PERANCANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENYELEKSI PROPOSAL PENELITIAN KOMPETITIF MAHASISWA MENGGUNAKAN METODE WEIGHTED PRODUCT (WP) DI IAIN BUKITTINGGI

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
Pada Jurusan Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan



Oleh :

MUHAMMAD FAIZAL

2511.101

JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGRI (IAIN) BUKITTIINGGI
1437 H / 2015 M

Halaman Persembahan

ya Allah,. yang maha pengasih lagi maha penyayang,
Segala yang engkau beri kepadaku, sesungguhnya adalah milik engkau.
Tak dapat aku membalas segala yang engkau beri padaku,
Akan tetapi, bimbinglah aku untuk menjadi hambamu yang senantiasa bersyukur atas segala nikmat yang engkau beri.

ya Allah,. yang maha perkasa lagi maha berkehendak,
Segala pencapaianku selama ini, sesungguhnya atas kehendakmu,
yang engkau sampaikan melalui dua orang yang sangat berjasa atas pencapaianku ini yaitu Ayah (***Ayhanda Zulyadi*** *) dan Ibu ku (* ***Ibunda Libetri*** *)*
Meskipun Terimakasih ini tidak dapat membalas jasa Ayah dan Ibu,
Akan tetapi, mohon pertolonganmu ya Allah, agar aku bisa selalu berbakti kepada Ayah dan Ibuku.

ya Allah,. Yang maha melihat lagi maha mendengar,
*Limpahkanlah rahmat, dan kasih sayang Mu kepada adik-adik ku (****Yulia zarmi, fitri yulmianti, Ridho Syahputra, Artika Afriani, Silvia Anel Fiarti, dan Surya Alfindi****).*
Berilah mereka kesuksesan di dunia maupun di akhirat Mu ya Allah, lindungilah dimana pun mereka berada.
Karena merekalah aku termotifasi untuk berjuang dalam kehidupanku ini ya Allah, demi membahagiakan keluarga, orang tua, dan adik-adikku.

ya Allah,. Yang maha luas lagi maha tinggi,
Limpahkanlah keberkatan kepada para Guruku,
Karena sesungguhnya Ilmu yang engkau berikan kepadaku telah disampaikan melalui para utusanmu, yaitu pada Guruku.
Atas segala ilmu dari engkau yang diberikannya kepadaku, aku dapat menjadi manusia yang cerdas.

Ya Allah,. yang maha pemurah lagi maha bijaksana,
*Limpahkanlah pertolonganmu kepada para Sahabatku. Sahabat terdekatku, Haris Wandi (**Nduang**) , Rio Putra (**Jhon**), Toibi Muharromin (**Toi**), Danil Pratama (**Juragan**), Ilham (**Kapuyuak**), Fernando Ramadhan (**Godok**), Rahmat Tri Fajra (**Angku**), Isnel Trio Agusta Putra (**Gaek**), Zul Fadli (**Inyiak**) , Idriyansyah (**Manis**), Candra Harahap (**Ucok**), Rahmat Hidayat (**Maik Gilo**) selaku motivator yang selalu memberi motivasi, bantuan, serta dukungan kepadaku, yang selalu mengundang tawa, selalu ada disaat senang maupun susah.*

Sesungguhnya ucapan terimasih ini tidak dapat membalas pertolongannya kepadaku selama ini.
wahai Allah,. Ibu Bapak, Adik- adik ku, Guru dan Sahabatku,
Terimakasih,.
Kesuksesanku ini sesungguhnya karena engkau semua.

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi dengan judul "**Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menyeleksi Proposal Penelitian Kompetitif Mahasiswa Menggunakan Metode Weighted Product (Wp) Di Iain Bukittinggi"**, yang disusun oleh Muhammad Faizal, NIM. 2511101 telah memenuhi syarat ilmiah dan disetujui untuk Sidang Munaqasah

Pembimbing I	**Pembimbing II**
Muhiddinur Kamal, S.Ag, M.Pd	**Hari Antoni Musril, M. Kom**
NIP. 197402102005011007	**NIP. 19830907 200912 1 005**

PENGESAHAN TIM PENGUJI

Skripsi dengan judul : **Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menyeleksi Proposal Penelitian Kompetitif Mahasiswa Menggunakan Metode Weighted Product (WP) Di IAIN Bukittinggi,** yang disusun oleh Muhammad Faizal, NIM. 2511101 telah di uji dalam sidang munaqasah Fakultas Tarbiyah dan Ilmu keguruan IAIN Bukittinggi, hari (selasa) tanggal (18) 2015, dan dinyatakan telah dapat dapat diterima sebagai salah satu syarat dalam mencapai gelar Sarjan Program Strata Satu (S1) pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu keguruan, Jurusan Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer.

Bukittinggi, Agustus 2015

Tim Penguji

Ketua,	**Sekretaris,**
Dr. H. Ismail, M.Ag	**Fajriyani Arsya, MA**
NIP. 19680409 199403 1 008	**NIP. 19861212 201503 2 002**

Anggota

Dr. H. Ismail, M.Ag	**Supratman Zakir, M.Pd, M.Kom**
NIP. 19680409 199403 1 008	**NIP. 19750819 200604 1 001**
Muhiddinur Kamal, S.Ag, M.Pd	**Hari Antoni Musril, M.Kom**
NIP. 197402102005011007	**NIP. 19830907 200912 1 005**

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

Dr. H. Nunu Burhanudin, Lc, M.Ag
NIP. 19730510200012 1 002

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama / NIM	:	Muhammad Faizal / 2511101
Tempat / Tanggal Lahir	:	Kuala Lumpur / 13 Juni 1993
Fakultas / Jurusan	:	Tarbiyah dan Ilmu Keguruan / Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer
Judul Skripsi	:	Perancangan Sistem Pendukung Keputusan untuk Menyeleksi Proposal Penelitian Kompetitif Mahasiswa Menggunakan Metode Weighted Product (WP) di IAIN Bukittinggi

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah (Skripsi) saya dengan judul di atas adalah benar asli karya saya. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa skripsi ini bukan karya saya sendiri, maka saya bersedia diproses sesuai hukum yang berlaku dan gelar kesarjanaan saya dicopot sampai batas waktu yang tidak ditentukan.

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

Bukittinggi, 18 Agustus 2015

Saya yang menyatakan,

Muhammad Faizal
2511101

ABSTRAK

Muhammad Faizal, NIM . 2511.101 : "**Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menyeleksi Proposal Penelitian Kompetitif Mahasiswa Menggunakan Metode Weighted Product (Wp) Di IAIN Bukittinggi"**

Teknologi informasi dan komunikasi yang semakin berkembang dari waktu ke waktu menyebabkan hampir semua aspek dalam kehidupan sudah memanfaatkan teknologi informasi untuk memudahkan aktifitas yang dilakukan. Salah satunya adalah sistem pendukung keputusan, sistem pendukung keputusan telah banyak digunakan sebagai pengganti seorang pakar di berbagai bidang, terutama bidang pendidikan, dimana Pendidikan merupakan segala upaya manusia untuk merubah dirinya agar bisa menyesuaikan diri dengan lingkungan. Pendidikan yang baik harus memenuhi standard pendidikan nasional.

Penelitian ini merupakan 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 menggunakan bahasa pemograman *PHP* pada *Adobe Dreamweaver CS6*. Pada penelitian ini juga dilaksanakan uji validitas, praktikalitas dan efektifitas. Uji validitas tersebut dilakukan oleh tiga orang validator yang merupakan ahli dalam bidang yang penulis teliti, serta uji praktikalitas dan efektifitas dilakukan oleh satu orang dosen dan satu orang karyawan IAIN Bukittinggi. Dimana hasil dari ketiga uji tersebut memperoleh hasil yang baik dan memuaskan dan berkasnya telah penulis lampirkan di halaman lampiran.

Kata Kunci : sistem pendukung keputusan, *PHP, Adobe Dreamweaver CS6.*

KATA PENGANTAR



Dengan mengucapkan puji dan syukur atas kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat dan Karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul "**Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menyeleksi Proposal Penelitian Kompetitif Mahasiswa Menggunakan Metode Weighted Product (Wp) Di Iain Bukittinggi** ".

Skripsi ini ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam meraih gelar Sarjana Pendidikan pada Jurusan Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Bukittinggi.

Penulis menyadari, skripsi ini tidak mungkin dapat selesai dengan baik tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih yang setulus-tulusnya kepada :

1. Dr. Ridha Ahida, M.Hum, selaku Rektor IAIN Bukittinggi yang telah memberikan fasilitas, sarana dan prasarana selama penulis mengikuti perkuliahan.
2. Dr.H.Nunu Burhanudin, Lc.,M.Ag selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Bukittinggi yang telah memberikan fasilitas, sarana dan prasarana selama penulis mengikuti perkuliahan.
3. Liza Efriyanti, S.Si.,M.Kom, selaku Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer, arahan dan persetujuan penulisan Skripsi ini.
4. Muhiddinur Kamal, S.Ag, M.Pd, selaku Pembimbing I yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bantuan, dorongan, arahan, dan bimbingan dengan penuh perhatian dan kesabaran hingga selesainya Skripsi ini.

5. Hari Antoni Musril, M.Kom, selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, dorongan, arahan, bantuan dan waktu kepada penulis dalam menyelesaikan Skripsi ini.
6. Dosen PTIK, Supratman Zakir, M.Kom, Sarwo Derta, M.Kom, Riri Okra, M.Kom, yang selalu memberikan suport, dukungan, dan arahan dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Pimpinan Perpustakaan IAIN Bukittinggi.
8. Dosen dan karyawan yang telah membantu penulis selama menyelesaikan studi di IAIN Bukittinggi tanpa terkecuali yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Semoga semua bimbingan, arahan, saran dan bantuan yang telah diberikan menjadi amal ibadah dan mendapat balasan yang berlipat ganda dari Allah SWT.

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, mengingat keterbatasan ilmu dan waktu yang penulis miliki. Untuk itu, penulis mengharapkan kritikan dan saran yang membangun dari berbagai pihak untuk perbaikan dimasa mendatang. Penulis berharap skripsi ini dapat memberikan konstribusi yang besar bagi pembaca demi kemajuan pendidikan dimasa datang.

Bukittinggi, Agustus 2015

Muhammad Faizal
Nim 2511101

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN PERSEMBAHAN

PERSETUJUAN PEMBIMBING

PENGESAHAN TIM PENGUJI

SURAT PERNYATAAN

ABSTRAK

KATA PENGANTAR

DAFTAR ISI i

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah 1
B. Identifikasi Masalah 5
C. Batasan Masalah 5
D. Rumusan Masalah 6
E. Tujuan Penelitian 6
F. Manfaat Penelitian 6
G. Penjelasan Judul 7

BAB II LANDASAN TEORI

A. Sistem Pendukung Keputusan 8
   1. Pengertian Sistem Pendukung Keputusan 8
   2. Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan 10
   3. Kelebihan dan Kekurangan Sistem Pendukung Keputusan 12
B. Multi Attribute Decision Making 14
   1. Multile Criteria Decision making (MCDM) 14
   2. Konsep Dasar Multi-Attribut Decision Making (MADM) 15
   3. Metode-metode Dalam Penyeleksian Masalah MADM 17
   4. Weighted Product 17

C. Perancangan Sistem 19
1. Unified Modelling Language (UML) 22
2. Database 26
D. Sofeware Yang Digunakan 27
1. Personal Home Page (PHP) 27
2. Database MySQL 30

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Peneltian..... 32
B. Metode Penelitian..... 32
C. Model Pengembangan Sistem 34
D. Tahapan Penelitian 38

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisa Sistem Yang Sedang Berjalan..... 45
B. Desain 45
1. Desain Secara Umum 45
2. Desain Sistem Secara Terincci 59
C. Development 66
D. Implementasi 86
E. Evaluasi 86
1. Kelebihan dan Kelemahan Sistem 86
2. Uji Produk 88

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan 91
B. Saran .... .92

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Agama Islam telah mewajibkan kepada kita untuk menuntut ilmu sejak kita lahir sampai ajal menjemput kita, agar kita menjadi orang-orang yang berilmu dan berpengetahuan. Kewajiban untuk menuntut ilmu ini ditegaskan oleh Allah SWT. dalam firmannya, sebagai berikut:

ٱقۡرَأۡ بِٱسۡمِ رَبِّكَ ٱلَّذِي خَلَقَ ۝١ خَلَقَ ٱلۡإِنسَٰنَ مِنۡ عَلَقٍ ۝٢ ٱقۡرَأۡ وَرَبُّكَ ٱلۡأَكۡرَمُ ۝٣

ٱلَّذِي عَلَّمَ بِٱلۡقَلَمِ ۝٤ عَلَّمَ ٱلۡإِنسَٰنَ مَا لَمۡ يَعۡلَمۡ ۝٥

"Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang Menciptakan. Dia Telah menciptakan manusia dari segumpal darah. Bacalah, dan Tuhanmulah yang Maha pemurah. Yang mengajar (manusia) dengan perantaran kalam. Dia mengajar kepada manusia apa yang tidak diketahuinya" (QS. Al 'Alaq : 1-5)[1]

Kalam Allah di atas, menjelaskan tentang hikmah yang dapat kita jadikan sebagai pedoman dalam bidang pendidikan. Allah mewajibkan kita untuk menuntut ilmu, agar kita dapat mengiringi arus perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang terus berkembang pesat. Dapat dirasakan pada perkembangan teknologi yang terus meningkat. Dengan perkembangan teknologi tersebut akan mampu memberikan kemudahan kepada manusia

[1] Al-Qur'an, surat Al'alaq, ayat : 1-5

dalam menjalankan kehidupan sehari-hari. Sehingga kita dapat memanfaatkan teknologi dengan sebaik-baiknya dan tidak tertinggal oleh kemajuan zaman.

