakan berulang-ulang					
5	Kelengkapan informasi produk					
C	**TAMPILAN**					
1	Background sederhana, konsisten dan jelas					
2	Ukuran font proporsional dan jelas					
3	Tipe font sederhana dan jelas					
4	Layout menarik dan proporsional					
5	Text dapat terbaca dengan baik					
D	**ASPEK KEBAHASAAN**					
1	Sederhana dan mudah dimengerti					
2	Penggunaan tanda baca yang benar dalam tulisan					
3	Cara membangun kalimat dalam tulisan					
4	Menggunakan Bahasa Indonesia yang benar					
5	Cara membangun paragraf dalam tulisan					

C. Komentar dan Saran

Kemukakanlah komentar atau tanggapanmu setelah mengamati dan menggunakan Sistem Pakar Kerusakan Hardware Komputer ini.

Saran-saran :

.....

.....

.....

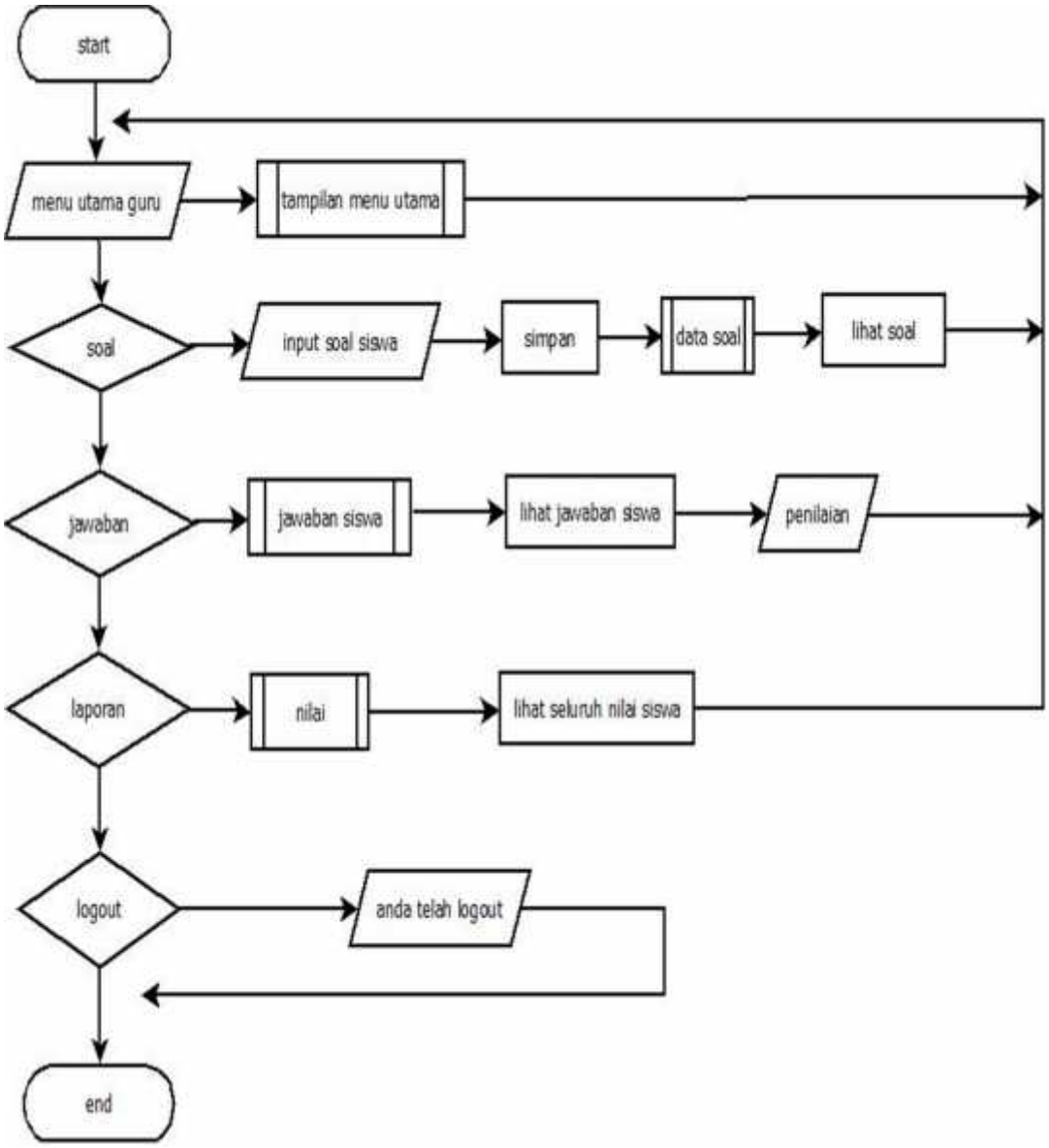
.....

Bukittinggi, 2017

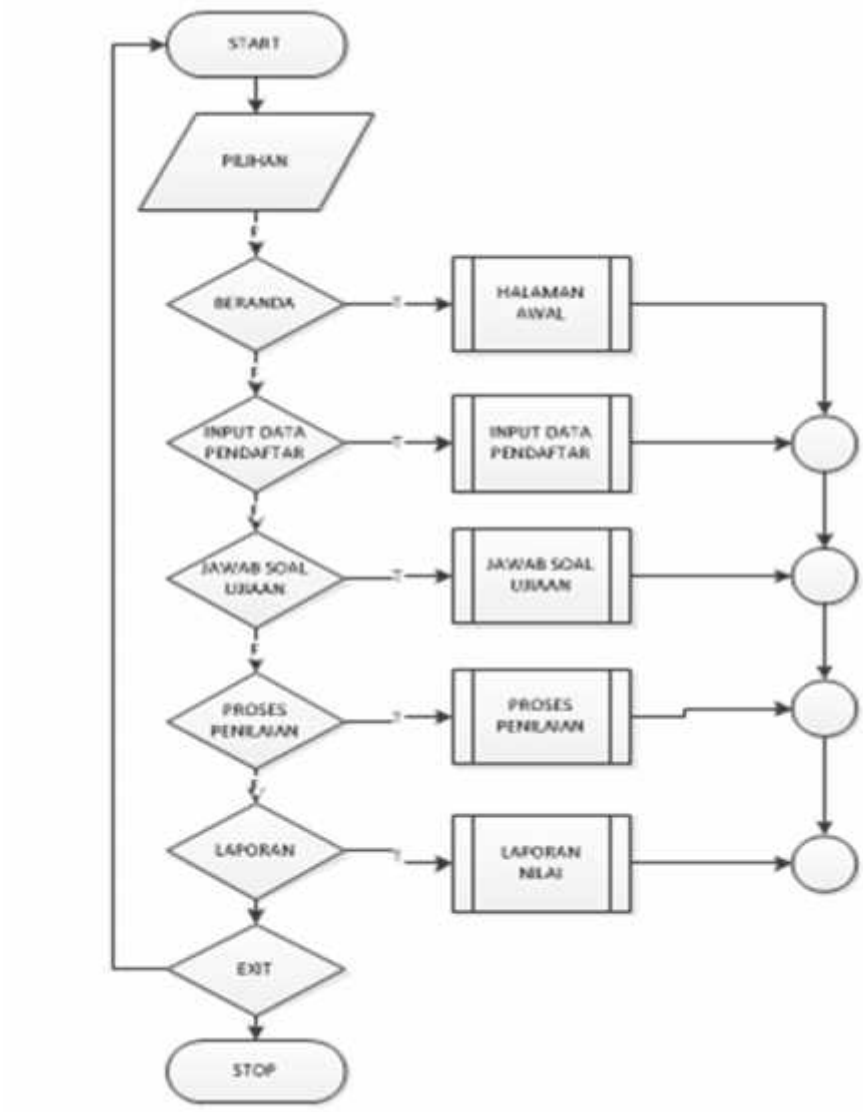
.....

