

Banda Aceh, 19 Februari 2024

**Yth. Koordinator TA/Tesis Program Studi Informatika
Fakultas MIPA Universitas Syiah Kuala
Di tempat**

Hal : Usul topik Tugas Akhir
Lampiran : 1. Transkrip akademik terakhir
2. KRS

Dengan hormat, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama lengkap : Mr. Hadafee Mudo
Tempat/tanggal lahir : Songkhla, Thailand / 28 September 2001
NPM : 2008107010101
Program Studi : Informatika
Jumlah SKS lulus : 138 SKS
Indeks Prestasi Kumulatif : 3.53
Jumlah SKS nilai D : -
Nilai mata kuliah terkait dengan topik Tugas Akhir :
- Rekayasa Kebutuhan Perangkat Lunak : AB
- Arsitektur Perangkat Lunak : A
- Proyek Perangkat Lunak : A
- Perangkat Lunak Berbasis Komponen : A
- Kualitas Perangkat Lunak : A

Dengan ini mengajukan topik penelitian, yaitu:

“Rancang Bangun Aplikasi Bank Soal Universitas Syiah Kuala Berbasis Web”

Penelitian akan dilaksanakan di : Fakultas MIPA Universitas Syiah Kuala Banda Aceh.

Dengan jangka waktu Tugas Akhir diperkirakan : 5 bulan.

Sebagai calon pembimbing, saya mengusulkan,

No.	Nama Lengkap dan Gelar/NIP	Jabatan Fungsional	Asal Fakultas/Instansi	Status
1.	Rini Deviani, S.T., M.Eng. NIP. 198712302020122002		MIPA	Pembimbing I
2.	Husaini, S.ST., M.Sc. NIP. 198806242022031006		MIPA	Pembimbing II

Demikian, atas pertimbangan Bapak/Ibu, saya ucapkan terima kasih.

Mengetahui,
Dosen Pembimbing Akademik

Pengusul

Razief Perucha Fauzie Afidh, S.Si., M.Sc.
NIP. 198408062012121002

Mr. Hadafee Mudo
NPM. 2008107010101

PERNYATAAN KESEDIAAN MEMBIMBING TUGAS AKHIR

Kami yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bersedia membimbing Tugas Akhir dari mahasiswa,

Nama : Mr. Hadafee Mudo

NPM : 2008107010101

Program Studi : Informatika

Topik Penelitian : Rancang Bangun Aplikasi Bank Soal Universitas Syiah Kuala Berbasis Web

Nama Lengkap dengan gelar/NIP	Jabatan Fungsional	Asal Fakultas/ Instansi	Status
Rini Deviani, S.T., M.Eng. NIP. 198712302020122002		MIPA	Pembimbing I
Husaini, S.ST., M.Sc. NIP. 198806242022031006		MIPA	Pembimbing II

Diperkirakan bimbingan dapat selesai dalam jangka waktu 6 (enam) bulan

Demikian pernyataan ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya.

Banda Aceh, 19 Februari 2024
Pembimbing I,

Pembimbing II,

Rini Deviani, S.T., M.Eng.
NIP. 198712302020122002

Husaini, S.ST., M.Sc.
NIP. 198806242022031006

Banda Aceh, 19 Februari 2024

**Yth. Ketua Bidang Minat Rekayasa Perangkat Lunak Jurusan Informatika
Fakultas MIPA Universitas Syiah Kuala
Di tempat**

Hal : Usulan topik tugas akhir
Lampiran : 1. Transkrip akademik terakhir
2. KRS

Dengan hormat, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap : Mr. Hadafee Mudo
Tempat/tanggal lahir : Songkhla, Thailand / 28 September 2001
NPM : 2008107010101
Jumlah SKS lulus : 138 SKS
Indeks Prestasi Kumulatif : 3.53

Nilai mata kuliah pilihan bidang minat:

No.	Kode MK	Mata Kuliah	Nilai Huruf
1.	INF525	Rekayasa Kebutuhan Perangkat Lunak	AB
2.	INF527	Arsitektur Perangkat Lunak	A
3.	INF518	Proyek Perangkat Lunak	A
4.	INF526	Perangkat Lunak Berbasis Komponen	A
5.	INF528	Kualitas Perangkat Lunak	A

Dengan ini mengajukan topik Tugas Akhir, yaitu:

“Rancang Bangun Aplikasi Bank Soal Universitas Syiah Kuala Berbasis Web”

Saya memohon kepada Bapak/Ibu Ketua Bidang Minat Rekayasa Perangkat Lunak untuk dapat menyetujui pelaksanaan Tugas Akhir sesuai dengan topik tersebut di atas.

Demikian, atas pertimbangan Bapak/Ibu, saya ucapkan terima kasih.

Mengetahui,
Dosen Pembimbing Akademik

Hormat Saya
Pengusul,

Razief Perucha Fauzie Afidh, S.Si., M.Sc.
NIP. 198408062012121002

Mr. Hadafee Mudo
NPM. 2008107010101

BERITA ACARA PENILAIAN

Pada hari ini Senin, 19 Februari 2024 kami telah menilai dan mempertimbangkan usul pelaksanaan Tugas Akhir pada bidang minat **Rekayasa Perangkat Lunak** atas

Nama : Mr. Hadafee Mudo
NPM : 2008107010101

Mahasiswa Jurusan Informatika FMIPA Universitas Syiah Kuala yang diusulkan oleh yang bersangkutan. Setelah memeriksa kelengkapan dan kebenaran berkas-berkas untuk pelaksanaan Tugas Akhir pada bidang minat **Rekayasa Perangkat Lunak**, tim bidang minat sepakat bahwa mahasiswa tersebut

DISETUJUI / TIDAK DISETUJUI

Untuk melaksanakan Tugas Akhir dengan judul:

Rancang Bangun Aplikasi Bank Soal Universitas Syiah Kuala Berbasis Web

Demikian untuk dapat diproses selanjutnya.

Ditetapkan di Darussalam, Banda Aceh pada tanggal: 19 Februari 2024

- | | | | |
|----|------------------------------------|----------------------|---|
| 1. | Nazaruddin, S.Si., M.Eng.Sc. | Ketua Bidang Minat | 1 |
| 2. | Kurnia Saputra, S.T., M.Sc. | Anggota Bidang Minat | 2 |
| 3. | Dalila Husna Yunardi, B.Sc., M.Sc. | Anggota Bidang Minat | 3 |
| 4. | Viska Mutiawani, B.IT., M.IT. | Anggota Bidang Minat | 4 |
| 5. | Rini Deviani, S.T., M.Eng. | Anggota Bidang Minat | 5 |
| 6. | Junidar, S.Si., M.Kom. | Anggota Bidang Minat | 6 |

Menyetujui,
Ketua Bidang Minat
Rekayasa Perangkat Lunak

Nazaruddin, S.Si., M.Eng.Sc.
NIP. 197202061997021001

SINOPSIS TUGAS AKHIR

Mr. Hadafee Mudo – 2008107010101
Bidang Minat: RPL

A. Judul

Rancang Bangun Aplikasi Bank Soal Universitas Syiah Kuala Berbasis Web.

B. Latar Belakang

Pendidikan merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan kualitas hidup manusia. Kegiatan belajar mengajar dalam kaitannya dengan pendidikan sebenarnya telah dijalani seorang manusia sejak lahir, baik dalam lingkungan informal (keluarga dan masyarakat) maupun lingkungan formal (sekolah, perguruan tinggi, dan lembaga pendidikan formal lainnya). Kualitas pendidikan dipengaruhi oleh tiga hal yaitu tujuan, proses dan hasil pembelajaran. Tujuan pembelajaran mengarahkan proses pembelajaran yang akan dilakukan oleh pendidik. Proses pembelajaran dilakukan berdasarkan pada tujuan yang telah ditetapkan. Proses pembelajaran terjadi jika terdapat interaksi antara pendidik dan peserta didik. Hal ini erat kaitannya dengan sumber belajar yang diperlukan untuk melaksanakan proses pembelajaran. Sumber belajar berupa guru maupun dosen, buku, dan lingkungan sehingga tingkat kompetensi yang dicapai peserta didik menjadi tujuan akhir dalam melaksanakan proses pembelajaran. (Astrini dan Melly, 2016)