Anjuran menuntut ilmu agar menjadi manusia yang maju dan berkembang, juga tertuang dalam UU No.20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (SISDIKNAS) yang berlaku di Indonesia, sebagai berikut :

> *Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.*[2]

UU tentang Sistem Pendidikan Nasional tersebut harus menjadi perhatian oleh semua tingkatan pendidikan. Untuk mencetak sumber daya manusia yang berkualitas diperlukan adanya peningkatan mutu pendidikan.

Penggunaan perangkat komputer sebagai perangkat pendukung manajemen dan pengolahan data adalah sangat tepat dengan mempertimbangkan kuantitas dan kualitas data, Dengan demikian penggunaan perangkat komputer dalam setiap informasi sangat mendukung sistem pendukung keputusan (*Decision Support System).*

Sistem pendukung keputusan adalah sistem interaktif berbasis komputer yang membantu pengambilan keputusan serta memanfaatkan data dan model untuk menyelesaikan masalah yang sifatnya semi terstruktur maupun yang tidak terstruktur. *Output* dari sistem pendukung keputusan akan merangking alternatif yang diharapkan berdasarkan kriteria pertimbangan yang

[2] UU No 20 tahun 2003, Pasal 1 ayat 1 Tentang Sistem Pendidikan Nasional

mempengaruhi *output* untuk mendapatkan keputusan akhir atau alternatif yang terbaik. Sistem pendukung keputusan memiliki beberapa metode, diantara metodenya yaitu, metode *Weighted Product (WP), Weighted Product* ini menggunakan perkalian untuk menghubungkan rating atribut, dimana rating setiap atribut harus dipangkatkan dulu dengan bobot atribut yang bersangkutan. Proses ini sama halnya dengan proses normalisasi.[3]

Sistem pendukung keputusan juga sangat bermanfaat dalam dunia pendidikan, pendidikan merupakan aspek yang sangat penting bagi kehidupan manusia untuk mencapai ilmu pengetahuan, manusia tidak pernah lepas dari pendidikan dimana manusia sudah dikenalkan dengan pendidikan semenjak masih berada di dalam rahim ibunya sampai manusia tersebut wafat nantinya, dan ini sesuai dengan wahyu Allah dalam surat Al-Mujadillah ayat 11, bahwa Allah akan menempatkan orang-orang yang beriman dan berilmu sesuai dengan ilmunya pada derajat yang tinggi, sebagaimana firman Allah dalam surat Al-Mujadilah ayat 11

...يَرۡفَعِ ٱللَّهُ ٱلَّذِينَ ءَامَنُواْ مِنكُمۡ وَٱلَّذِينَ أُوتُواْ ٱلۡعِلۡمَ دَرَجَٰتٖۚ ...

Artinya: "Allah akan meninggikan derajat orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat".(QS, Al-Mujadilah ayat 11)[4]

IAIN Bukittinggi merupakan salah satu perguruan tinggi negeri yang ada di kota Bukittinggi. Sebagai perguruan tinggi negeri, IAIN Bukittinggi

[3] Daihani dan Dadan Umar, *Komputerisasi keputusan,* (Jakarta : Elex Media Komputindo, 2011).

[4] Al-Qur'an, surat *Al-Mujadilah, ayat: 11*

memiliki sebuah lembaga Penelitian dan Pengembangan Masyarakat (LP2M). Setiap tahunnya LP2M mengadakan penelitian kompetitif mahasiswa IAIN Bukittinggi.

Berdasarkan observasi dan wawancara yang penulis lakukan pada LP2M IAIN Bukittinggi. Penulis melakukan observasi beserta wawancara terhadap proses penyeleksian proposal penelitian kompetitif mahasiswa IAIN Bukittinggi.

Dalam proses penyeleksian proposal penelitian kompetitif mahasiswa IAIN Bukittinggi, pihak LP2M membentuk sebuah tim penilai. Dimana penilai akan melakukan penilaian proposal satu persatu sesuai dengan kriteria dan ketentuan yang harus terpenuhi oleh setiap proposal yang akan diluluskan, setelah itu hasil akan dumumkan oeh pihak LP2M melalui media *online* maupun hasil print. Ada beberapa kendala yang dialami teim penilai. Kendala yang dialami di antaranya yaitu kesulitan dalam menentukan proposal yang akan diluluskan untuk penelitian dikarenakakan banyak kriteria yang harus dipenuhi sehingga sering terjadi kesalah dalam proses penghitungan poin yang diperoleh setiap proposal dan dikarenakan juga banyak proposal yang diajukan oleh mahasiswa , serta dalam proses penentuan tersebut sering memakan waktu yang lama.

Salah satu solusinya yaitu perancangan aplikasi sistem pendukung keputusan untuk menyeleksi proposal tanpa mengurangi atau merubah sistem maupun bobot penghitungan poin. Dengan adanya sistem pendukung

keputusan ini, diharapkan dapat membantu pihak LP2M dalam proses penyeleksian proposal penelitian kompetitif mahasiswa tersebut.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penulis mengajukan suatu penelitian dengan judul "**Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menyeleksi Proposal Penelitian Kompetitif Mahasiswa Menggunakan Weighted Product (WP) di IAIN Bukittinggi"**

B. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah didasarkan atas latar belakang masalah yang telah ditemukan di atas. Banyak hal yang dapat kita lakukan dalam dunia pendidikan sebagai akibat dari perkembangan teknologi informasi. Dengan perkembangan teknologi informasi ini maka diharapkan proses penseleksian proposal penelitian di LP2M IAIN Bukittinggi yang awalnya dikelola secara manual, dapat dikelola dengan mudah dan optimal.

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Kesulitan dalam menentukan proposal yang akan diluluskan untuk penelitian dikarenakakan banyak kriteria yang harus dipenuhi dan banyak pula proposal yang di ajukan oleh mahasiswa.
2. Dalam proses penentuan tersebut sering memakan waktu yang lama.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah di atas, penulis mebatasi permasalahan sebagai berikut :

1. Penelitian dilakukan di LP2M IAIN Bukittinggi.
2. Perancangan SPK ini menggunakan pemrograman PHP.
3. Basis data yang digunakan dalam merancangan SPK ini adalah *My-SQL*.

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian ini yaitu :

"Bagaimana merancang sistem penunjang keputusan untuk menyeleksi proposal penelitian kompetitif mahasiswa menggunakan metode weighted product (WP) di IAIN Bukittinggi ?"

E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini berupaya untuk merancang sistem penunjang keputusan untuk menyeleksi proposal penelitian kompetitif mahasiswa menggunakan metode weighted product (WP) di IAIN Bukittinggi.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Peneliti

a. Sebagai salah satu persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan Sarjana (S1) pada jurusan Pendidikan Teknik Informatika Komputer (PTIK) IAIN Bukittinggi.

b. Dapat mengaplikasikan ilmu yang telah didapat saat perkuliahan.

2. Pihak LP2M IAIN Bukittinggi

Memudahkan karyawan LP2M IAIN Bukittinggi dalam melakukan penyeleksian proposal penelitian kompetitif mahasiswa.

G. Penjelasan Judul

Untuk mempermudah dalam pemahaman judul skripsi ini, maka penulis merasa perlu untuk memberikan penjelasan mengenai kata-kata kunci dari judul ini yaitu:

Sistem pendukung keputusan : Suatu sistem berbasis komputer yang membantu dalam pengambilan keputusan dengan menggunakan metode–metode tertentu baik dalam keputusan terstruktur maupun tidak terstruktur.[5]

Weighted Product : Suatu metode pengambilan keputusan dengan cara perkalian untuk menghubungkan rating setiap atribut, dimana rating setiap atribut harus

[5] Janner Simarmata, *Pengenalan Teknologi Komputer dan Informasi,* (Yogyakarta : Andi Offset, 2006).

dipangkatkan dulu dengan bobot atribut yang bersangkutan.[6]

Bahasa Pemrograman PHP : Bahasa pemrograman untuk membuat web yang bersifat *server-side scripting*. PHP memungkinkan anda untuk membuat halaman web yang bersifat dinamis.[7]

MySQL : Database yang digunakan untuk membangun aplikasi web yang menggunakan database sebagai sumber dan pengelola datanya.[8]

Jadi, maksud dari judul penulis adalah suatu sistem berbasis komputer yang membantu dalam pengambilan keputusan oleh LP2M dalam penyeleksian proposal penelitian kompetitif mahasiswa IAIN Bukittinggi menggunakan bahasa pemrograman PHP/MySQL.

[6] Sri Kusumadewi, ddk, Fuzzy Multi-Atribute Decision Making (FUZZY MADM), (Yogyakarta : Graha Ilmu, 2006) cet ke-1, h.79

[7] Eko Prasetyo, *Pemrograman Web PHP & MySQL,* (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2008)h19

[8] Bheta Sidik, *MySQL,* (Bandung: Informatika, 2005), Cet ke-2 h1

BAB III
METODOLOGI PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di LP2M IAIN Bukittinggi. Pemilihan tempat penelitian didasarkan atas pertimbangan bahwa instansi tersebut mengalami kendala dalam penyeleksian proposal penelitian kompetitif mahasiswa di IAIN Bukittinggi, sehingga dengan dirancangnya SPK ini dapat memberikan kemudahan dan membantu pihak LP2M dalam upaya penyeleksian tersebut.

Pelaksanaan penelitian ini akan dimulai pada bulan Juni 2015 dengan cara melakukan pengumpulan data dari karyawan dan pimpinan di LP2M. Selanjutnya peneliti melakukan analisis data yang telah dikumpulkan, untuk dilanjutkan ke tahap perancangan, pengkodean, testing program dan selanjutnya menghasilkan sebuah sistem penunjang keputusan yang dapat membantu pihak LP2M.

B. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D), yaitu metode

penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut.[1]

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

Penelitian dan Pengembangan adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada. Yang dimaksud dengan produk dalam konteks ini adalah tidak selalu berbentuk *hardware* (buku, modul, alat bantu pembelajaran di kelas dan laboratorium), tetapi bisa juga perangkat lunak (*software*) seperti program untuk pengolahan data, pembelajaran di kelas, perpustakaan atau laboratorium, ataupun model-model pendidikan, pembelajaran pelatihan, bimbingan, evaluasi, manajemen, dll.

Langkah-langkah Penelitian *Research & Development* yang penulis terapkan adalah Versi ADDIE (*Analysis – Design – Develop – Implement – Evaluate*). Tahapan Pengembangan model ini adalah :[3]

---

[1] Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2009) Cet.ke-1, h. 407

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

[3] Riza Sativani Hayati, *Metode Penelitian Research and Development* (http://oryza-sativa135rsh.blogspot.com/2011/01/metode-penelitian-research-and.html), diakses tanggal 31 januari 2015, pukul 23.50

1. *Analize* (Analisa)

   Tahap analisis merupakan suatu proses mendefinisikan apa yang dibutuhkan. Disamping itu pada tahapan ini melakukan analisa kebutuhan, mengidentifikasi masalah dan melakukan analisa tugas.