LAMPIRAN IV :
Flowchart

1. Flowchart *Login*



2. Flowchart Siswa



Analisis Hasil Efektifitas Desain Aplikasi Ujian Menggunakan Bahasa Pemograman PHP/MySQL Di SMK Cendana Padang Panjang

Siswa 1 : Ananda Ade

No	Aspek yang di evaluasi	STS	TS	BS	S	SS	Skor Bobot					Bobot	Nilai
A	**ASPEK VALIDITAS ISI**												
1	Kesesuaian isi produk dengan yang sebenarnya										5	5	100
2	Kesesuaian isi produk									4		4	80
3	Kejelasan isi produk										5	4	100
4	Sistematika penulisan									4		4	80
5	Kejelasan petunjuk kegunaan										5	5	100
	Nilai Indikator												**92**
B	**ASPEK INTRUKSIONAL DESAIN**												
1	Urutan cara penggunaan produk sistematis										5	5	100
2	Cara penggunaan produk mudah untuk dipahami										4	4	80
3	Mudah digunakan dan sederhana dalam mengoperasikannya										5	5	100
4	Dapat digunakan berulang-ulang										5	5	100
5	Kelengkapan informasi produk										5	5	100
	Nilai Indikator												**96**
C	**Tampilan**												
1	Backround sederhana										5	5	100
2	Ukuran font proporsional dan jelas										4	4	80
3	Type font sederhana dan jelas										5	5	100
4	Layout menarik dan proporsional									4		4	80
5	Text dapat terbaca dengan baik									4		4	80
	Nilai Indikator												**88**

D	**ASPEK KEBAHASAAN**												
1	Sederhana dan mudah dimengerti									4		4	80
2	Penggunaan tanda baca yang benar dalam tulisan									4		4	80
3	Cara membangun kalimat dalam tulisan										5	5	100
4	Menggunakan Bahasa Indonesia yang benar									4		4	80
5	Cara membangun paragraf dalam penulisan										5	5	100
	Nilai Indikator												**88**

Keterangan :

Bobot Setiap Pernyataan: **SK=1, K=2, C=3, B=4, SB=5.**

Bobot **= SK x 1, K x 2, C x 3, B x 4, SB x 5.**

$$\text{Nilai} = \frac{BP}{BM} \times 100\%$$

$$\text{Nilai Perindikator} = \sum \frac{\text{Nilai Indikator}}{N}$$

$$\text{Nilai Siswa I} = \sum \frac{\text{Nilai Indikator}}{\text{Indikator}}$$

$$= \frac{92+96+88+88}{4}$$

$$= 91$$

Analisis Hasil Efektifitas Desain Aplikasi Ujian Menggunakan Bahasa Pemograman PHP/MySQL Di SMK Cendana Padang Panjang

Siswa 2 : Fabio Gaspito

No	Aspek yang di evaluasi	STS	TS	BS	S	SS	Skor Bobot					Bobot	Nilai
A	**ASPEK VALIDITAS ISI**												
1	Kesesuaian isi produk dengan yang sebenarnya									4		4	80
2	Kesesuaian isi produk										5	5	100
3	Kejelasan isi produk										5	5	100
4	Sistematika penulisan									4		4	80
5	Kejelasan petunjuk kegunaan										5	5	100
	Nilai Indikator												**92**
B	**ASPEK INTRUKSIONAL DESAIN**												
1	Urutan cara penggunaan produk sistematis									4		4	80
2	Cara penggunaan produk mudah untuk dipahami										5	5	100
3	Mudah digunakan dan sederhana dalam mengoperasikannya										5	5	100
4	Dapat digunakan berulang-ulang									4		4	80
5	Kelengkapan informasi produk										5	5	100
	Nilai Indikator												**92**
C	**Tampilan**												
1	Backround sederhana										5	5	100
2	Ukuran font proporsional dan jelas										5	5	100
3	Type font sederhana dan jelas										5	5	100
4	Layout menarik dan proporsional										5	5	100
5	Text dapat terbaca dengan baik										5	5	100
	Nilai Indikator												**100**

D	**ASPEK KEBAHASAAN**												
1	Sederhana dan mudah dimengerti									4		4	80
2	Penggunaan tanda baca yang benar dalam tulisan										5	5	100
3	Cara membangun kalimat dalam tulisan										5	5	100
4	Menggunakan Bahasa Indonesia yang benar										5	5	100
5	Cara membangun paragraf dalam penulisan									4		4	80
	Nilai Indikator												**92**

Keterangan :

Bobot Setiap Pernyataan: **SK=1, K=2, C=3, B=4, SB=5.**

Bobot **= SK x 1, K x 2, C x 3, B x 4, SB x 5.**

$$\text{Nilai} = \frac{BP}{BM} \times 100\%$$

$$\text{Nilai Perindikator} = \sum \frac{\text{Nilai Indikator}}{N}$$

$$\text{Nilai Siswa I} = \sum \frac{\text{Nilai Indikator}}{\text{Indikator}}$$

$$= \frac{92+92+100+92}{4}$$

$$= 94$$

Analisis Hasil Efektifitas Desain Aplikasi Ujian Menggunakan Bahasa Pemograman PHP/MySQL Di SMK Cendana Padang Panjang

Siswa 3 : M. Zacky T.

No	Aspek yang di evaluasi	STS	TS	BS	S	SS	Skor Bobot					Bobot	Nilai
A	**ASPEK VALIDITAS ISI**												
1	Kesesuaian isi produk dengan yang sebenarnya									4		4	80
2	Kesesuaian isi produk									4		4	80
3	Kejelasan isi produk									4		4	80
4	Sistematika penulisan								3			3	60
5	Kejelasan petunjuk kegunaan										5	5	100
	Nilai Indikator												**80**
B	**ASPEK INTRUKSIONAL DESAIN**												
1	Urutan cara penggunaan produk sistematis										5	5	100
2	Cara penggunaan produk mudah untuk dipahami										4	4	80
3	Mudah digunakan dan sederhana dalam mengoperasikannya									4		4	80
4	Dapat digunakan berulang-ulang								3			3	60
5	Kelengkapan informasi produk										5	5	100
	Nilai Indikator												**84**
C	**Tampilan**												
1	Backround sederhana										5	5	100
2	Ukuran font proporsional dan jelas									4		4	80
3	Type font sederhana dan jelas									4		4	80
4	Layout menarik dan proporsional									4		4	80
5	Text dapat terbaca dengan baik								3			3	60
	Nilai Indikator												**80**

D	**ASPEK KEBAHASAAN**												
1	Sederhana dan mudah dimengerti								3			3	60
2	Penggunaan tanda baca yang benar dalam tulisan									4		4	80
3	Cara membangun kalimat dalam tulisan									4		4	80
4	Menggunakan Bahasa Indonesia yang benar										5		100
5	Cara membangun paragraf dalam penulisan									4			80
	Nilai Indikator												**80**

Keterangan :

Bobot Setiap Pernyataan: **SK=1, K=2, C=3, B=4, SB=5.**

Bobot **= SK x 1, K x 2, C x 3, B x 4, SB x 5.**

$$\text{Nilai} = \frac{BP}{BM} \times 100\%$$

$$\text{Nilai Perindikator} = \sum \frac{\text{Nilai Indikator}}{N}$$

$$\text{Nilai Siswa I} = \sum \frac{\text{Nilai Indikator}}{\text{Indikator}}$$

$$= \frac{80+84+80+80}{4}$$

$$= 81$$

Analisis Hasil Efektifitas Desain Aplikasi Ujian Menggunakan Bahasa Pemograman PHP/MySQL Di SMK Cendana Padang Panjang

Siswa 4 : Mulyati

No	Aspek yang di evaluasi	STS	TS	BS	S	SS	Skor Bobot					Bobot	Nilai
A	**ASPEK VALIDITAS ISI**												
1	Kesesuaian isi produk dengan yang sebenarnya									4		4	80
2	Kesesuaian isi produk									4		4	80
3	Kejelasan isi produk										5	5	100
4	Sistematika penulisan									4		5	100
5	Kejelasan petunjuk kegunaan										5	5	100
	Nilai Indikator												**92**
B	**ASPEK INTRUKSIONAL DESAIN**												
1	Urutan cara penggunaan produk sistematis										5	5	100
2	Cara penggunaan produk mudah untuk dipahami										5	5	100
3	Mudah digunakan dan sederhana dalam mengoperasikannya									4		4	80
4	Dapat digunakan berulang-ulang									4		4	80
5	Kelengkapan informasi produk										5	5	100
	Nilai Indikator												**92**
C	**Tampilan**												
1	Backround sederhana										5	5	100
2	Ukuran font proporsional dan jelas									4		4	80
3	Type font sederhana dan jelas										5	5	100
4	Layout menarik dan proporsional										5	5	100
5	Text dapat terbaca dengan baik										5	5	100
	Nilai Indikator												**96**