Sebagaimana proses belajar-mengajar yang umumnya berlaku, setiap mahasiswa yang mengikuti perkuliahan dalam satu semester harus melalui dua tahapan evaluasi proses pembelajaran, yaitu ujian tengah semester dan akhir semester. Dalam kegiatan evaluasi proses belajar-mengajar tersebut, tidak hanya mencakup pelaksanaan pengujian saja, namun juga ada aktivitas-aktivitas lain yang mengikutinya, diantaranya seperti pembuatan soal, pengawasan, pengoreksian, dan penilaian. (Bernadette Tynan, 2004)

Pelatihan mengerjakan soal ujian memiliki peran penting dalam persiapan ujian karena tidak hanya memperkuat pemahaman materi tetapi juga meningkatkan keterampilan dalam menjawab soal. Berlatih mengerjakan soal secara rutin, siswa dapat mengidentifikasi kelemahan mereka dan meningkatkan peluang mendapatkan nilai tinggi. Selain itu, pelatihan ini membantu siswa mengelola waktu selama ujian, sehingga mereka dapat menjawab soal dengan efisien. Mengetahui pola soal dan cara menjawabnya, siswa dapat lebih percaya diri menghadapi ujian sebenarnya. Pelatihan ini juga membantu dalam memahami teknik-teknik

pengerjaan soal dan memperoleh pengalaman yang diperlukan untuk menghadapi situasi ujian.(Plook TCAS, 2020)

Bank soal adalah kumpulan soal ujian yang dapat dengan mudah diakses untuk digunakan dalam mempersiapkan ujian. Penggunaan bank soal dan perangkat lunak bank soal yang baik adalah solusi untuk mempersiapkan soal baru dan kemudahan dalam pengelolaan administrasinya, baik soal yang digunakan oleh seorang guru dari kelas kecil, dosen universitas dengan berbagai bidang keilmuan, atau direktur program multifaset untuk sertifikasi, lisensi, akuntabilitas, atau survey penilaian acuan norma (Ward, 2005).

Berdasarkan observasi terhadap seluruh situs web Universitas Syiah Kuala, ditemukan bahwa tidak ada informasi atau tempat penyimpanan soal ujian lama yang dapat diakses oleh mahasiswa. Setiap mahasiswa memerlukan informasi terkait soal ujian lama untuk mempersiapkan diri menghadapi ujian, dan ketidakberadaan sumber daya ini membuat mahasiswa kesulitan dalam mencari informasi yang sesuai. Ketidakmampuan untuk mengakses bank soal juga membuat mahasiswa sulit untuk mengulang atau mempelajari materi sesuai kebutuhan ujian. Selain itu, ketiadaan akses ke soal ujian lama juga mengakibatkan mahasiswa kehilangan peluang untuk menjadi akrab dengan format soal dan jenis pertanyaan.

Cara mengatasi masalah ini adalah dengan membuat Situs web Bank Soal yang dapat diakses oleh mahasiswa. Bank soal ini harus mencakup soal ujian lama, soal kuis atau soal latihan dari berbagai mata kuliah agar mahasiswa dapat mempelajari dan mengulang materi kapan saja. Bank soal harus memiliki sistem manajemen yang memungkinkan mahasiswa untuk mengakses dan mencari informasi dengan cepat dan efisien.