2. *Design* (Perancangan)

   Pada tahapan perancangan ini yang harus dilakukan adalah membuat rancangan atau blueprint dari produk yang akan dibuat.

3. *Develop* (Pengembangan)

   Tahapan pengembangan ini merupakan proses mewujudkan blue-print atau rancangan yang telah didesign untuk dituangkan menjadi kenyataan.

4. *Implement* (Implementasi / Eksekusi)

   Implementasi adalah langkah nyata untuk menerapkan sistem yang sedang dibuat. Artinya, pada tahap ini semua yang telah dikembangkan diatur sedemikian rupa sesuai dengan peran atau fungsinya agar bisa diimplementasikan.

5. *Evaluate* (Evaluasi / umpan balik)

   Yaitu proses untuk melihat apakah produk yang dibangun berhasil, sesuai dengan harapan awal atau tidak.

C. Model Pengembangan Sistem

Dalam penelitian ini penulis menggunakan model sistem yang diadopsi dari siklus hidup sistem SDLC (*System Development Life Cycle*)

yaitu suatu metode tradisional yang digunakan untuk membangun, memelihara dan mengganti suatu sistem informasi.

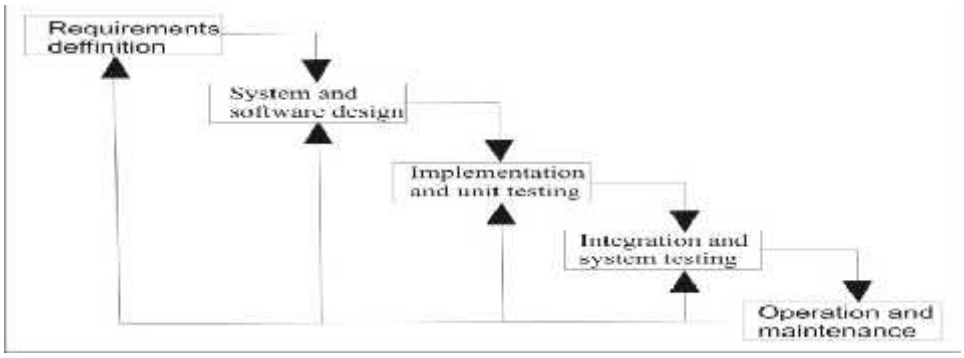
SDLC adalah tahapan-tahapan yang dilakukan oleh analis sistem dan programmer dalam membangun sebuah sistem atau produk. Daur hidup pengembangan sistem / SDLC berfungsi untuk menggambarkan tahapan-tahapan utama atau langkah-langkah dari setiap tahapan dalam pengembangan sistem atau produk.[4]

Dalam penelitian ini penulis menggunakan model *Waterfall* karena model *waterfall* ini mudah dalam pengelolaan proyek (sebuah fase dijalankan setelah fase sebelumnya selesai), proses-prosesnya mudah dipahami dan jelas serta struktur sistemnya.

Model pengembangan ini bersifat linear dari tahap awal pengembangan sistem yaitu tahap perencanaan sampai tahap akhir pengembangan sistem yaitu tahap pemeliharaan. Tahapan berikutnya tidak akan dilaksanakan sebelum tahapan sebelumnya selesai dilaksanakan dan tidak bisa kembali atau mengulang ke tahap sebelumnya.

[4]Jogiyanto H.M, *Sistem Teknologi Informasi: Pendekatan Terintegrasi*, (Yogyakarta : Andi, 2003), h.433

SDLC *Waterfall*



Gambar 3.1 *SDLC Waterfall Model*[5]

Sumber : Risa Ariani Sukamto, *Analisa dan Design Sistem Informasi I* (http://komputer.gangsir. com/ h.13) Diakses 01 Februari 2015

Tahapan SDLC Model *Waterfall* :

1. *Requirements Definition* (Pendefinisian Kebutuhan)

   Mendefinisikan secara detail spesifikasi system pendukung keputusan baik layanan, batasan dan tujuan yang dibuat dengan mengkonsultasikannya bersama dengan pengguna sistem.

2. *System and Software design*

   Proses design sistem membagi kebutuhan sistem menjadi *hardware* maupun *software* yang membangun arsitektur sistem keseluruhan. Sedangkan *design software* meliputi identifikasi dan penjabaran abstrasi sistem *software* dasar dan keterhubungannya.

[5] Risa Ariani Sukamto, *Analisa dan Design Sistem Informasi I* (http://komputer.gangsir. com/ h.13) diakses 31 januari 2015, 23.00

3. *Implementation and unit testing*

   Pada tahapan ini, desain *software* yang telah ada direalisasikan sebagai sekumpulan program atau unit program. *Unit testing* meliputi verifikasi bahwa setiap unit telah memenuhi spesifikasinya

4. *Integration and system testing*

   Unit-unit program pada *design sistem* digabungkan (*integrated*) dan diujicoba (*tested*) sebagai sebuah sistem lengkap untuk memastikan bahwa kebutuhan-kebutuhan software telah terpenuhi. Setelah pengujian, sistem *software* desampaikan kepada pengguna *sistem.*

5. *Operation and maintenance.*

   Tahapan ini merupakan tahapan terpanjang dalam *lifecycle*. Sistem di-install dan digunakan secara praktikal. Pemeliharaan meliputi memperbaiki implementasi unit sistem dan meningkatkan layanan sistem ketika terdapat kebutuhan baru.

Kelebihan dan kekurangan model *waterfall* :[6]

Kelebihan

a. Merupakan model pengembangan paling handal dan paling lama digunakan.
b. Cocok untuk *system software* berskala besar.
c. Cocok untuk *system software* yang bersifat *generic.*

[6] An IT Summary, http://blog.unsri.ac.id/achekha/tugas-kuliah/keunggulan-dan-kelemahan-dari-beberapa-jenis-model-pengembangan-perangkat-lunak-rpl/mrdetail/1928

d. Pengerjaan project system akan terjadwal dengan baik dan mudah dikontrol.
e. Bahwa model tersebut merupakan model manajemen yang sederhana, dan pemisahan perancangan dan implementasi harus menghasilkan sistem yang berbobot, yang dapat berubah.[7]

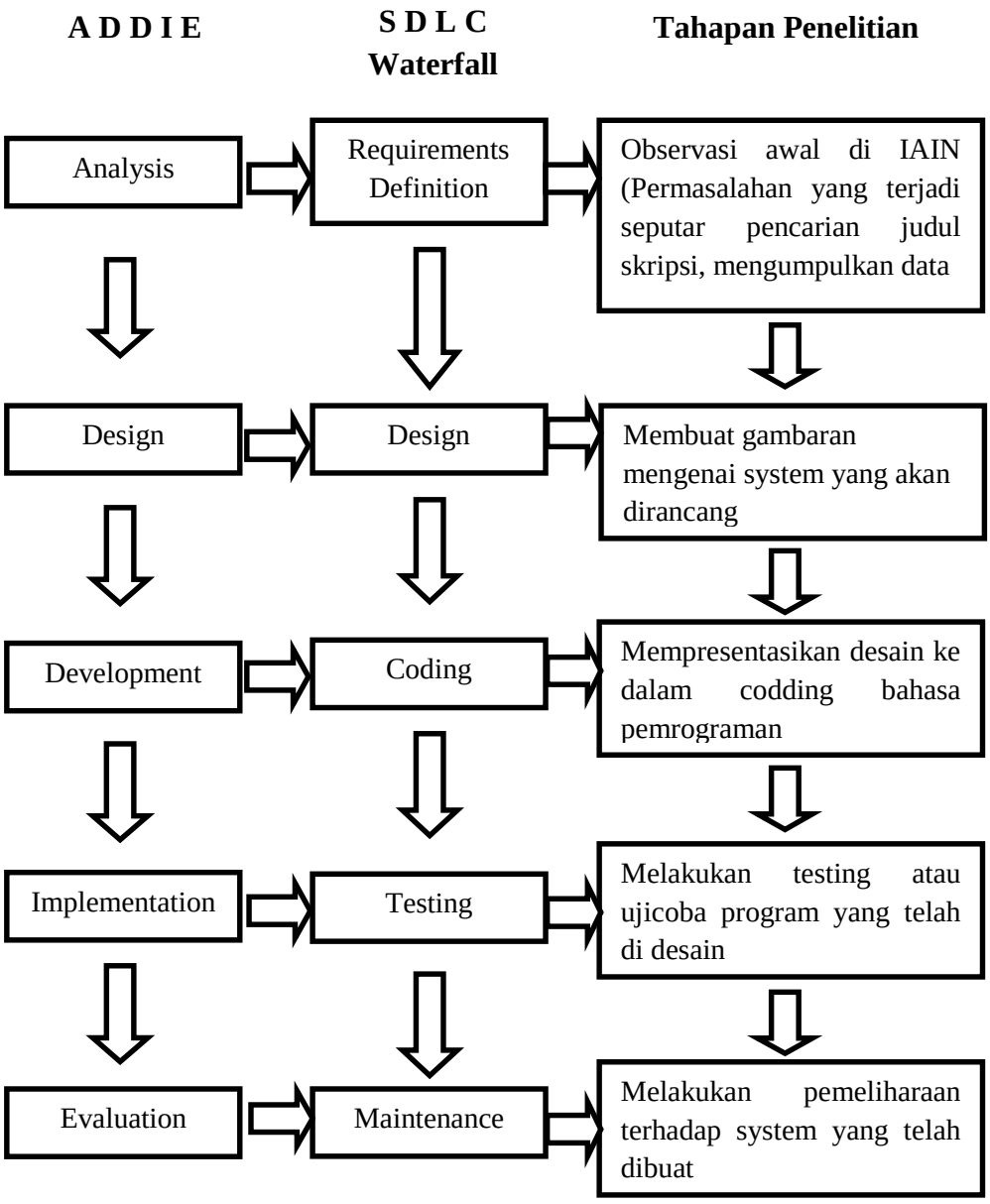
Kekurangan :

a. Persyaratan system harus digambarkan dengan jelas.
b. Rincian proses harus benar-benar jelas dan tidak boleh berubah-ubah.
c. Sulit untuk mengadaptasi jika terjadi perubahan spesifikasi pada suatu tahapan pengembangan
d. Terjadinya pembagian proyek menjadi tahap-tahap yang tidak *fleksibel*. Komitmen harus dilakukan pada tahap awal proses dan akan sulit bagi perekayasa untuk menanggapi perubahan persyaratan user. Dengan demikian model *waterfall* digunakan hanya ketika persyaratan dipahami dengan baik.[8]

D. Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian yang penulis lakukan didesuaikan dengan model pengembangan sistem *waterfall* seperti yang dijelaskan sebelumnya. Adapun keasamaan tahapan ADDIE dengan tahapan pada *waterfall* adalah sebagai berikut:

[7] Ian Sommerville, *Software Engenering*. (Jakarta:Erlangga,2001)Jilid 1 h 49
[8] Ian Sommerville…….., h 44



Gambar 3.2 Hubungan antara ADDIE dan Waterfall

Adapun tahapan dari yang penulis harapkan dalam penelitian ini adalah:

1. *Analisis*

Pada tahap ini, penulis terlebih dahulu menganalisis dengan menggunakan latar belakang masalah serta merumuskan masalah tersebut.

Selain itu juga dilakukan studi literature yaitu mencari dan mengumpulkan serta mempelajari sejumlah literatur mengenai teori dan konsep yang mendukung pembuatan program serta teknologi yang akan digunakan. Literatur yang digunakan berupa buku referensi atau buku penunjang, dokumentasi internet, tugas akhir mahasiswa lain yang berhubungan dengan *SPK* yang menggunakan PHP/MySQL serta konsep-konsep yang mendukung penelitian ini. Selanjutnya dikumpulkan data-data yang berkaitan dengan sistem yang akan dibangun seperti data jurnal dan karyawan sebagai user.

2. *Desain sistem dan Software*

   Pada tahap desain penulis akan membuat gambaran tentang sistem yang akan dirancang berdasarkan kebutuhan-kebutuhan pengguna.