D	**ASPEK KEBAHASAAN**												
1	Sederhana dan mudah dimengerti									4		4	80
2	Penggunaan tanda baca yang benar dalam tulisan										5	5	100
3	Cara membangun kalimat dalam tulisan										5	5	100
4	Menggunakan Bahasa Indonesia yang benar										5	5	100
5	Cara membangun paragraf dalam penulisan									4		4	100
	Nilai Indikator												**96**

Keterangan :

Bobot Setiap Pernyataan: **SK=1, K=2, C=3, B=4, SB=5.**

Bobot **= SK x 1, K x 2, C x 3, B x 4, SB x 5.**

$$\text{Nilai} = \frac{BP}{BM} \times 100\%$$

$$\text{Nilai Perindikator} = \sum \frac{\text{Nilai Indikator}}{N}$$

$$\text{Nilai Siswa I} = \sum \frac{\text{Nilai Indikator}}{\text{Indikator}}$$

$$= \frac{92+92+96+96}{4}$$

$$= 94$$

Analisis Hasil Efektifitas Desain Aplikasi Ujian Menggunakan Bahasa Pemograman PHP/MySQL Di SMK Cendana Padang Panjang

Siswa 5 : Reyhan Febrian

No	Aspek yang di evaluasi	STS	TS	BS	S	SS	Skor Bobot					Bobot	Nilai
A	**ASPEK VALIDITAS ISI**												
1	Kesesuaian isi produk dengan yang sebenarnya										5	5	100
2	Kesesuaian isi produk										5	5	100
3	Kejelasan isi produk									4		4	80
4	Sistematika penulisan										5	5	100
5	Kejelasan petunjuk kegunaan									4		4	80
	Nilai Indikator												**92**
B	**ASPEK INTRUKSIONAL DESAIN**												
1	Urutan cara penggunaan produk sistematis										5	5	100
2	Cara penggunaan produk mudah untuk dipahami										5	5	100
3	Mudah digunakan dan sederhana dalam mengoperasikannya									4		4	80
4	Dapat digunakan berulang-ulang										5	5	100
5	Kelengkapan informasi produk										5	5	100
	Nilai Indikator												**96**
C	**Tampilan**												
1	Backround sederhana										5	5	100
2	Ukuran font proporsional dan jelas										5	5	100
3	Type font sederhana dan jelas									4		4	80
4	Layout menarik dan proporsional										5	5	100
5	Text dapat terbaca dengan baik										5	5	100
	Nilai Indikator												**96**

D	**ASPEK KEBAHASAAN**												
1	Sederhana dan mudah dimengerti										5	5	100
2	Penggunaan tanda baca yang benar dalam tulisan										5	5	100
3	Cara membangun kalimat dalam tulisan									4		4	80
4	Menggunakan Bahasa Indonesia yang benar										5	5	100
5	Cara membangun paragraf dalam penulisan										5	5	100
	Nilai Indikator												**96**

Keterangan :

Bobot Setiap Pernyataan: **SK=1, K=2, C=3, B=4, SB=5.**

Bobot **= SK x 1, K x 2, C x 3, B x 4, SB x 5.**

$$\text{Nilai} = \frac{BP}{BM} \times 100\%$$

$$\text{Nilai Perindikator} = \sum \frac{\text{Nilai Indikator}}{N}$$

$$\text{Nilai Siswa I} = \sum \frac{\text{Nilai Indikator}}{\text{Indikator}}$$

$$= \frac{92+96+96+96}{4}$$

$$= 95$$

Analisis Hasil Efektifitas Desain Aplikasi Ujian Menggunakan Bahasa Pemograman PHP/MySQL Di SMK Cendana Padang Panjang

Siswa 6 : Ria Indriyani

No	Aspek yang di evaluasi	STS	TS	BS	S	SS	Skor Bobot					Bobot	Nilai
A	**ASPEK VALIDITAS ISI**												
1	Kesesuaian isi produk dengan yang sebenarnya										5	5	100
2	Kesesuaian isi produk										5	5	100
3	Kejelasan isi produk									4		4	80
4	Sistematika penulisan										5	5	100
5	Kejelasan petunjuk kegunaan										5	5	100
	Nilai Indikator												**96**
B	**ASPEK INTRUKSIONAL DESAIN**												
1	Urutan cara penggunaan produk sistematis										5	5	100
2	Cara penggunaan produk mudah untuk dipahami										5	5	100
3	Mudah digunakan dan sederhana dalam mengoperasikannya									4		4	80
4	Dapat digunakan berulang-ulang										5	5	100
5	Kelengkapan informasi produk										5	5	100
	Nilai Indikator												**96**
C	**Tampilan**												
1	Backround sederhana										5	5	100
2	Ukuran font proporsional dan jelas										5	5	100
3	Type font sederhana dan jelas									4		4	80
4	Layout menarik dan proporsional										5	5	100
5	Text dapat terbaca dengan baik									4		4	80
	Nilai Indikator												**92**

D	**ASPEK KEBAHASAAN**												
1	Sederhana dan mudah dimengerti										5	5	100
2	Penggunaan tanda baca yang benar dalam tulisan										5	5	100
3	Cara membangun kalimat dalam tulisan									4		4	80
4	Menggunakan Bahasa Indonesia yang benar									4		4	80
5	Cara membangun paragraf dalam penulisan										5	5	100
	Nilai Indikator												**92**

Keterangan :

Bobot Setiap Pernyataan: **SK=1, K=2, C=3, B=4, SB=5.**

Bobot **= SK x 1, K x 2, C x 3, B x 4, SB x 5.**

$$\text{Nilai} = \frac{BP}{BM} \times 100\%$$

$$\text{Nilai Perindikator} = \sum \frac{\text{Nilai Indikator}}{N}$$

$$\text{Nilai Siswa I} = \sum \frac{\text{Nilai Indikator}}{\text{Indikator}}$$

$$= \frac{96+96+92+92}{4}$$

$$= 94$$

Analisis Hasil Efektifitas Desain Aplikasi Ujian Menggunakan Bahasa Pemograman PHP/MySQL Di SMK Cendana Padang Panjang

Siswa 7 : Tessyia Hayati

No	Aspek yang di evaluasi	STS	TS	BS	S	SS	Skor Bobot					Bobot	Nilai
A	**ASPEK VALIDITAS ISI**												
1	Kesesuaian isi produk dengan yang sebenarnya										5	5	100
2	Kesesuaian isi produk										5	5	100
3	Kejelasan isi produk									4		4	80
4	Sistematika penulisan									4		4	80
5	Kejelasan petunjuk kegunaan										5	5	100
	Nilai Indikator												**92**
B	**ASPEK INTRUKSIONAL DESAIN**												
1	Urutan cara penggunaan produk sistematis										5	5	100
2	Cara penggunaan produk mudah untuk dipahami										5	5	100
3	Mudah digunakan dan sederhana dalam mengoperasikannya									4		4	80
4	Dapat digunakan berulang-ulang										5	5	100
5	Kelengkapan informasi produk										5	5	100
	Nilai Indikator												**96**
C	**Tampilan**												
1	Backround sederhana										5	5	100
2	Ukuran font proporsional dan jelas										5	5	100
3	Type font sederhana dan jelas										5	5	100
4	Layout menarik dan proporsional									4		4	80
5	Text dapat terbaca dengan baik									4		4	80
	Nilai Indikator												**92**

D	**ASPEK KEBAHASAAN**												
1	Sederhana dan mudah dimengerti										5	5	100
2	Penggunaan tanda baca yang benar dalam tulisan										5	5	100
3	Cara membangun kalimat dalam tulisan									4		4	80
4	Menggunakan Bahasa Indonesia yang benar									4		4	80
5	Cara membangun paragraf dalam penulisan										5	5	100
	Nilai Indikator												**92**

Keterangan :

Bobot Setiap Pernyataan: **SK=1, K=2, C=3, B=4, SB=5.**

Bobot **= SK x 1, K x 2, C x 3, B x 4, SB x 5.**

$$\text{Nilai} = \frac{BP}{BM} \times 100\%$$

$$\text{Nilai Perindikator} = \sum \frac{\text{Nilai Indikator}}{N}$$

$$\text{Nilai Siswa I} = \sum \frac{\text{Nilai Indikator}}{\text{Indikator}}$$

$$= \frac{92+92+96+92}{}$$

$$= 93$$

Analisis Hasil Efektifitas Desain Aplikasi Ujian Menggunakan Bahasa Pemograman PHP/MySQL Di SMK Cendana Padang Panjang