Selain itu, bank soal sebaiknya mendukung kegiatan diskusi, komentar, atau *Feedback* terkait soal-soal yang ada di dalamnya, sehingga mahasiswa dapat mendapatkan dukungan tambahan dalam proses pembelajaran. Kemampuan untuk berbagi pengalaman dan pengetahuan dari mengerjakan ujian lama dengan orang lain dalam komunitas pendidikan akan menciptakan lingkungan belajar yang penuh kolaborasi dan saling mendukung.

C. Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang akan diselesaikan dalam Penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang aplikasi untuk mempermudah dalam mengakses dan mencari soal?
2. Bagaimana menciptakan mekanisme pengelolaan soal agar mudah diakses dan disimpan?
3. Bagaimana cara mendiskusikan soal yang ada di dalam Aplikasi?
4. Bagaimana menguji fungsionalitas menggunakan *Black Box*, serta melakukan *Usability testing* dengan metode *Usability Metric For User Experience* (UMUX) dan *Performance Test*.

D. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Mengembangkan aplikasi dengan desain inovatif untuk mempermudah akses terhadap soal dan meningkatkan efisiensi belajar.
2. Menerapkan metode penyimpanan yang lebih efisien untuk memudahkan manajemen soal.
3. Membangun sistem komentar untuk bisa mendiskusikan soal.
4. Menguji fungsionalitas menggunakan *Black Box*, , serta melakukan *Usability testing* dengan metode *Usability Metric For User Experience* (UMUX) dan *Performance Testing*.

E. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengembangkan aplikasi dengan desain inovatif untuk mempermudah akses terhadap soal dan meningkatkan efisiensi belajar.
2. Menerapkan metode penyimpanan yang lebih efisien untuk memudahkan manajemen soal.
3. Membangun sistem komentar untuk bisa mendiskusikan soal.
4. Menguji fungsionalitas menggunakan *Black Box*, , serta melakukan *Usability testing* dengan metode *Usability Metric For User Experience* (UMUX) dan *Performance Testing*.

F. Penelitian Terkait

Penelitian terkait yang dilakukan oleh (Musriatun Napiah, 2020) dalam merancang sistem penyajian Bank Soal untuk jenjang sekolah menengah atas berbasis web. Penelitian ini bertujuan untuk merancang aplikasi yang mampu mendokumentasikan seluruh soal dan kegiatan selama pelaksanaan ujian dan pemberian tugas. Analisis dan desain menggunakan metode waterfall. Penelitian diawali dengan proses melakukan studi literature, pengumpulan data, analisis sistem dan kebutuhan, membuat pemodelan sistem menggunakan UML, merancang implementasi aplikasi, melakukan pengujian dengan Black Box Testing dan maintance atau pemeliharaan data sistem. Aplikasi Bank Soal berbasis web dirancang memiliki fitur untuk pendataan soal dan penjadwalannya, monitoring pelaksanaan ujian dan monitoring upload tugas siswa. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai dasar pengembangan aplikasi Bank Soal berbasis web dalam rangka pengelolaan evaluasi belajar yang lebih interkatif di studi kasus untuk jenjang Sekolah Menengah Atas, sehingga tidak hanya terfokus di pembelajaran di kelas, tetapi siswa juga bisa mengaksesnya via internet di mana saja.

Penelitian terkait yang dilakukan oleh (Mulyadi, 2015) dalam menganalisis dan perancangan Bank Soal (Studi kasus: Sekolah tinggi ilmu computer dinamika bangsa). Penelitian ini bertujuan untuk merancang aplikasi yang mampu mendokumentasikan seluruh soal dan kegiatan selama pelaksanaan ujian dan pemberian tugas. Analisis dan desain menggunakan metode waterfall. Penelitian ini bertujuan untuk merancang aplikasi yang mampu mendokumentasikan seluruh dokumen dan kegiatan selama pelaksanaan ujian. Analisis dan desain menggunakan pendekatan berorientasi objek dan rancang bangun perangkat lunak menggunakan metode Prototyping. Penelitian diawali dengan melakukan studi literatur, pengumpulan data, melakukan analisis system dan kebutuhannya, membuat permodelan system menggunakan use case diagram, merancang prototype dan struktur datanya. Aplikasi Bank Soal yang dirancang memiliki fitur untuk pendataan soal ujian dan penjadwalannya, monitoring persiapan dan pelaksanaan ujian, monitoring pengumpulan soal, pengawas ujian dan penyerahan lembar jawaban ujian. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai dasar pengembangan aplikasi bank soal dalam rangka pengelolaan perangkat evaluasi belajar yang lebih baik di STIKOM Dinamika Bangsa Jambi.