3. *Telaah Pakar*

   Pada tahap ini peneliti mencoba untuk menerapkan program yang telah dirancang kepada karyawan di instansi yang penulis teliti.

4. *Implementasi dan Uji Coba Unit*

   Pada tahap ini, penulis mempresentasikan desain yang telah dibuat kedalam bahasa pemprograman melalui *coding* agar dapat dimengerti oleh mesin komputer. Pembuatan kode dan sistem ini secara keseluruhan membutuhkan perangkat hardware dan software.

   a. Hardware yang digunakan pada saat penelitian

      1) Intel ® CORE i3®

      2) Memori 2 GB

3) Hardisk Kapasitas 500 GB
4) Laptop TOSHIBA c840
5) Printer Cannon

b. Software yang digunakan pada penelitian

1) Microsoft Windows 7
2) Microsoft Office 7
3) Microsoft Visio
4) CorelDraw X4
5) Dreamwever
6) PHP
7) MySQL
8) Xampp

5. *Integrasi dan Uji Coba Sistem*

Setelah tahap pembuatan *coding* selesai, penulis melakukan percobaan terhadap sistem agar terbebas dari *error* dan hasilnya harus sesuai dengan kebutuhan yang sudah didefenisikan sebelumnya.

6. *Operasi dan Penelitian*

Tahap terakhir yang harus dilakukan adalah operasi dan pemeliharaan terhadap sistem yang dibuat seperti pengembangan sistem dan penambahan fitur-fitur yang belum ada.

7. Uji Validitas

Pengertian validitas adalah aspek kecermatan pengukuran. Suatu alat ukur yang valid tidak hanya mampu menghasilkan data yang tepat

akan tetapi juga harus memberikan gambaran yang cermat mengenai data tersebut. Cermat berarti bahwa pengukuran itu dapat memberikan gambaran mengenai perbedaan yang sekecil- kecilnya di antara subjek yang satu dengan yang lain.

Sebagai contoh, dalam bidang pengukuran aspek fisik, bila kita hendak mengetahui berat sebuah cincin emas maka kita harus menggunakan alat penimbang berat emas agar hasil penimbangannnya valid, yaitu tepat dan cermat. Sebuah alat penimbang badan memang mengukur berat, akan tetapi tidaklah cukup cermat guna menimbang berat cincin emas karena perbedaan berat yang sangat kecil pada berat emas itu tidak akan terlihat pada alat ukur berat badan. Begitu juga pengukuran validitas terhadap SPK.

Uji validitas dilakukan untuk mengetahui tingkat kesahihan instrumen yang digunakan. Sebuah instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan dan dapat mengungkapkan data dari variabel-variabel yang diteliti secara tepat.

Dua karakteristik validitas yang baik, yaitu

a. Instrumen yang pengukurannya harus benar-benar mengukur konsep teori yang dianut bukan konsep lainnya
b. Konsepnya diukur dengan tepat.

Sebuah instrumen diketahui tingkat validitas internalnya apabila butir-butir dan faktor-faktor yang membentuk instrumen tersebut tidak menyimpang dari fungsi instrumen. Uji validitas eksternal dilakukan

setelah melalui uji coba kepada responden yang diambil sebagai subjek uji coba.

8. Uji Praktikalitas

Setelah instrumen penilaian divalidasi dan hasilnya dinyatakan valid dengan beberapa revisi, maka tahap selanjutnya dilakukan pengujian praktis. Dari deskripsi dan analisa data berdasarkan hasil observasi, wawancara oleh validator, komentar karyawan, dan user, menunjukkan praktikalitas instrumen penilaian dalam perancangan SPK.

Untuk membuktikan instrumen penilaian adalah praktis, maka

a. Hasil penilaian ahli dan praktisi menunjukkan bahwa instrumen penilaian dapat dilaksanakan dan berlangsung sepanjang jam kerja.
b. Hasil observasi di lapangan bahwa karyawan dapat menggunakan SPK ini dengan baik.

Setelah program selesai dijalankan, maka program akan di uji coba terhadap instansi bersangkutan.

9. Uji Efektivitas

Efektifitas adalah bagaimana sebuah produk yang telah dirancang berguna dan bermanfaat.

Apabila tujuan tercapai, masih harus dipertanyakan seberapa jauh efektifitasnya. Suatu cara untuk mengukur efektivitas ialah dengan jalan menentukan transferbilitas (kemampuan memindahkan) prinsip-prinsip yang dipelajari. Kalau tujuan dapat dicapai dalam waktu yang lebih singkat dengan strategi tertentu dari pada strategi lain, maka strategi itu

efisien, kalau kemampuan mentransfer informasi atau skill yang dipelajari lebih besar dicapai melalui suatu strategi tetentu dibandingkan strategi yang lain, maka strategi tersebut efektif untuk pencapain tujuan pembelajaran.

Efektifitas 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.[9]

[9] Shahibul Ahyan, *Kepraktisan dan Efek Potensial*, (http://shahibul1628.wordpress.com /2012/04/12/kepraktisan-dan-efek-potensial.htm) diakses 31 januari 2015, 23.00

BAB IV
HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisa Sistem Yang Seedang Berjalan

Sebelum mengembangkan dan merancang sistem yang akan dibuat, maka kita harus menganalisis bagaimana gambaran sistem yang sudah ada. Sistem yang sedang berjalan pada LP2M IAIN Bukittinggi mengenai proses penyeleksian proposal penelitian kompetitif mahasiswa adalah penyeleksian yang hanya didasarkan pada perolehan jumlah poin proposal penelitian sesuai dengan kategori penilaian yang ada, yang dilakukan oleh tim penilai proposal penelitian kompetitif mahasiswa.

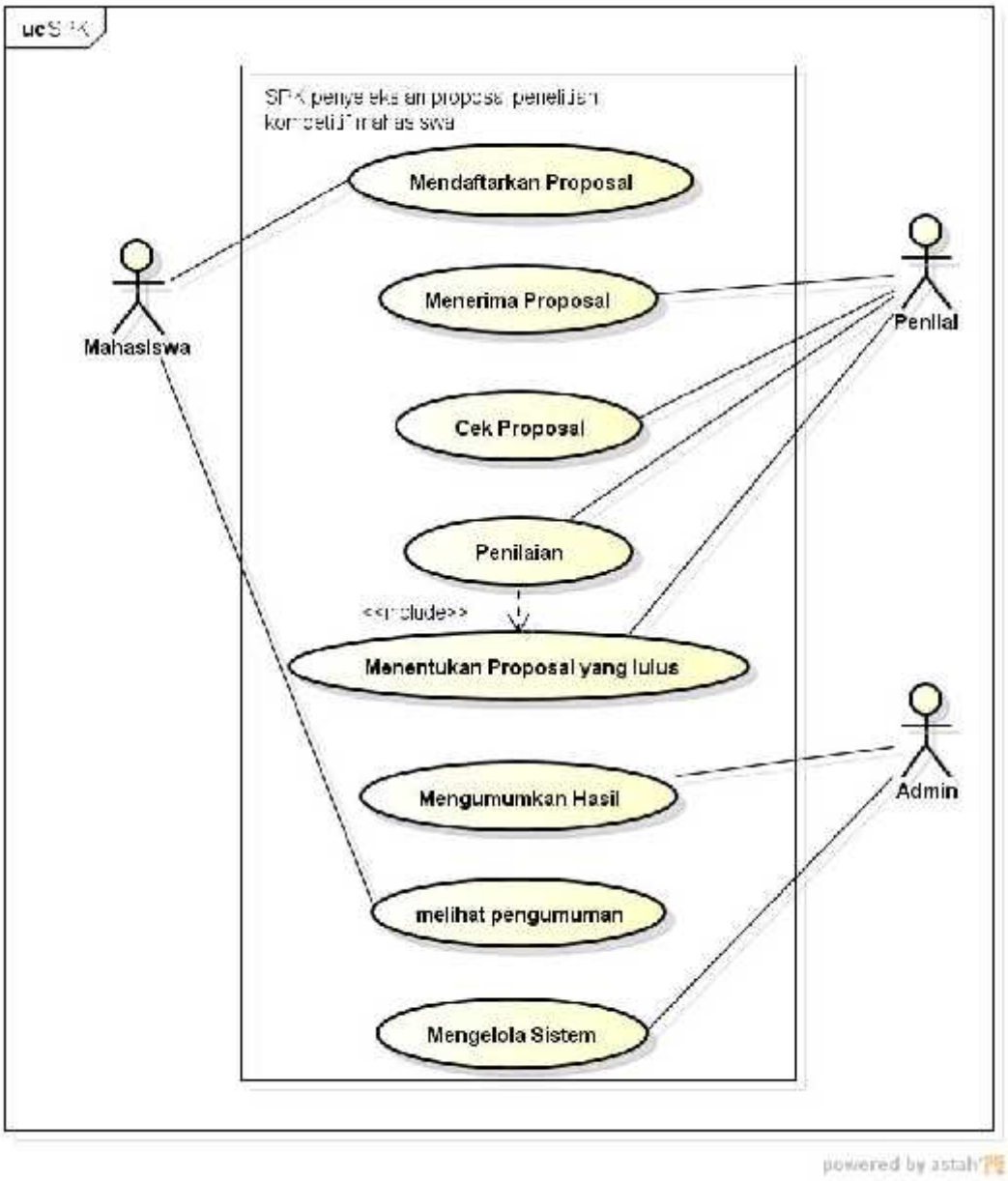
B. Desain

1. Desain Sistem Secara Umum

a. UseCase Diagram

UseCase Diagram menggambarkan interaksi antara *usecase* dan *actor*. *Usecase* mempresentasikan funsionalitas sistem dan kebutuhan sistem dari sudut pandang pengguna. Sedangkan *actor* mempresentasikan orang atau sistem yang menyediakan atau menerima informasi dari sistem.

Usecase diagram dari sistem pendukung keputusan penyeleksian proposal penelitian kompetitif mahasiswa di IAIN Bukittinggi adalah sebagai berikut :



Gambar 4.1. UseCase Diagram Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menyeleksi Proposal Penelitian Kompetitif Mahasiswa

Dari *UseCase Diagram* SPK di atas, terdapat tiga aktor yang terlibat dalam proses penyeleksian proposal penelitian kompetitif mahasiswa, yaitu : *admin*, mahasiswa, dan penilai. Di samping itu,

juga terdapat delapan UseCase, yaitu : Input data, mengajukan proposal, mengelola sistem, menerima proposal, cek proposal, menilai proposal, menentukan proposal yang lulus, dan melihat hasil seleksi. Adapun rincian dari UseCase diatas adalah sebagai berikut :

a. *Admin*

   Pada penelitian ini, posisi admin telah ditetapkan, yakni koordinator penyeleksian proposal penelitian kompetitif mahasiswa. Admin dapat melakuakn entri data mahasiswa, entri data proposal, entri data nilai proposal, memproses proposal penelitian, dan mencetak laporan.

b. Mahasiswa

   Di dalam SPK ini, mahassiswa juga akan menerima laporan hasil penyeleksian proposal penelitian yang telah diproses, agar mahasiswa dapat mengetahui siapa saja yang lolos untuk melanjutkan penelitian kompetitifnya.