Siswa 8 : M. Guntur Gunawan

No	Aspek yang di evaluasi	STS	TS	BS	S	SS	Skor Bobot					Bobot	Nilai
A	**ASPEK VALIDITAS ISI**												
1	Kesesuaian isi produk dengan yang sebenarnya										5	5	100
2	Kesesuaian isi produk										5	5	100
3	Kejelasan isi produk									4		4	80
4	Sistematika penulisan									4		4	80
5	Kejelasan petunjuk kegunaan										5	5	100
	Nilai Indikator												**92**
B	**ASPEK INTRUKSIONAL DESAIN**												
1	Urutan cara penggunaan produk sistematis										5	5	100
2	Cara penggunaan produk mudah untuk dipahami										5	5	100
3	Mudah digunakan dan sederhana dalam mengoperasikannya									4		4	80
4	Dapat digunakan berulang-ulang										5	5	100
5	Kelengkapan informasi produk									4		4	80
	Nilai Indikator												**92**
C	**Tampilan**												
1	Backround sederhana										5	5	100
2	Ukuran font proporsional dan jelas										5	5	100
3	Type font sederhana dan jelas									4		4	80
4	Layout menarik dan proporsional									4		4	80
5	Text dapat terbaca dengan baik										5	5	100
	Nilai Indikator												**92**

D	**ASPEK KEBAHASAAN**												
1	Sederhana dan mudah dimengerti										5	5	100
2	Penggunaan tanda baca yang benar dalam tulisan										5	5	100
3	Cara membangun kalimat dalam tulisan									4		4	80
4	Menggunakan Bahasa Indonesia yang benar										5	5	100
5	Cara membangun paragraf dalam penulisan									4		4	80
	Nilai Indikator												**92**

Keterangan :

Bobot Setiap Pernyataan: **SK=1, K=2, C=3, B=4, SB=5.**

Bobot **= SK x 1, K x 2, C x 3, B x 4, SB x 5.**

$$\text{Nilai} = \frac{BP}{BM} \times 100\%$$

$$\text{Nilai Perindikator} = \sum \frac{\text{Nilai Indikator}}{N}$$

$$\text{Nilai Siswa I} = \sum \frac{\text{Nilai Indikator}}{\text{Indikator}}$$

$$= \frac{92+92+92+92}{4}$$

$$= 92$$

Analisis Hasil Efektifitas Desain Aplikasi Ujian Menggunakan Bahasa Pemograman PHP/MySQL Di SMK Cendana Padang Panjang

Siswa 9 : Nindia Rahmayani

No	Aspek yang di evaluasi	STS	TS	BS	S	SS	Skor Bobot					Bobot	Nilai
A	**ASPEK VALIDITAS ISI**												
1	Kesesuaian isi produk dengan yang sebenarnya										5	5	100
2	Kesesuaian isi produk										5	5	100
3	Kejelasan isi produk									4		4	80
4	Sistematika penulisan										5	5	100
5	Kejelasan petunjuk kegunaan									4			80
	Nilai Indikator												**92**
B	**ASPEK INTRUKSIONAL DESAIN**												
1	Urutan cara penggunaan produk sistematis										5	5	100
2	Cara penggunaan produk mudah untuk dipahami										5	5	100
3	Mudah digunakan dan sederhana dalam mengoperasikannya									4		4	80
4	Dapat digunakan berulang-ulang										5	5	100
5	Kelengkapan informasi produk										5	5	100
	Nilai Indikator												**96**
C	**Tampilan**												
1	Backround sederhana										5	5	100
2	Ukuran font proporsional dan jelas										5	5	100
3	Type font sederhana dan jelas									4		4	100
4	Layout menarik dan proporsional									4		4	100
5	Text dapat terbaca dengan baik										5	5	100
	Nilai Indikator												**100**

D	**ASPEK KEBAHASAAN**												
1	Sederhana dan mudah dimengerti										5	5	100
2	Penggunaan tanda baca yang benar dalam tulisan										5	5	100
3	Cara membangun kalimat dalam tulisan									4		4	80
4	Menggunakan Bahasa Indonesia yang benar									4		4	80
5	Cara membangun paragraf dalam penulisan									4		4	80
	Nilai Indikator												**88**

Keterangan :

Bobot Setiap Pernyataan: **SK=1, K=2, C=3, B=4, SB=5.**

Bobot **= SK x 1, K x 2, C x 3, B x 4, SB x 5.**

$$\text{Nilai} = \frac{BP}{BM} \times 100\%$$

$$\text{Nilai Perindikator} = \sum \frac{\text{Nilai Indikator}}{N}$$

$$\text{Nilai Siswa I} = \sum \frac{\text{Nilai Indikator}}{\text{Indikator}}$$

$$= \frac{92+96+100+88}{4}$$

$$= 94$$

Analisis Hasil Efektifitas Desain Aplikasi Ujian Menggunakan Bahasa Pemograman PHP/MySQL Di SMK Cendana Padang Panjang

Siswa 10 : Rendy Saputra

No	Aspek yang di evaluasi	STS	TS	BS	S	SS	Skor Bobot					Bobot	Nilai
A	**ASPEK VALIDITAS ISI**												
1	Kesesuaian isi produk dengan yang sebenarnya										5	5	100
2	Kesesuaian isi produk										5	5	100
3	Kejelasan isi produk									4		4	80
4	Sistematika penulisan									4		4	80
5	Kejelasan petunjuk kegunaan									4		4	80
	Nilai Indikator												**88**
B	**ASPEK INTRUKSIONAL DESAIN**												
1	Urutan cara penggunaan produk sistematis										5	5	100
2	Cara penggunaan produk mudah untuk dipahami										5	5	100
3	Mudah digunakan dan sederhana dalam mengoperasikannya									4		4	80
4	Dapat digunakan berulang-ulang										5	5	100
5	Kelengkapan informasi produk									4		4	80
	Nilai Indikator												**92**
C	**Tampilan**												
1	Backround sederhana										5	5	100
2	Ukuran font proporsional dan jelas										5	5	100
3	Type font sederhana dan jelas									4		4	80
4	Layout menarik dan proporsional										5	5	100
5	Text dapat terbaca dengan baik									4		4	80
	Nilai Indikator												**92**

D	**ASPEK KEBAHASAAN**												
1	Sederhana dan mudah dimengerti										5	5	100
2	Penggunaan tanda baca yang benar dalam tulisan										5	5	100
3	Cara membangun kalimat dalam tulisan									4		4	80
4	Menggunakan Bahasa Indonesia yang benar										5	5	100
5	Cara membangun paragraf dalam penulisan									4		4	80
	Nilai Indikator												**92**

Keterangan :

Bobot Setiap Pernyataan: **SK=1, K=2, C=3, B=4, SB=5.**

Bobot **= SK x 1, K x 2, C x 3, B x 4, SB x 5.**

$$\text{Nilai} = \frac{BP}{BM} \times 100\%$$

$$\text{Nilai Perindikator} = \sum \frac{\text{Nilai Indikator}}{N}$$

$$\text{Nilai Siswa I} = \sum \frac{\text{Nilai Indikator}}{\text{Indikator}}$$

$$= \frac{88+92+92+92}{4}$$

$$= 91$$

Kesimpulan Uji Efektifitas secara keseluruhan:

$$\text{Nilai Uji Efektifitas} = \frac{\text{Siswa I+II+III+IV+V+VI+VII+VIII+IX+X}}{3}$$

$$= \frac{96,1+92,2+94,43+96,1+93,3+92,76+92,76+92,2+96,1+94,43}{3}$$

= 94,08 (Kriteria Sangat Efektif)