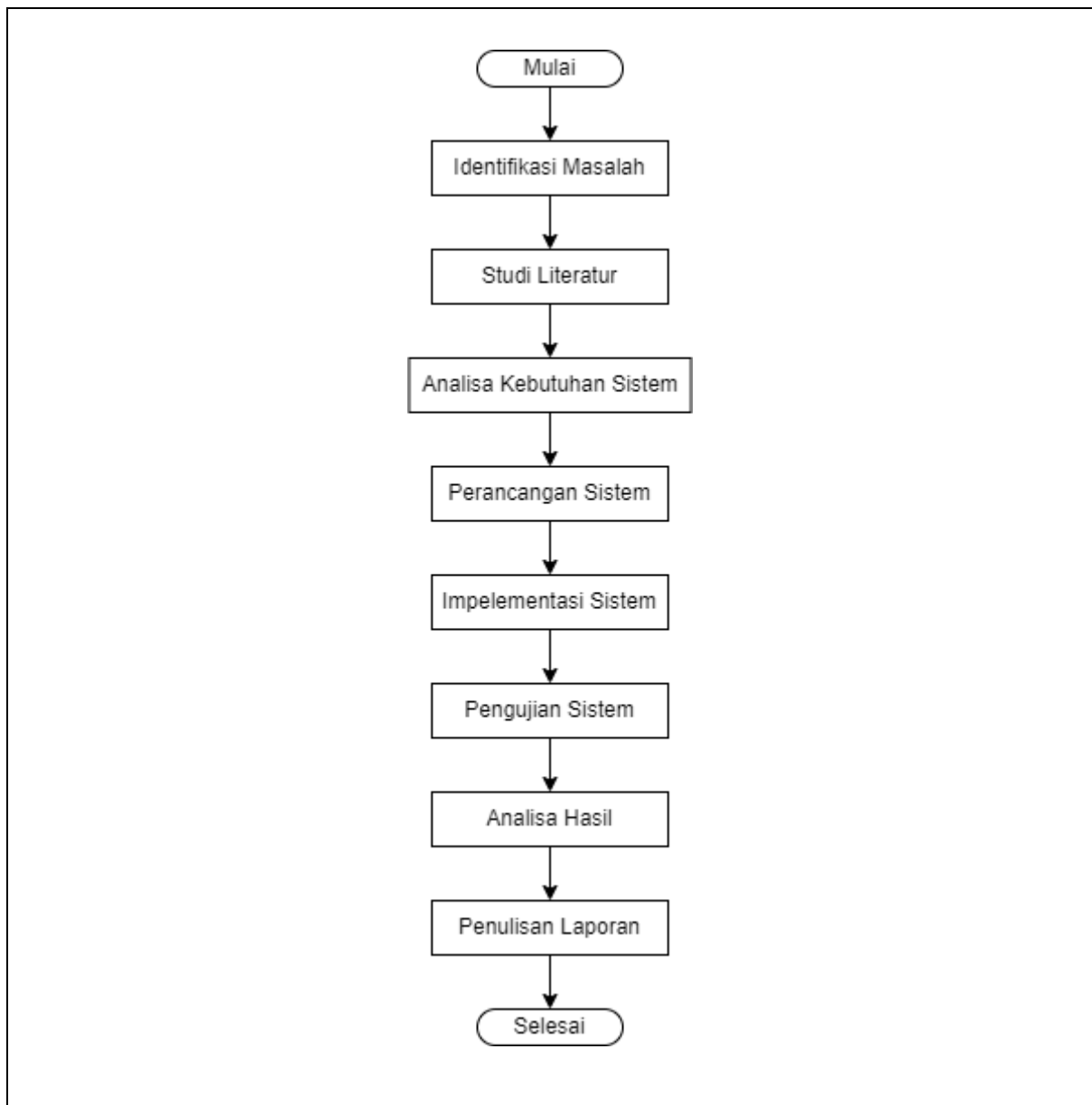
Penelitian terkait yang dilakukan oleh (Mustamiin, 2020) dengan judul penelitian Rancang Bangun Sistem Manajemen Soal Dan Ujian Berbasis Website Menggunakan Framework Laravel. Penelitian ini bertujuan untuk mempermudah dosen dalam memberikan ujian dan proses pemberian nilai ujian yang efektif dan efisien. Hasil dari

penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa dengan adanya sistem manajemen bank soal dan ujian berbasis website, diharapkan dapat membentuk kinerja dosen dalam mengelola soal dan ujian.

Penelitian terkait yang dilakukan oleh (Natayasa, 2020) dengan judul Sistem Informasi Silabus, RPP, dan Bank Soal Berbasis Web. Penelitian ini menjelaskan bahwa dibutuhkan sistem informasi untuk memastikan kesesuaian antara soal dengan materi yang diajarkan. Model pengembangan yang digunakan untuk membangun sistem informasi ini adalah model Waterfall. Hasil akhir dari sistem informasi ini adalah dapat digunakan oleh guru untuk menyusun Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran, dan Soal yang sesuai dengan materi yang diajarkan.

Penelitian terkait yang dilakukan oleh (Napiyah, 2020) dengan judul Rancang Sistem Penyajian Bank Soal Untuk Jenjang Sekolah Menengah Atas Berbasis Web. Penelitian ini bertujuan untuk merancang aplikasi yang mampu mendokumentasikan seluruh soal dan kegiatan selama pelaksanaan ujian dan pemberian tugas. Analisis dan desain menggunakan metode waterfall. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai dasar pengembangan aplikasi Bank Soal berbasis web dalam rangka pengelolaan evaluasi belajar yang lebih interaktif di studi kasus untuk jenjang Sekolah Menengah Atas.

G. Prosedur Penelitian



H. Referensi

- Astrini, D., & Melly, A. (2016). Model Bank Soal Berbasis Web Untuk Meningkatkan Kualitas Pendidikan di Era Masyarakat Ekonomi Asean. *Kimia Dan Pendidikan Kimia (JKPK)*, 1(3), 194–202.
- Bernadette Tynan.(2004). Melatih Anak berpikir seperti Jenius. Penerbit:PT Gramedia Pustaka Utama.29-31.
- Plook TCAS. (2020). Documentation. <https://www.trueplookpanya.com/tcas/article/detail/84501> (Diakses Tanggal 01 Februari 2024).

Ward, Annie W., (2005). Guidelines for the Development of Item Banks. Educational Measurement: Issues and Practice. California : ITEMS. 13(1). 34-39

Musriatun Napiah, M. R. (2020). Rancang Sistem Penyajian Bank Soal Untuk Jenjang .
Jurnal Infortech, Volume 2 No. 2 .

Mulyadi. (2015). ANALISIS DAN PERANCANGAN BANK SOAL (STUDI KASUS :
SEKOLAH TINGGI ILMU KOMPUTER). *Jurnal Ilmiah Media SISFO Vol.9, 1.*

Napiah, M. (2020). Rancang Sistem Penyajian Bank Soal Untuk Jenjang Sekolah Menengah
Atas Berbasis Web. *Jurnal Infortech*, 133-138.

Natayasa, I. K. (2020). Sistem Informasi Silabus, RPP, dan Bank Soal Berbasis Web. *Jurnal
Ilmiah Teknologi dan Komputer.*