c. Penilai

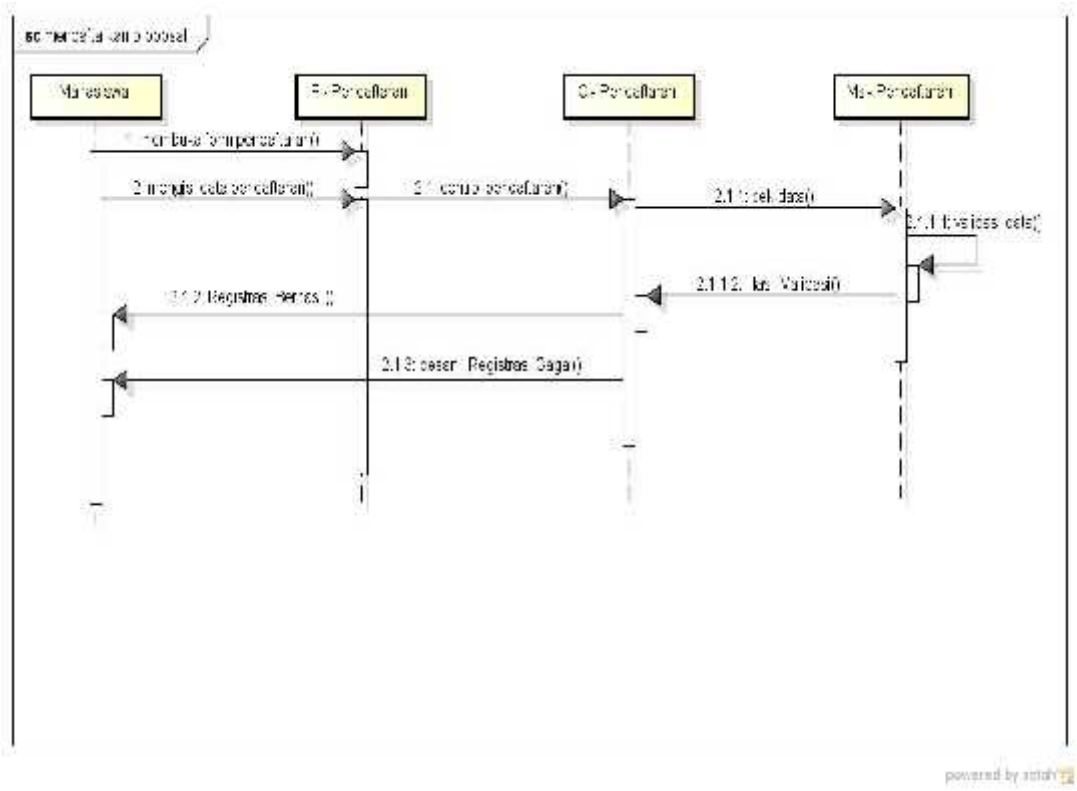
   Penilai akan menerima proposal penelitian yang diajukan mahasiswa dan mengecek proposal lalu memberikan penilaian setelah itu menentukan proposal yang lulus agar dapat dilanjutkan penelitiannya.

b. Sequence Diagram

Sequence Diangram menggambarkan interaksi antar objek di dalam dan di sekitar sistem (termasuk pengguna, display, dan

sebagainya) berupa message yang digambarkan terhadap waktu. *Sequence diagram* terdiri atar dimensi vertikal (waktu) dan dimensi horizontal (objek-objek yang terkait).

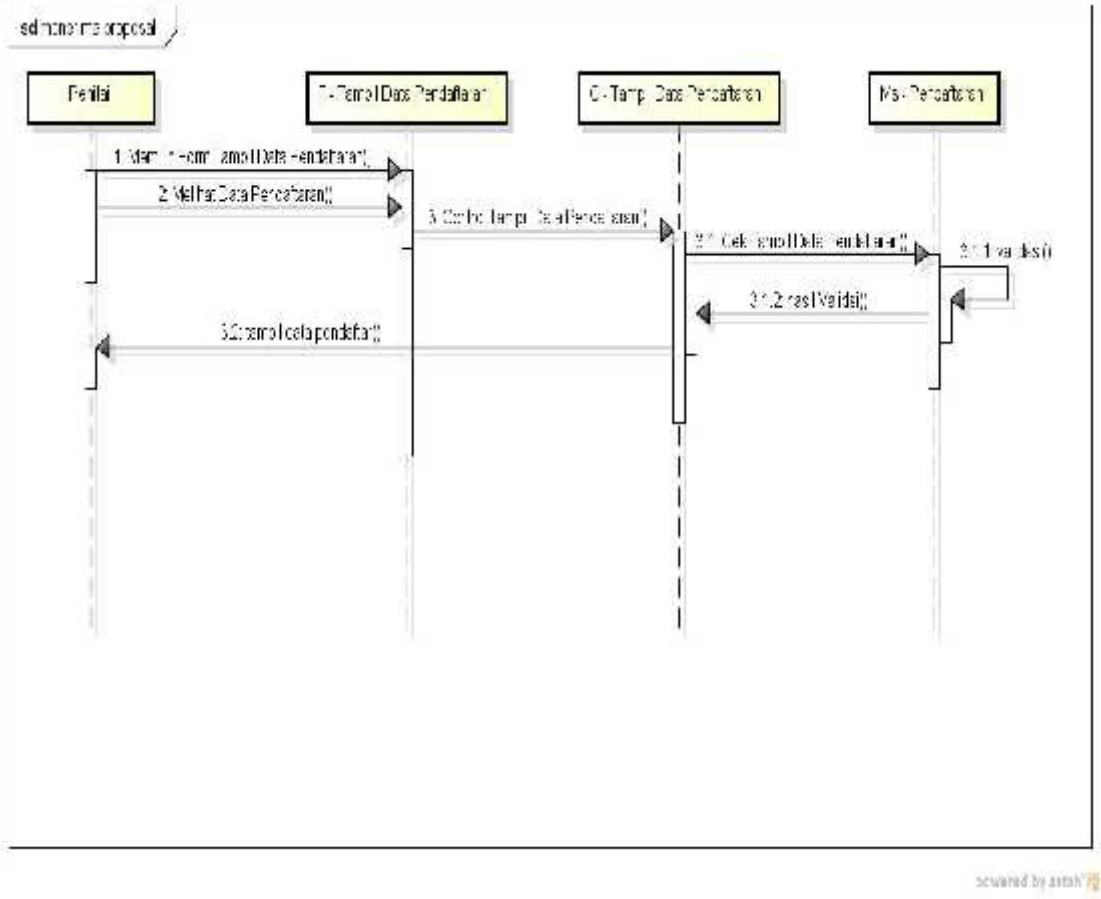
1. Sequence mendaftarkan proposal



Gambar 4.2 Sequence Diagram Mendaftarkan Proposal

Berdasarkan diagram diatas dapat dilihat interaksi mahasiswa dengan sistem yaitu mahasiswa membuka form pendaftaran lalu mengisi data pendaftaran dan sistem menyimpan data kedalam database jika data benar maka registrasi berhasil jika tidak registrasi mahasiswa gagal.

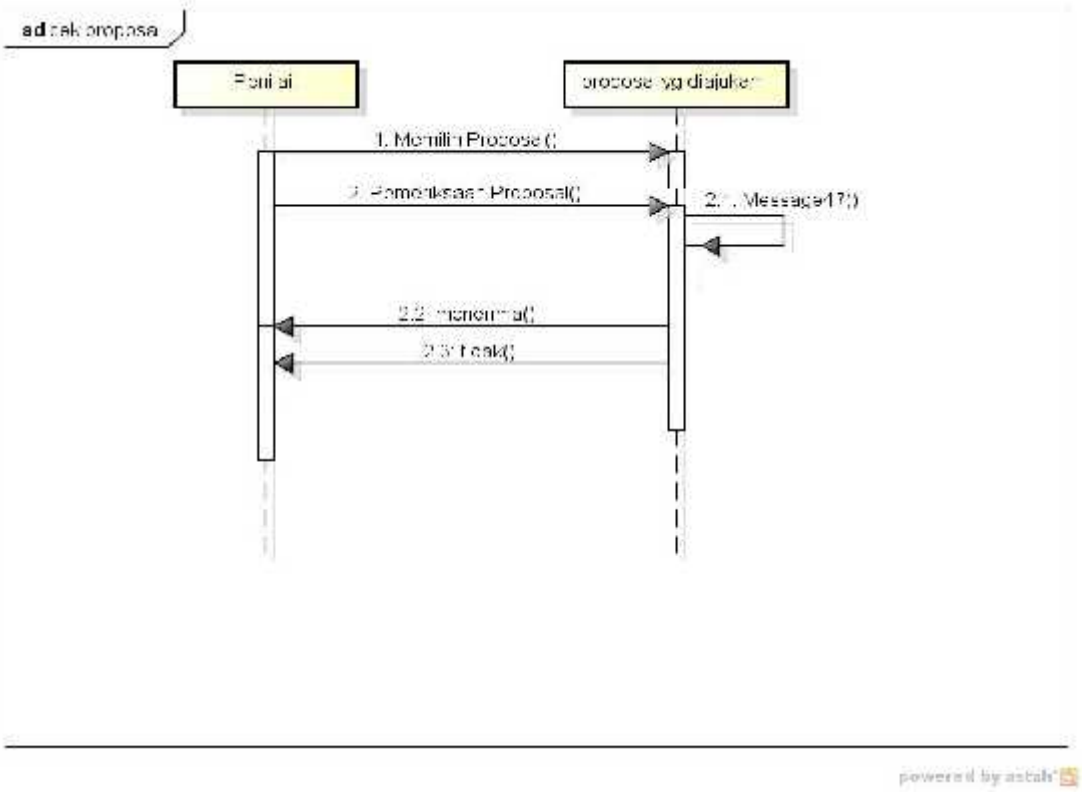
2. Sequence menerima proposal



Gambar 4.3 Sequence Diagram Menerima Proposal

Berdasarkan diagram diatas dapat dilihat interaksi penilai dengan sistem yaitu penilai memilih form tampil data pendaftaran untuk melihat data pendaftaran yang telah tersimpan didalam database.

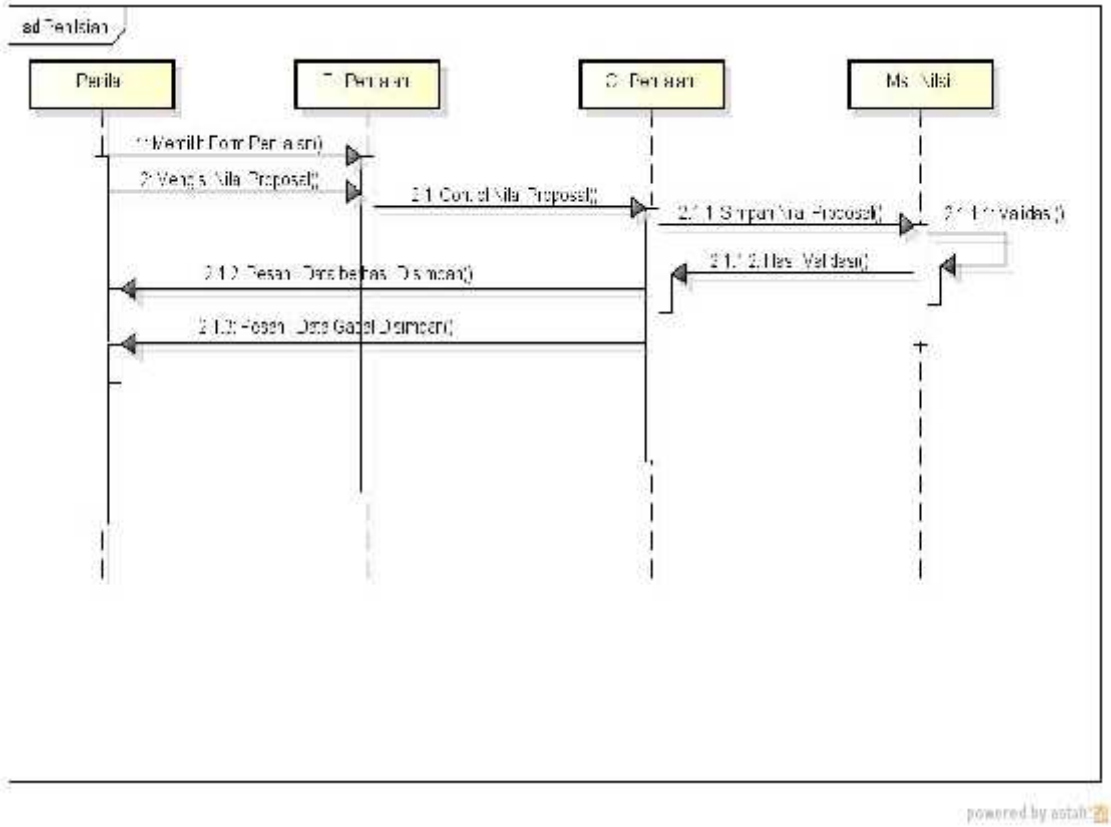
3. Sequence cek proposal



Gambar 4.4 Sequence Diagram Cek Proposal

Berdasarkan diagram diatas dapat dilihat interaksi penilai dengan sistem yaitu penilai mengecek proposal yang diajukan sudah pernah diteliti atau belum atau ada proposal yang memiliki materi penelitian yang sama.