DAFTAR HADIR SISWA SMK CENDANA PADANG PANJANG

Kelas : XII TKJ 1

NO	NAMA SISWA	L/P	SENIN				SELASA				RABU				KAMIS				JUM'AT				SABTU				S	I	A	C
			Tgl				Tgl				Tgl				Tgl				Tgl				Tgl							
			Mata Pel				Mata Pel				Mata Pel				Mata Pel				Mata Pel				Mata Pel							
1	ALDO WIJAYA																													
2	ANANDA ADE																													
3	CHINTYA VIONITA																													
4	DAFFA SETIAWAN																													
5	DEWI AISYAH																													
6	EGA JUWITA																													
7	FABIO GASPIE																													
8	FIRDAUS ANISFA																													
9	FITRA AGUSTINA																													
10	FITRI NURDIANTI																													
11	HABIBURAHMAN																													
12	HENDRIANTO																													
13	JEFRI NALDI																													
14	JEKI HENDRI																													
15	LOLA ASTONIO																													
16	M. DODI ALFAYED																													
17	M.ZAQKY T.																													
18	MEGA AFRIANTI																													
19	MUHAMMAD AKBAR																													
20	MUHAMMAD YANI																													
21	MULIYATI																													
22	PUTRI RAHAYU																													
23	PUTRI SARI BUNGA																													
24	RAHMATIL TWO WARLIUS																													
25	REYHAN FEBRIAN																													
26	RIDHO IVANDO																													
27	ROBI AFRIANTO																													
28	RIA ANDRIANI																													
29	RIDHO IVANDO																													
30	RONA RAHAYU																													
31	ROZI RODESTA																													
32	TESSYA HAYATI																													
33	YOGI DILLA PUTRI																													
34																														

Guru Mata Pelajaran

KKPI

Rio Saputra, S.Pd

KUNCI JAWABAN

1. B
2. B
3. E
4. A
5. A
6. C
7. D
8. B
9. E
10. A
11. A
12. A
13. B
14. C
15. E
16. A
17. E
18. D
19. B
20. E
21. C
22. C
23. C
24. E
25. E
26. A
27. D
28. C
29. D
30. C
31. D
32. D
33. C
34. A
35. B
36. B
37. B
38. B
39. C
40. B
41. D
42. E
43. C
44. B
45. A
46. B
47. D
48. D
49. B
50. D
51. D
52. A
53. A
54. D
55. C
56. D
57. B
58. C
59. A
60. D
61. E
62. B
63. B
64. A
65. C
66. A
67. A
68. D
69. C
70. D
71. B
72. A
73. D
74. B
75. D
76. A
77. C
78. B
79. E
80. C
81. A
82. C
83. B
84. C
85. D
86. A
87. C
88. B
89. C
90. C
91. C
92. D
93. B
94. B
95. A
96. D
97. B
98. E
99. C
100. A



RIWAYAT PENULIS

Nama	:	Afrigh Aulia Rizkan
Nim	:	2512.234
Tempat/Tanggal Lahir	:	Jakarta, 18 Januari 1994
Alamat	:	Jl. Pulai, Piai Tangah, Rt 01/03, Kec. Pauh, Kota Padang
HP/Email	:	082288424895 erikrizkan94@gmail.com

PENDIDIKAN

1. TK. Islam Ibnu Sina, Kec. Wisma Asri, Kec. Babelan, Bekasi, Angkatan 1999
2. SDN 03 Babelan ,Kec. Babelan, Bekasi, Pindah 2003
3. SDN Gintung 2, Kec. Sukadiri, Kab. Tangerang, Tamat 2006
4. SMPN 1 Sepatan, Kec. Sepatan, Kab. Tangerang, Angkatan 2006/2007
5. SMAN 11 Kab. Tangerang, Kec. Sepatan, Angkatan 2009/2010
6. Pada tahun 2012 penulis mengambil Jurusan Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer di Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Bukittinggi dan tamat pada tahun 2017

YAYASAN PENDIDIKAN BINA KARYA
SMK CENDANA PADANG PANJANG
Jln. H. Agus Salim No.1 Padang Panjang, 27128 ; Telp / Fax : (0752) 84600
e-mail : smk.cendana@gmail.com ; website : www.smkcendana.sch.id

SOAL UJIAN IPA
TAHUN PELAJARAN 2016 / 2017

Satuan Pendidikan	:	Sekolah Menengah Kejuruan (SMK)
Program Keahlian	:	Teknik Komputer dan Jaringan
Kelas	:	X TKJ 1 & 2
Hari / Tanggal	:	
Waktu	:	
Jenis Soal	:	Pilihan Ganda
Jumlah Soal	:	100 Soal

Petunjuk Umum :

1. Isikan Identitas Anda ke dalam lembar jawaban yang tersedia.
2. Tersedia waktu 90 menit untuk mengerjakan paket soal tersebut.
3. Jumlah soal sebanyak 50 butir, pada setiap butir soal ada 5 (lima) pilihan jawaban.
4. Periksa dan bacalah soal-soal sebelum anda menjawab.
5. Laporkan kepada pengawas ujian apabila terdapat lembar soal yang kurang jelas.
6. Periksa jawaban Anda sebelum diserahkan kepada pengawas ujian.

1. Seluruh usaha dasar untuk menyelidiki , menentukan , dan meningkatkan pemahaman manusia dari berbagai segi kenyataan dalam alam munusia disebut …..
   a. Pengetahuan
   b. Ilmu pengatuhan
   c. Teori
   d. Konsep
   e. Fakta
2. Tingkatan pengetahuan yang diartikan sebagai suatu kemampuan untuk menjelaskan secara benar tentang objek yang diketahui dan dapat menginterprestasi materi tersebut …….
   a. Tahu
   b. Memahami
   c. Aplikasi
   d. Analis
   e. Evaluasi
3. Sumber pengetahuan yang berupa gerak hati yang paling dalam , disebut …..
   a. Tradisi adat istiadat
   b. Kesaksian orang lain
   c. Pengalaman indrawi
   d. Akal pikiran
   e. Intuisi
4. Ilmu pengetahuan adalah produk dari …..
   a. Epistemologi
   b. Dematologi
   c. Patologi
   d. Etimologi
   e. Antropologi
5. Upaya yang dilakukan untuk meminimalisasi kemungkinan terjadinya penyimpanan dalam mencari kebenaran adalah salah satu syarat ilmu yang disebut …..
   a. Empiris
   b. Objektif
   c. Metodis
   d. Universal
   e. Konkret
6. Kata sains berasal dari bahasa latin yaitu scienta yang berarti…..
   a. Kita paham
   b. Kami paham
   c. Kami tahu
   d. Saya tahu
   e. Saya belajar
7. Proses pemecahan masalah – masalah dengan menggunakan langkah –langkah yang objektif dan sistematis disebut dengan istilah …..
   a. Konseptualisasi
   b. Evaluasi
   c. Metode ilmiah
   d. Observasi
   e. Operasionalisasi
8. Berpikir yang diawali dari gejala-gejala khusus menuju pada usaha untuk memperoleh pengetahuan untuk (dari fakta sampai diperoleh teori) disebut dengan berpikir …..
   a. Deduktif
   b. Induktif
   c. Verifikatif
   d. Deduktif -induktif
   e. Induktif -deduktif
9. Proses pemecahan masalah harus menggunakan langkah –langkah yang objektif dan sistematis . merupakan salah satu langkah metode ilmiah yaitu …..
   a. Perumusan masalah
   b. Penyusunan kerangka berpikir
   c. Perumusan hipotesis
   d. Pengujian hipotesis
   e. Penarikan kesimpulan
10. Dalam melakukan penelitian terhadap suatu masalah tidak boleh mudah putus asa merupakan contoh sikap ilmiah , yaitu …..
    a. Tekun
    b. Teliti
    c. Jujur
    d. Objektif
    e. Terbuka
11. Dibawah ini yang merupakan Kriteria metode ilmiah adalah …..
    a. Bebas dari prasangka
    b. Berdasarkan data dari orang lain
    c. Tanpa hipotesis
    d. Berdasar pada daya khayal

e. Mempercaya legenda setempat

12. Berikut ini yang dimaksud dengan Konseptualisasi dalam tahapan penelitian ilmiah , yaitu …..
    a. Ide, gagasan dan rencana awal
    b. Anggaran awal
    c. Pengamatan lapangan
    d. Keputusan final
    e. Program kerja
13. Tidak boleh dipengaruhi dengan perasaan pribadi merupakan sikap ilmiah , yaitu …..
    a. Jujur
    b. Objektif
    c. Terbuka
    d. Teliti
    e. Tekun
14. Langkah –langkah yang objektif dan sistematis dalam pemecahan masalah dikenal dengan istilah …..
    a. Metodis
    b. Metoda
    c. Metode ilmiah
    d. Step by step
    e. Prosedur
15. Berikut ukuran yang tidak lazim digunakan dalam data ukuran kuantitatif adalah …..
    a. Ohm
    b. Ampere
    c. Kilo gram
    d. Sepenggam
    e. Meter
16. Berikut penggolongan penelitian yang didasarkan pada teknik penggunaan nya adalah ….
    a. Dasar dan terapan
    b. Sosial dan eksakta
    c. Lapangan dan kepustakaan
    d. Surver dan percobaan
    e. Ilmiah dan non ilmiah
17. Berikut ini yang tidak termasuk ciri-ciri penelitian ilmiah adalah …..
    a. Rigor
    b. Testability
    c. Precision
    d. Replicability
    e. Passion
18. Berikut ini yang dimaksud dengan tujuan developmental adalah …..
    a. Menemukan sesuatu yang baru dalam bidang tertentu
    b. Menguji kebenaran sesuatu dalam bidang yang telah ada
    c. Kebebasan dalam kedisiplinan
    d. Mengembangkan sesuatu dalam bidang yang telah ada
    e. Menghancurkan rumusan sebelumnya
19. Berikut ini yang dimaksud dengan Testability ,yaitu …..
    a. Pelaksanaan penelitian
    b. Dapat diuji atau dikaji
    c. Cermat dan teliti
    d. Dapat diulang
    e. Hemat , tidak berlebihan
20. Berikut ini yang bukan termasuk prosedur penelitian adalah …..
    a. Pelaksanaan penelitian
    b. Pembuatan laporan penelitian
    c. Pembuatan rancangan
    d. Observasi
    e. Menyiapkan peralatan
21. Variabel yang dibuat sama agar tidak berpengaruh terhadap hasil penelitian disebut variable …..
    a. Bebas
    b. Terikat
    c. Kontrol
    d. Suhu
    e. Cahaya

22. Langkah awal dari metode ilmiah adalah …..
    a. Menyusun hipotesis
    b. Menyusun kerangka berfikir
    c. Merumuskan masalah
    d. Menguji hipotesis
    e. Menarik kesimpulan
23. Data yang dikumpulkan dari tangan pertama dan diolah oleh organisasi atau perorangan disebut data …..
    a. Kualitatif
    b. Kuantitatif
    c. Primer
    d. Sekunder
    e. Tersier
24. Cara pengumpulan data berupa Tanya jawab antara dua orang atau lebih untuk mendapatkan informasi , disebut …..
    a. Pengamatan
    b. Observasi
    c. Analisa data
    d. Angket
    e. Wawancara
25. Berikut ini yang bukan merupakan hal-hal yang berkaitan dengan metode ilmiah , adalah …..
    a. Eksperimen
    b. Observasi
    c. Hipotesis
    d. Kesimpulan
    e. Hibernasi
26. Orang yang mencoba untuk memahami tentang dunia kehidupan , disebut …..
    a. Scientist
    b. Ilmuwan
    c. Cendikiawan
    d. Prosedur
    e. Sainter
27. Kemampuan untuk melakukan justifikasi atau penilaian terhadap suatu materi atau objek , disebut …..
    a. Memahami
    b. Tahu
    c. Evaluasi
    d. Sintesis
    e. Analisa
28. Ilmu terbentuk karena manusia berusaha berfikir lebih jauh mengenai pengetahuan yang dimilikinya . hal ini dilihat dari sudut pandang …..
    a. Etimologi
    b. Filsafat
    c. Sastra
    d. Budaya
    e. Modern
29. Berikut ini yang bukan merupakan produk IPA , yaitu …..
    a. Observasi
    b. Pengukuran
    c. Eksperimen
    d. Mencoba
    e. Prediksi
30. Alat yang digunakan untuk mengamati objek yang sangat kecil , disebut …..
    a. Optik
    b. Lensa
    c. Mikroskop
    d. Kacamata
    e. Buret
31. Suatu ide yang memersatukan dengan fakta-fakta , disebut …..
    a. Fakta
    b. Konsep
    c. Prinsip
    d. Teori ilmiah
    e. Hipotesa
32. Perhatikan langkah –langkah metode ilmiah berikut :
    1. Perumusan masalah
    2. Menyusun kerangka berpikir
    3. Perumusan hipotesis
    4. Penarikan kesimpulan
    5. Pengujian hipotesis

Langkah –langkah metode ilmiah yang benar adalah …..

a. 1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 5
b. 1 ; 5 ; 4 ; 3 ; 2
c. 1 ; 2 ; 5 ; 4 ; 3
d. 1 ; 2 ; 3 ; 5 ; 4
e. 1 ; 4 ; 2 ; 3 ; 5

33. Segala informasi yang diperoleh melalui observasi dari kejadian disebut …..
    a. Eksperimen
    b. Hipotesis
    c. Teknik pengumpulan data
    d. Info
    e. Petunjuk impiris
34. Berikut ini yang merupakan tahapan penelitian adalah …..
    a. Konseptualisasi , Observasi, evaluasi
    b. Konseptualisasi , koalisi , reverse
    c. Operasionalisasi , koalisi , reverse
    d. Konseptual , eksplanasi, intuisi
    e. Observasi ,operasionalisasi , objetifitas
35. Geologi merupakan cabang ilmu bumi yang mempelajari tentang …..
    a. Cuaca
    b. Fosil
    c. Gempa
    d. Lapisan batuan
    e. Laut
36. Menguji kebenaran suatu dalam bidang yang telah ada merupakan tujuan …..
    a. Eksploratif
    b. Developmental
    c. Verifikatif
    d. Crusial
    e. Komersial
37. Alat yang digunakan untuk mengukur suhu adalah …..
    a. Termorex
    b. Thermometer
    c. Barometer
    d. Celcius
    e. Hidrometer
38. Menurut sifatnya , data yang berbentuk angka disebut data …..
    a. Kualitatif
    b. Kuantitatif
    c. Analisa
    d. Responden
    e. Numbering
39. Salah satu contoh dalam mengumunikasikan hasil melalui tulisan , yaitu …..
    a. Presentasi
    b. Diskusi
    c. Makalah
    d. Seminar
    e. Debat
40. Berikut ini merupakan hal-hal yang perlu dipertimbangkan penelitian dalam menulis laporan , Kecuali …..
    a. Tingkat pengetahuan pembaca
    b. Niat baca
    c. Hal-hal yang perlu diketahui pembaca
    d. Cara penyampaian hasil penelitian
    e. Pemahaman dari fihak pembaca

41. Lapisan kulit bumi bagian luar disebut …..
    a. Kerak bumi
    b. Mantel bumi
    c. Inti bumi
    d. Atmosfer
    e. Hidrosfer
42. Pelapukan yang terjadi akibat proses organis disebut pelapukan …..
    a. Kimiawi
    b. Biologis
    c. Mekanis
    d. Air
    e. Tanah
43. Erosi oleh angin disebut juga …..
    a. Abrosi
    b. Erosi
    c. Deflasi
    d. Gletser
    e. Geiser
44. Gunung merapi merupakan contoh gunung api yang bertipe …..
    a. Maar
    b. Strato
    c. Perisai
    d. Hawaii
    e. Pefee
45. Sumber air mineral terjadi karena pemansan air oleh sisa kegiatan volkanik disebut …..
    a. Geiser
    b. Mofet
    c. Fumarol
    d. Degirol
    e. Solfator
46. Gejala alam yang menyakup peristiwa yang berhubungan dengan naiknya magma kepermukaan bumi disebut …..
    a. Selme
    b. Volksnisme
    c. Rektonisme
    d. Sedimentasi
    e.Efirogenesa Rektonisme
47. Tenaga yang berasal dari luar bumi disebut …..
    a. Transgesi
    b. Epirogenesa
    c. Oregenesa
    d. Eksogen
    e. Endogen
48. Partikel tanah yang memiliki kemampuan menahan air paling tinggi adalah …..
    a. Lumpur
    b. Debu
    c. Kerikil
    d. Pasir
    e. Tepung
49. Tingkat kesuburan tanah menjadi turun akibat …..
    a. Terkumpulnya garam
    b. Terjadinya penjenuhan oleh air
    c. Terkumpulnya unsur dan senyawa yang menjadi racun bagi tanah
    d. Hilangnya unsure hara di daerah perakaran
    e. Terkumpul nya unsure hara dan bahan organic kealapisan bawah
50. Erosi oleh es disebut juga …….
    a. Deflasi
    b. Aborsi
    c. Erosi
    d. Gletser
    e. Geiser
51. Dibawah ini yang trgolong tenaga eksogen adalah …..
    a. Erosi ,gempa bumi , mass wating
    b. Sedimintasi , erosi , tektonisme
    c. Erosi tektomintasi , gempa bumi .
    d. Erosi,sedimintasi,tektonisme
    e. Sedimintasi , tektonisme , erosi
52. Lapisan bumi yang mayoritas terdiri dari mineral logam berat disebut …..
    a. Kerak bumi
    b. Inti bumi
    c. Mantel bumi
    d. Singkapan
    e. Siklin