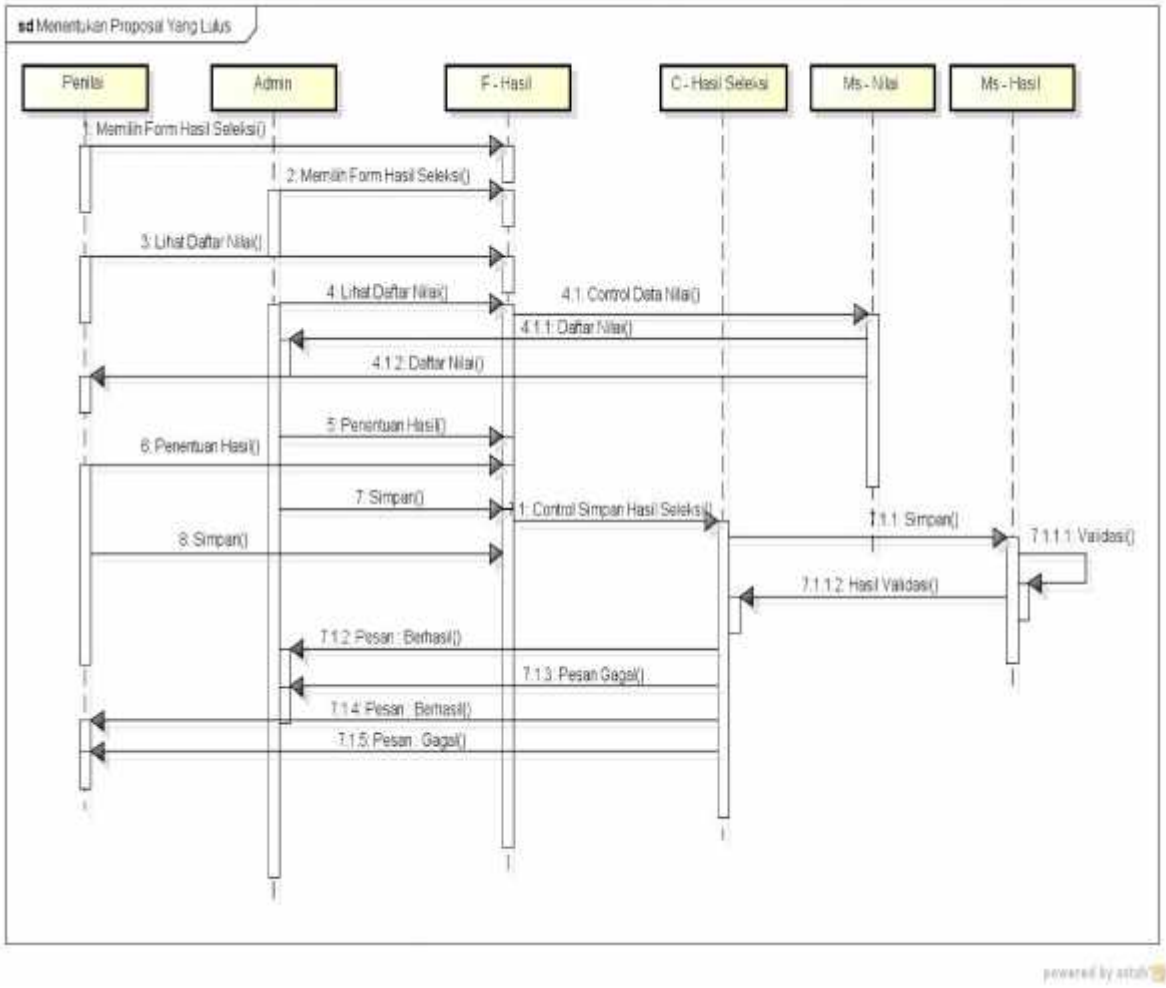
4. Sequence penilaian



Gambar 4.5 Sequence Diagram Penilaian

Berdasarkan diagram diatas dapat dilihat interaksi penilai dengan sistem yaitu penilai membuka form penilaian lalu mengisi nilai yang diberikan dan sistem menyimpan data nilai kedalam database.

5. Sequence menentukan proposal yang lulus

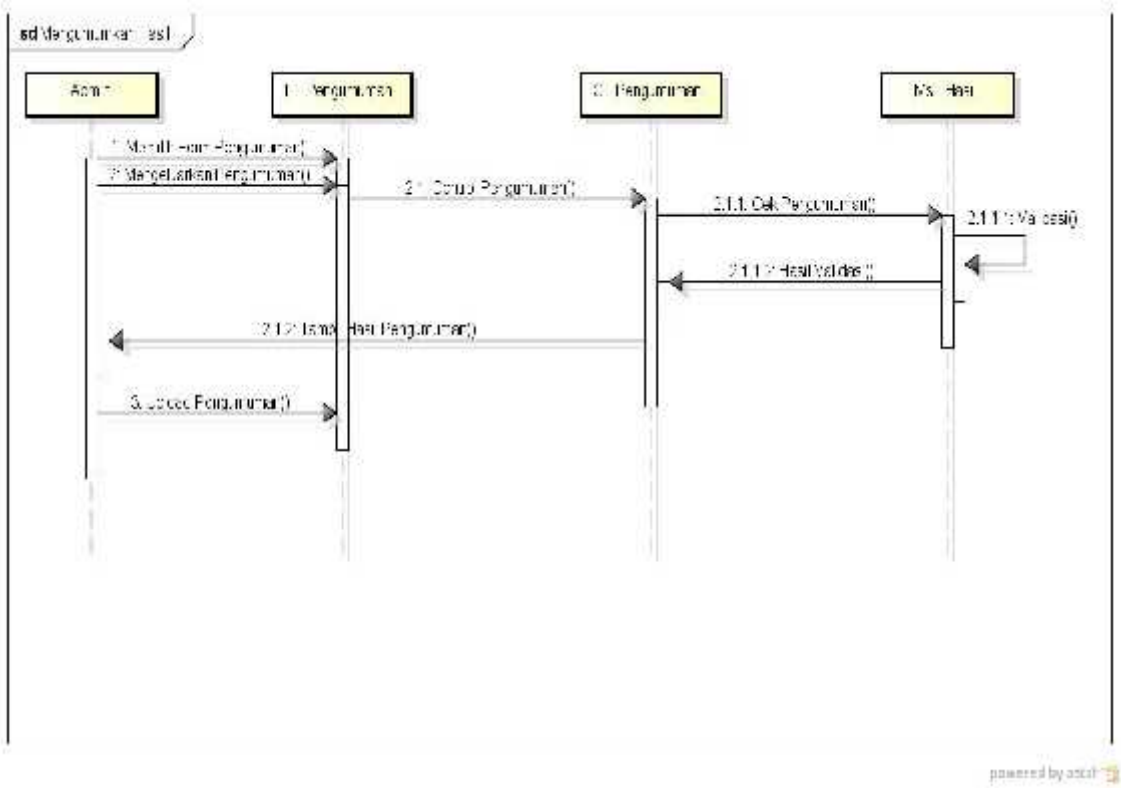


Gambar 4.6 Sequence Diagram Menentukan Proposal yang lulus seleksi

Berdasarkan diagram diatas dapat dilihat interaksi penilai dan admin terhadap sistem yaitu penilai dan admin sama-sama dapat membuka form hasil seleksi untuk memproses nilai yang telah dimasukkan kedalam tabel nilai, selanjutnya akan diolah

oleh sistem dan sistem akan menampilkan hasil seleksi yang telah diproses.

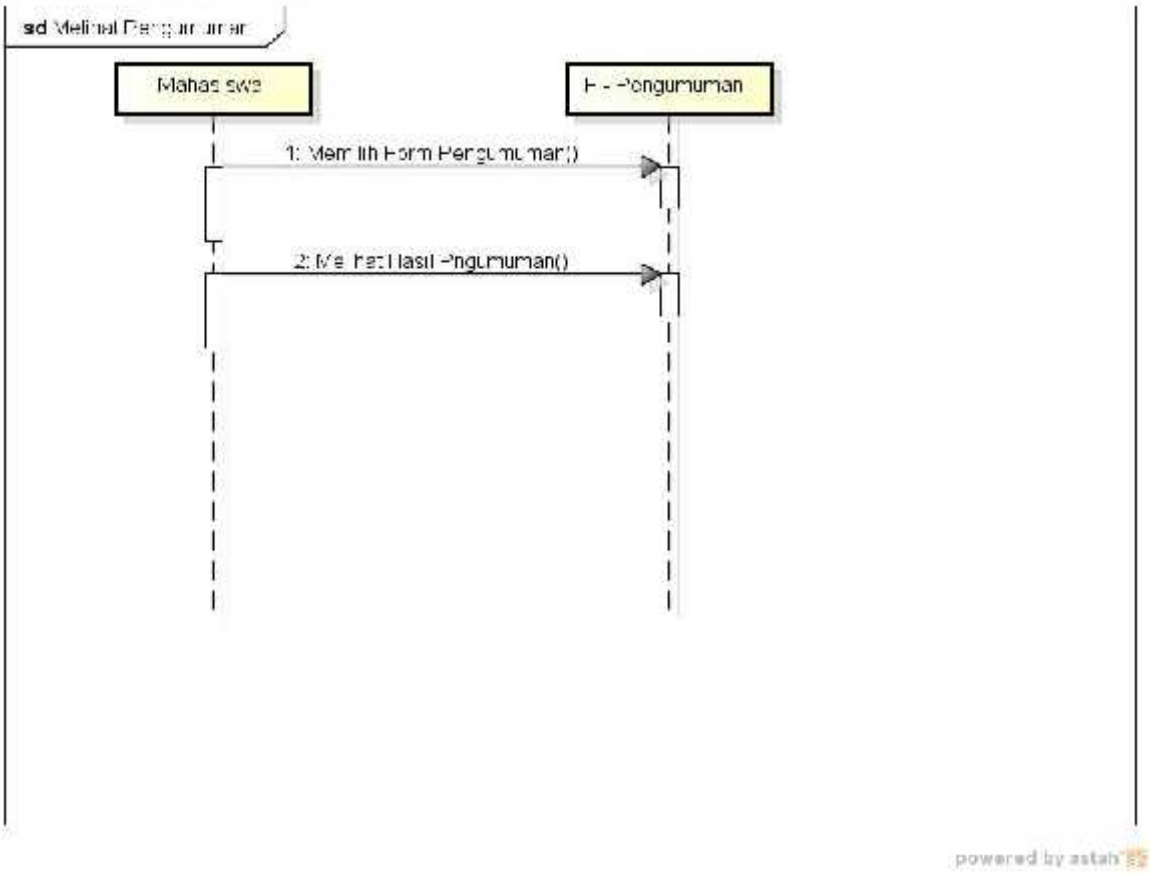
6. Sequence mengumumkan hasil



Gambar 4.7 Sequence Diagram Mengumumkan Hasil

Berdasarkan diagram diatas dapat dilihat interaksi admin terhadap sistem yaitu admin mengakses form pengumuman dan membuat pengumuman hasil seleksi lalu mengupload kedalam sistem.