53. Bawan yang berasal dari hasil pendinginan magma dengan komposisi bantuan terdiri kuarsa dan felsfar adalah …..
    a. Granit
    b. Isme
    c. Breksi
    d. Konglomerat
    e. Marmer
54. Gunung api yang ditandai dengan lereng yang sangat landar merupakan bentuk gunung api …..
    a. Pele
    b. Perret
    c. Strato
    d. Perisai
    e. Maar
55. Jenis – jenis eropsi berdasar sifat letusan nya adalah …..
    a. Eropsi efusit , eropsi eksplosif
    b. Eropsi areal , eropsi linter
    c. Eropsi eksplosif ,eropsi linier
    d. Eropsi eksplosif , eropsi sentral
    e. Eropsi sentral , eropsi efosit
56. Pada siklus hidrologi kecil terdapat unsure berikut , kecuali …..
    a. Hujan
    b. Awan
    c. Penguapan
    d. Gleser
    e. Panas
57. Daerah kutub utara akan memperoleh sinar matahari secara maksimal pada tanggal …..
    a. 21 maret
    b. 21 juni
    c. 23 september
    d. 21 september
    e. 21 juli
58. Lapisan atmosfer terbawah adalah …..
    a. Stratosfer
    b. Mesosfer
    c. Treofosfer
    d. Termosfer
    e. Ionosfer
59. Lapisan atmosfer yang menjadi menjadi batas antara trofosfer dan strafosfer adalah …..
    a. Stratosuse
    b. Tropopause
    c. Mesopause
    d. Mesosfer
    e. Termosfer
60. Ilmu yang mempelajari keadaan cuaca adalah …..
    a. Biologi
    b. Geografi
    c. Klimatologi
    d. Meteorogi
    e. Fisika
61. Angin yang bertiup dari puncak gunung menuju lembah disebut angin …..
    a. angin Darat
    b. Angin lembah
    c. Ngarai
    d. anging puncak
    e. Angin gunung
62. Ciri iklim matahari , Negara yang terletak di 10 “ LU – 30 “ LU memiliki iklim …..
    a. Tropis
    b. Kutub
    c. Subtropis
    d. Sedang
    e. Tropis dan strotopis
63. Angin yang berganti arah setiap enam bulan sekali adalah …..
    a. Bohorok
    b. Muson
    c. Pusat
    d. Fohn
    e. Lokal
64. Perbandingan jumlah uap air yang terkandung dengan udara dengan jumlah uap air maksimal (jenuh) di dalam udara pada temperature dan tekanan udara yang sama disebut ….
    a. Kelembapan udara
    b. Tekanan udara
    c. Kelembapan absolute
    d. Kelembapan relative
    e. Tekanan gradient
65. Gempa volkanis terjadi sebagai akibat dari ……
    a. Banjir
    d. Ledakan nuklir

b. Tanah longsor e. Gempa didasar laut
c. AktivitaS gunung berapi

66. Gempa didasar laut sangat ber bahaya karena mengakibatkan …..
a. Tsunami d. Tanah longsor
b. Kebakaran e. Mencair nya es kutub
c. Ikan – ikan mati

67. Wilayah Indonesia yang kecil kemungkinan terjadi gempa bumi adalah …..
a. Kalimantan d. Sulawasi
b. Yogjakarta e. Jakarta
c. Jawa barat

68. Pengukuran kekuatan gempa bumi menurut Mercalli didasarkan pada …..
a. Manitudo gempa d. Amplitudo getaran gempa
b. Magnitudo gempa e. Jarak hiposentrum
c. Jarak episentrum dari pengamatan

69. Gelombang gempa bumi yang merambat ddipermukaan bumi secara horizontal adalah gelombang …..
a. Love d. S wave
b. Sekunder e. primer
c. Rayleigh

70. Saat ini pengukuran kekuatan gempa bumi lebih banyak menggunakan skala …..
a. Mercalli d. Richter
b. Omeri e. Descrates
c. Wegener

71. Tenaga yang berasal dalam bumi yang bersifat merusak disebut …..
a. Gempa bumi d. Epirogenesa
b. Tektonik e. Volkanisme
c. Orogenesa

72. Ektrusi magma akan menghasilkan …..
a. Eropsi d. Batolit
b. Aflata e. Diatema
c. Lakolit

73. Singkapan lapisan bumi yang mengarah kebawah (turun) disebut …..
a. Tektonisme d. Siklin
b. Antiklin e. Divergensi
c. Vulkanisme

74. Letusan gunung api yang menimbulkan ledakan sebagai akibat tekanan gas magmatis yang sangat kuat disebut eropsi …..
a. Areal d. Sentral
b. Linier e. Eksplosif
c. Ekusif

75. Berikut ini angin periodic harian , kecuali …..
a. Lembah d. Muson
b. Laut e. Darat
c. Gunung

76. Alat untuk mengukur tekanan udara disebut …..
a. Barometer d. Higrometer
b. Termometer e. Psikrometer
c. Anemometer

77. Ilmu pengetahuan yang mempelajari iklim disebut …..
a. Geomorfologi d. Astronomi
b. Klimatologi e. Petrologi
c. Meteorologi

78. Hipisentrum adalah …..
    a. Pusat terjadinya gempa yang terletak dilapisan bumi bagian dalam
    b. Pusat gempa yang terletak dipermukaan bumi
    c. Alat pencatat gempa yang terdiri atas seismograf vertical dan horizontal
    d. Gambaran getaran bumi yang dicatat oleh seismograf dalam bentuk grafik pada peta
    e. Daerah yang mengalami kerusakan yang paling parah akibat gempa
79. Gempa yang terjadi akibat aktivitas gunung api disebut gempa …..
    a. Runtuhan
    b. Tektonik
    c. Linier
    d. Sentral
    e. Vulkanik
80. Gempa yang letak hiposentrumnya antar 100 – 300 km, dibawah permukaan bumi disebut gempa …..
    a. Dangkal
    b. Menengah
    c. Jauh
    d. Lokal
    e. Dalam

81. Ilmu pengetahuan merupakan ...
a. Ilmu yang mempelajari gejala alam
b. Ilmu yang mempeajari benda mati
c. Ilmu yang mempelajari gejala sosial
d. Ilmu yang mengkaji hubungan antarmanusia
e. Ilmu yang mempelajari bumi dan antariksa

82. Sebuah ilmu pengetahuan alam memiliki objek kajian berupa benda-benda atau gejala-gejala alam yang nyata dan dapat ditangkap oleh panca indera, ciri ilmu pengetahuan alam yang dimaksud adalah...
a. Logis
b. Kongkrit
c. Objektif
d. Subjektif
e. Empiris

83. Dibawah ini merupakan langkah langkah dari metode ilmiah.
1. Menarik kesimpulan
2. Mempublikasikan hasil
3. Merumuskan hipotesis
4. Merumuskan masalah
5. Melakukan eksperimen
6. Analisis data

Urutan langkah metode ilmiah yang benar adalah...
a. 1-2-3-4-5-6
b. 4-3-5-6-2-1
c. 4-3-5-6-1-2
d. 4-2-3-5-6-1
e. 4-3-2-1-6-5

84. Seorang siswa melakukan sebuah penelitian, dia melakukan pengamatan pada sebuah daun. Data yang diperoleh " daun berbentuk oval, berwarna hijau, tulang daun menyirip. Data yang diperoleh siswa tersebut adalah jenis data…
a. Objektif
b. Kuantitatif
c. Kualitatif
d. Adaptif
e. Analitif

85. Faktor yang menyebabkan keanekaragaman pada spesies disebabkan oleh....
a. Tingkah laku dan gen
b. Gen dan Faktor Abiotik
c. Faktor Abiotik dan Biotik
d. Gen dan Lingkungan
e. Gen dan makanan

86. Dasar klasifikasi makhluk hidup secara filogenik dapat dilihat dari...

a. Persamaan morfologi
b. Kekerabatan antar takson
c. Kesamaan tatanan biokimia
d. Perbedaan bentuk dan fungsi
e. persamaan ciri anatomi dan fisiologi

87. Cacing hati (fisiola Hepatica) mempunyai inang perantara ...
a. Sapi c. Babi e. Rumput Air
b. Domba d. Siput air tawar

88. Didunia ini tidak pernah dijumpai 2 individu yang sama persis sehingga memunculkan variasi, yang dimaksud variasi adalah...
a. Persamaan sifat organisme karena adaptasi
b. Perubahan sifat organisme karena evolusi
c. Perbedaan beberapa sifat organisme liar
d. Perubahan penyesuaian lingkungannya
e. Perbedaan antar individu yang organismenya sejenis

89. Suatu pengamatan memiliki realibilitas yang tinggi jika ....
a. Hasil pengamatan berulang-ulang pada objek yang berbeda menunjukan nilai yang berubah.
b. Hasil pengamatan berulang-ulang pada objek yang berbeda menunjukan nilai yang tetap.
c. Hasil pengamatan berulang-ulang pada objek yang sama menunjukan nilai yang berubah
d. Hasil pengamatan berulang-ulang pada objek yang sama menunjukan nilai yang tetap.
e. Hasil pengamatan berulang-ulang menghasilkan jawaban yang benar

90. Hutan bakau di kalimantan, hutan hujan tropis di jawa barat, dan savanna di papua merupakan contoh kenekaragaman tingkat…
a. Gen c. Ekosistem e. Populasi
b. Jenis d. Individu

91. Berikut ini adalah jenis hewan tipe Australia kecuali…
a. Cendrawasih
b. Kuskus
c. Landak
d. Kasuari
e. Bekantan

92. Jamur tidak di kelompokan pada dunia tumbuhan dikarenakan …
a. Dinding selnya dari kitin atau selulosa
b. Hifanya ada yang tidak bersekat
c. Membentuk Spora
d. Tidak memiliki Klorofil
e. Bersifat Autotrof

93. Jumlah populasi ikan sebelum tercemar limbah adalah 500 ekor akan tetapi setelah terjadinya pencemaran limpah populasi ikan jadi menurun sebanyak 50% hal tersebut merupakan ketrampilan sains dalam…
a. Memprediksi c. Menafsirkan e. Menyimpulkan
b. Mengobservasi d. Mempublikasikan

94. Berikut ini merupakan Tumbuhan endemic Indonesia kecuali…
a. Ratu sulur permata hijau c. Matoa e. Mawar

b. Rafflesia Arnoldi d. Sawo Kecik

95. Tartius dan burung raja udang adalah jenis hewan tipe…
a. Oriental
b. Australia
c. Peralihan
d. Ethitophia
d. Neotropikal

96. Genetum gnemon adalah nama ilmiah meninjo dimana kata Gnetum menunjukan takson....
a. Spesies
b. Genus
c. Familia
d. Ordo
e. Classis

97. Pengelompokan jambu, kedongdong, rambutan, pisang, menjadi kelompok buah-buahan merupakan klasifikasi berdasarkan....
a. Ciri morfologi
b. Ciri anatomi
c. Habitus
d. Manfaat
e. Filogenik

98. Berikut ini yang merupakan ciri dari porifera kecuali....
a. Bersifat hermaprodit
b. Tidak memiliki Saraf dan Otot
c. Tubuhnya Berpori yang berfungsi sebagian tempat masuk air
d. Bereproduksi secara generatif dan vegetatif
e. Memiliki tentakel

99. Berikut ini adalah pelestarian sumber daya alam hayati
1. Pelestarian badak bercula satu di Cagar Alam Ujung kulon
2. Melindungi komodo di taman nasional komodo
3. Memelihara hewan dikebun binatang
4. Menanam anggek hutan di kebun botani bogor
5. Melindungi bunga bangkai raksasa di bengkulu

Upaya pelestarian in situ adalah nomor....
a. (1), (2),dan (3)
b. (1), (2),dan (4)
c. (1), (2),dan (5)
d. (1), (4),dan (5)
e. (1), (3),dan (5)

100. Para pakar memiliki tujuan tertentu dalam pengklasifikasian makhluk hidup, tujuan itu adalah sebagai berikut kecuali....
a. Untuk mempermudah dalam mengenali dan mempelajari makhluk hidup
b. Untuk menyusun dan melihat kekerabatan antar makhluk hidup
c. Untuk melestarikan makhluk hidup
d. Untuk menentukan makhluk hidup dalam menentukan kedudukan takson
e. Untuk melakukan pengujian obat baru

YAYASAN PENDIDIKAN BINA KARYA
SMK CENDANA PADANG PANJANG
Jln. H. Agus Salim No.1 Padang Panjang, 27128 ; Telp / Fax : (0752) 84600
e-mail : smk.cendana@gmail.com ; website : www.smkcendana.sch.id

SURAT KETERANGAN

Nomor : 09 /108.31/SMK.Swt.02/I/2017

Yang bertanda tangan dibawah ini :

N a m a	: Drs. A. KHALIL TAJ
N I P	: 19591226.198803.1.006
Jabatan	: Kepala Sekolah
Alamat	: Jln. H. Agus Salim No.1 Padang Panjang

Dengan ini Menerangkan bahwa mahasiswa yang beridentitas :

N a m a	: RIZKI RAHMAT DANI
N I M	: 2512.290
Fakultas	: Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Alamat	: Tangah Sawah, Bukittinggi

Telah selesai melakukan penelitian di SMK Cendana Padang Panjang 3 bulan, terhitung mulai bulan November 2016 sampai dengan Januari 2017 untuk memperoleh data dalam rangka penyusunan skripsi yang berjudul " DESAIN MEDIA PEMBELAJARAN KETERAMPILAN KOMPUTER DAN PENGELOLAAN INFORMASI PADA KELAS XII SMK CENDANA PADANG PANJANG BERBASIS ADOBE FLASH CS6".

Demikianlah surat keterangan ini dibuat dan diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan seperlunya.

Padang Panjang, 26 Januari 2017

Kepala Sekolah

Drs. A. KHALIL TAJ
NIP. 19591226.198803.1.006

Tembusan disampaikan kepada :
1. Yth. Ketua Yayasan Pendidikan Bina Karya Pd. Panjang
2. Yang bersangkutan
3. Arsip

Motto : " Mengajar, Mendidik dan Melayani dengan Setulus Hati "

YAYASAN PENDIDIKAN BINA KARYA
SMK CENDANA PADANG PANJANG
Jln. H. Agus Salim No.1 Padang Panjang, 27128 ; Telp / Fax : (0752) 84600
e-mail : smk.cendana@gmail.com ; website : www.smkcendana.sch.id

SURAT KETERANGAN

Nomor : 09 /108.31/SMK.Swt.02/I/2017

Yang bertanda tangan dibawah ini :

N a m a	: Drs. A. KHALIL TAJ
N I P	: 19591226.198803.1.006
Jabatan	: Kepala Sekolah
Alamat	: Jln. H. Agus Salim No.1 Padang Panjang

Dengan ini Menerangkan bahwa mahasiswa yang beridentitas :

N a m a	: AFRIGH AULIA RIZKAN
N I M	: 2512.234
Fakultas	: Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Alamat	: Tigo Baleh, Bukittinggi

Telah selesai melakukan penelitian di SMK Cendana Padang Panjang 3 bulan, terhitung mulai bulan November 2016 sampai dengan Januari 2017 untuk memperoleh data dalam rangka penyusunan skripsi yang berjudul " DESAIN SISTEM APLIKASI UJIAN MENGGUNAKAN PHP/MySQL DI SMK CENDANA PADANG PANJANG".

Demikianlah surat keterangan ini dibuat dan diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan seperlunya.

Padang Panjang, 26 Januari 2017

Kepala Sekolah

Drs. A. KHALIL TAJ
NIP. 19591226.198803.1.006

Tembusan disampaikan kepada :
1. Yth. Ketua Yayasan Pendidikan Bina Karya Pd. Panjang
2. Yang bersangkutan
3. Arsip