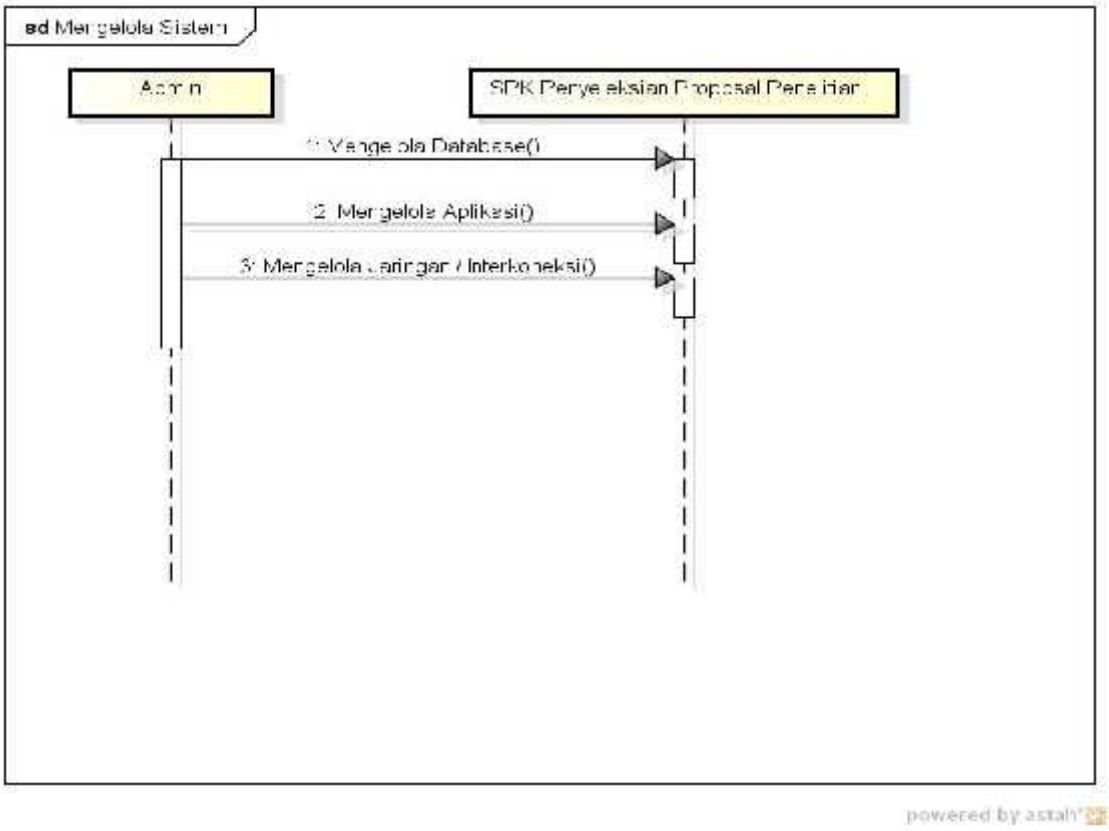
7. Sequence melihat pengumuman



Gambar 4.8 Sequence Diagram Mengumumkan Hasil

Berdasarkan diagram diatas dapat dilihat interaksi mahasiswa terhadap sistem yaitu mahasiswa memilih form pengumuman yang berisi tata cara pendaftaran penelitian dan persaratan penelitian yang harus dipenuhi dan melihat hasil seleksi yang diumumkan.

8. Sequence melihat pengumuman



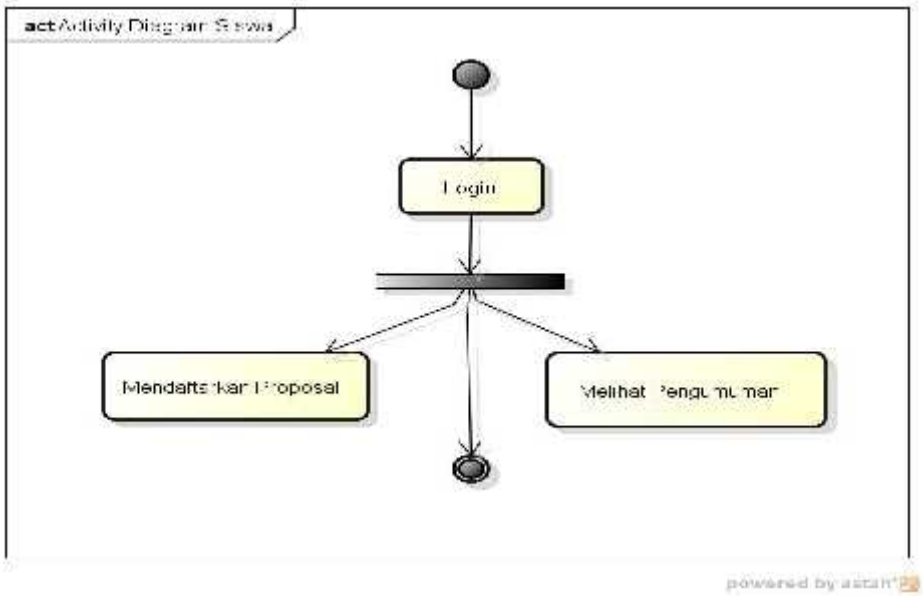
Gambar 4.9 Sequence Diagram Mengelola Sistem

Berdasarkan diagram diatas dapat dilihat interaksi admin terhadap sistem yaitu admin mengelola database, aplikasi, dan jaringan atau interkoneksi.

c. Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan berbagai alur aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alur berawal, *decision* yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir.

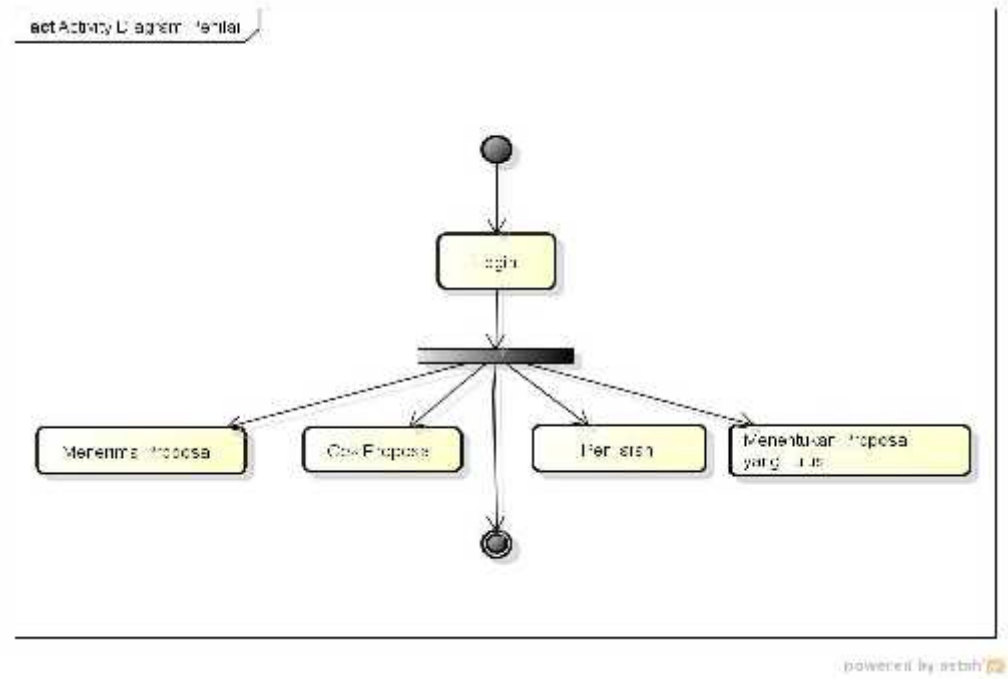
1. Activity diagram mahasiswa



Gambar 4.10 Activity Diagram Mahasiswa

Berdasarkan activity diatas dapat kita lihat aktivitas yang dilakukan oleh mahasiswa. Mulai dari login ke sistem yang telah dirancang dengan mengentrikan username dan *pasword* dan mengentrikan data proposal dan melihat hasil pengumuman seleksi.

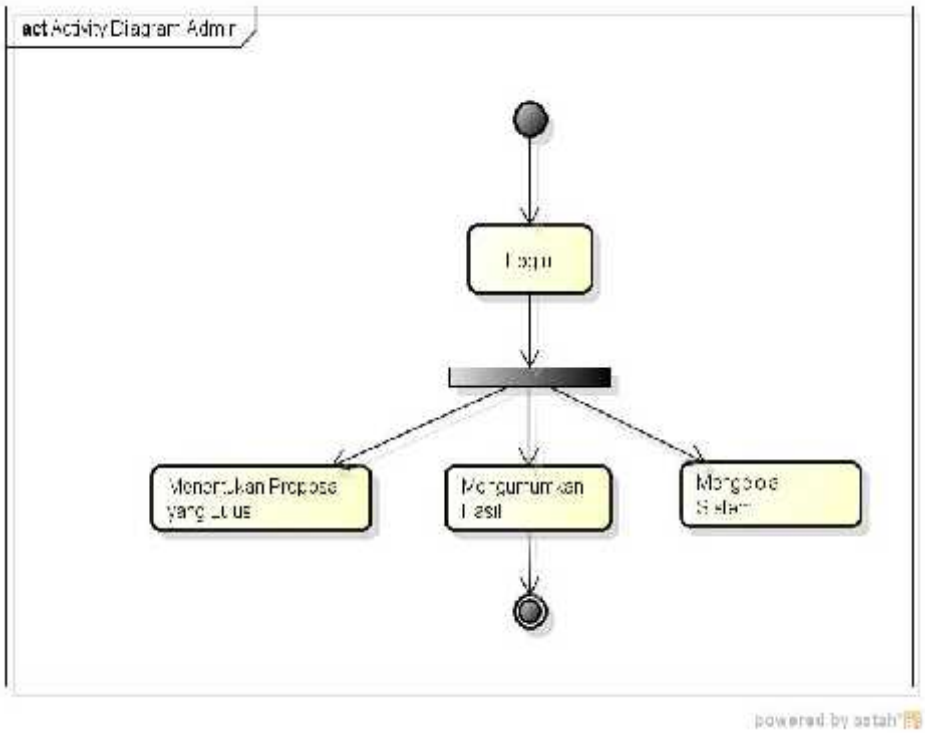
2. Activity diagram penilai



Gambar 4.11 Activity Diagram Mahasiswa

Berdasarkan activity diatas dapat kita lihat aktivitas yang dilakukan oleh penilai. Mulai dari login ke sistem yang telah dirancang dengan mengentrikan username dan *pasword* dan menerima proposal, cekproposal, melakukan penilaian, menentukan proposal yang lulus.

3. Activity diagram admin



Gambar 4.12 Activity Diagram Mahasiswa

Berdasarkan activity diatas dapat kita lihat aktivitas yang dilakukan oleh Admin. Mulai dari login ke sistem yang telah dirancang dengan mengentrikan username dan *pasword* dan menentukan proposal yang lulus, mengumumkan hasil seleksi, serta melakukan pengelolaan sistem.

2. Desain Sistem Secara Terinci

a. Desain Output

Dalam perancangan sistem pengambilan keputusan ini desain output yang dihasilkan adalah sebagai berikut:

1. Laporan Biodata Pendaftaran Mahasiswa

Tabel 4.1 Laporan Biodata Pendaftaran Mahasiswa

Nama Mahasiswa	Nim	Jurusan	Judul	No Hp	E-mail
x(20) 	x(10) 	x(10) 	x(100) 	x(10) 	x (30) 

2. Laporan Nilai Kriteria

Tabel 4.2 Laporan nilai criteria

Nama Mahasiswa Siswa	Nim	Jurusan	Judul	Skor
x(20) 	x(1) 	x(20) 	x(100) 	x (5) 

b. Desain \input

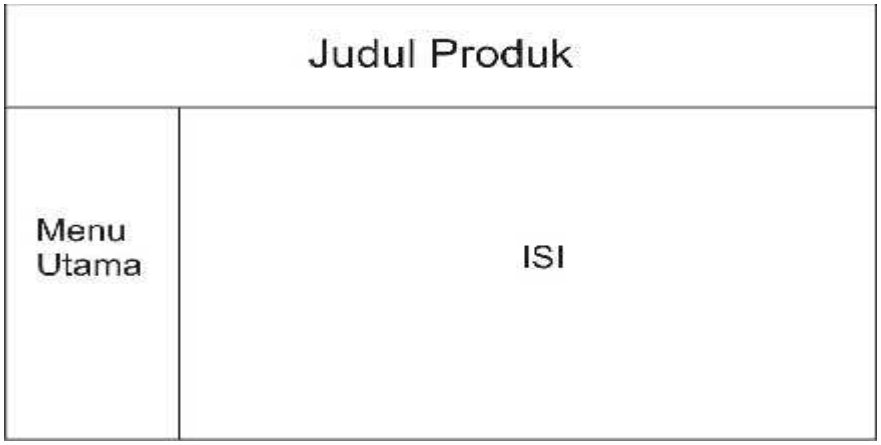
1) Desain *form login*

Halaman ini merupakan halaman yang harus diisi oleh *admin* atau *user*. *Admin* atau *User* harus memasukkan *username* dan *password* untuk masuk ke dalam sistem pendukung keputusan pemberian rekomendasi judul skripsi ini. Jika valid, maka sistem akan masuk ke halaman utama. Jika tidak valid, maka admin atau user akan diminta untuk mengisikan kembali *username* dan *password* yang benar. Untuk lebih jelasnya *form login* dapat digambarkan berikut ini.



Gambar 4.13 Desain *form login*

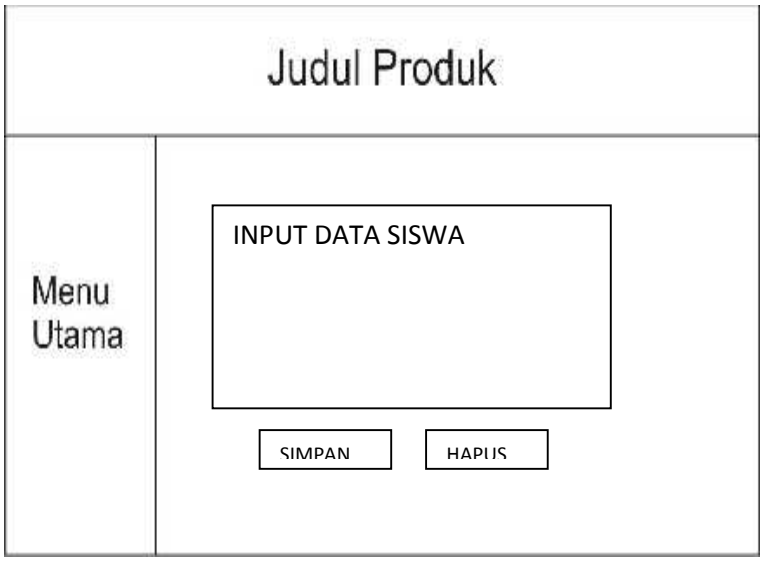
2) Desain menu *home*



Gambar 4.14 Desain *form* menu utama

3) Desain halaman input biodata pendaftaran mahasiswa

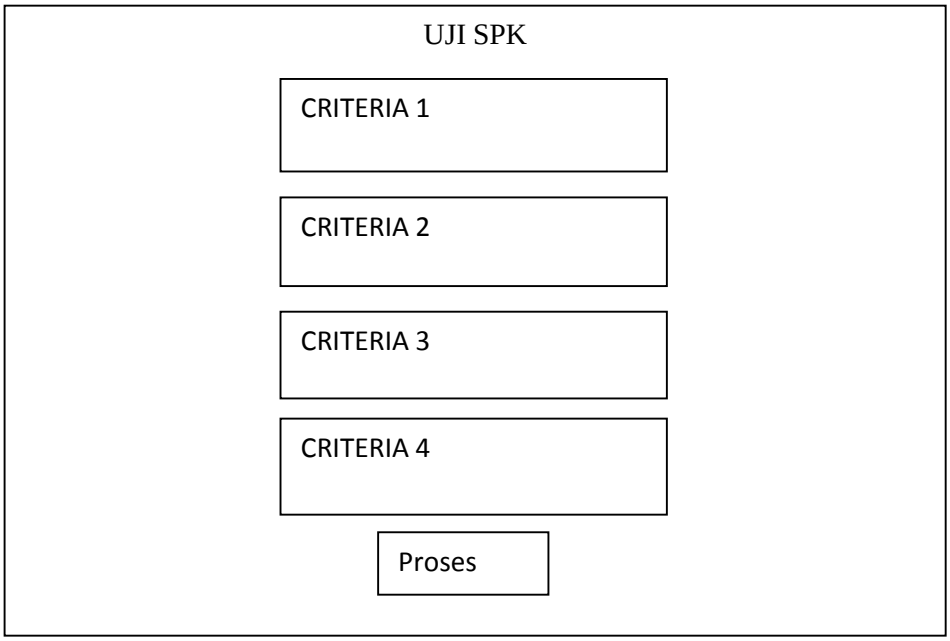
Halaman input biodata mahasiswa merupakan halaman yang menampilkan form tempat menginputkan semua data dari mahasiswa yang terdiri dari : Nama, Jurusan, semester, Judul Proposal, no hp, dan e-mail



Gambar 4.15 Form Input Data Mahasiswa

4) Desain halaman input nilai criteria

Halaman input nilai kriteria ini merupakan halaman yang menampilkan form tempat menginputkan nilai nilai dari kriteria yang terdiri dari : Naman, Jurusan, Judul, kriteria 1, kriteria 2, kriteria 3 dan kriteria 4



Gambar 4.16 Desain Input nilai Criteria

c. Desain Database

1. Desain *File login*

File Login ini merupakan file yang berisi *database username, password* dan hak akses yang akan digunakan oleh *admin* dan *user* ketika *login* ke dalam sistem.

Tabel 4.3 *File Login*

Database : spk_penelitian

Nama Tabel : tb_*admin*

No	Field Name	Type	Width	Ket.
1.	Id_admin	Integer	11	Id admin
2.	nama_admin	Varchar	30	Username
3.	Password	Varchar	30	Password
4.	Status	Integer	11	Status
5.	Hak Akses	Varchar	30	Level Akses

2. Tabel bantu pendaftaran mahasiswa

Merupakan tabel bantu data mahasiswa yang berisikan (nama, nim, Jurusan, Semester, Judul, no hp, e-mail).

Tabel 4.4 *File* Bantu Pendaftaran Siswa

Database : spk_penelitian

Nama Tabel : mahasiswa

Field Key : Nim

No	Field Name	Type	Width	Ket.
1.	Nama	Varchar	50	Nama Mahasiswa
2.	Nim	INT	25	No Induk Mahasiswa
3.	Jurusan	Varchar	20	Jurusan
5.	Judul	Varchar	100	Judul Proposal
6.	No-hp	INT	15	Nomor telepon

7.	E-mail	Varchar	30	Kelurahan

3. Tabel Nilai Kriteria

Merupakan tabel yang digunakan untuk menyimpan semua nilai kriteria masing masing Prposal mahasiswa sehingga data ini dapat dijadikan data dan dapat diambil ketika diperlukan. Isi tabel nilai kriteria ini terdiri dari (Nama, Jurusan, Judul, kriteria 1, kriteria 2, kriteria 3 dan kriteria 4).

Tabel 4.5 *File* Bantu Nilai Kriteria

Database : spk_penelitian

Nama Tabel : kriteria

Field Key : Nim

No	Field Name	Type	Width	Ket.
1	Nama	Varchar	50	Nama mahasiswa
1.	Nim	Varchar	10	Nim mahasiswa
2.	Judul	Varchar	100	Judul Proposal
2.	K1	Varchar	5	Kriteria 1
3.	K2	Varchar	5	Kriteria 2
4.	K3	Varchar	5	Kriteria 3
5.	K4	Varchar	5	Kriteria 4

4. Tabel Hasil

Tabel ini digunakan untuk menyimpan semua data hasil yang telah dilakukan proses sehingga data dapat diambil untuk dijadikan laporan. Isi tabel ini terdiri dari (Nama, Nim, Jurusan, Judul, Skor)

Tabel 4.6 *File* Bantu Hasil

Database : spk_penelitian

Nama Tabel : hasil

Field Key : NIM

No	Field Name	Type	Width	Ket.
1.	Nama	Varchar	10	Nama Mahasiswa
2.	Nim	Varchar	5	Nim Mahasiswa
3.	Jurusan	Varchar	5	Jurusan Mahasiswa
4.	Judul	Varchar	5	Judul Proposal
5.	Skor	Varchar	5	Skor Akhir

d. Desain Teknologi

Sistem yang dirancang membutuhkan beberapa sumber daya komputer sebagai berikut:

1) *Hardware*

Spesifikasi minimal *hardware* untuk menjalankan aplikasi model dan simulasi ini adalah :

a) Komputer pentium IV ke atas

b) *Mouse*

c) *Keyboard*

d) *Monitor*

e) Media Penyimpanan

2) Software

Software yang digunakan untuk bisa menjalankan sistem ini adalah sebagai berikut :

1. Macromedia Dreamwever
2. Xamp
3. Notepad ++

C. *Development*

1. Instalasi Program Macromedia Dreamwever

Merupakan tahap awal penerapan sistem yang dirancang, yang bertujuan agar sistem yang dirancang dapat dijalankan pada komputer *user* atau pemakai program.

2. *Design* Kontrol

Untuk menjaga keamanan sistem yang penulis rancang maka perlu adanya *design* kontrol yang bertujuan untuk menjaga keberlangsungan sistem dari gangguan pihak lainnya. Untuk itu maka penulis menerapkan beberapa hal untuk *design* kontrol yaitu :

1) *Hardware*

Beberapa *hardware* kontrol yang digunakan dalam perancangan sistem ini antara lain:

a) Penggunaan *password* untuk komputer *admin*

b) Pengaturan tata letak *hardware* untuk menghindari cahaya matahari.

2) *software*

a) Penggunaan antivirus yaitu Smadav

b) Penggunaan sistem *firewall* yang ada pada sistem operasi.

c) Sistem *login* untuk menghindari pihak yang tidak berhak dalam mengakses sistem.

d) Melakukan *back up* terhadap data yang ada, sehingga data yang ada tetap aman dan dapat digunakan kembali jika diperlukan.

Berikut adlah Tampilan desain dan Coding Progrramnya :

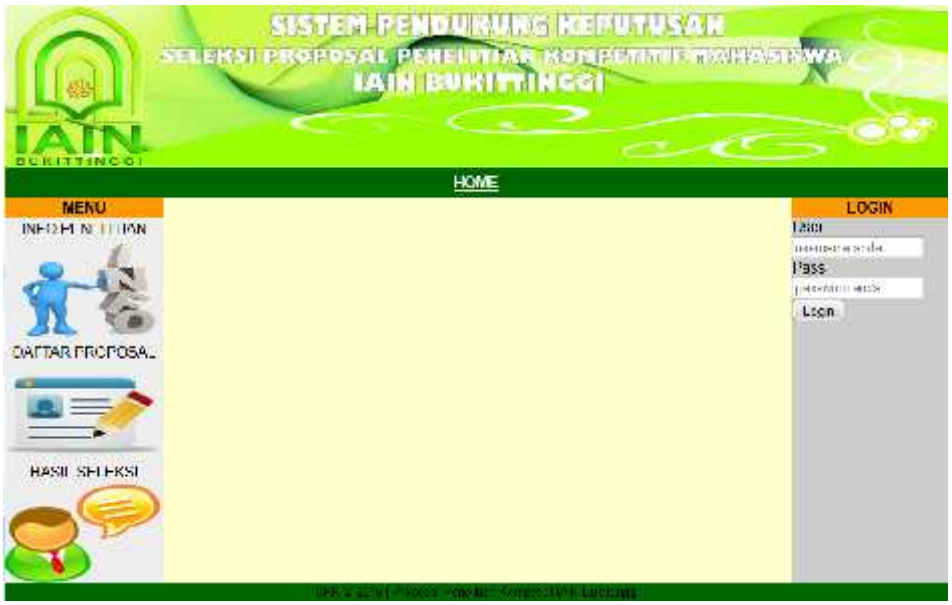
a. Tampilan Form Login



Gambar 4.12 Tampilan Form Login

```
<form method="post" action="formreviewer.php">
        <label class="username">Username</label>
        <input type="text" name="username" placeholder="Username Anda">
        <label class="password">Password</label>
        <input type="password" name="pass" placeholder="Password">
        <button type="submit" name="submit" class="btn">Login</button>
 </form>
```

b. Tampilan Menu Home



Gambar 4.13 Tampilan Menu Utama

```
<html>
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=iso-8859-1" />
<title>SPK</title>
<style type="text/css">
<!--
body {
        background-image: url(images/bg.jpg);
}
-->
```

```
</style></head>

<body>
<table width="1024" border="0" align="center" cellpadding="0" cellspacing="0"
bgcolor="#99FF66">
 <tr>
  <td height="167" colspan="8"><div align="center"><img src="images/had.jpg"
width="1024"height="167"></div></td>
 </tr>
 <tr>
  <td width="169" height="19" align="center" valign="middle"
bgcolor="#99FF66">  </td>
  <td width="221" bgcolor="#99FF66">
                    </td>
  <td width="77" align="center" valign="middle" bgcolor="#99FF66"></td>
  <td width="83" align="center" valign="middle" > <a
href="?menu=index.php"> Home </a> </td>
  <td width="67" align="center" valign="middle" bgcolor="#99FF66">  </td>
  <td width="256" align="center" valign="middle" bgcolor="#99FF66"> </td>
  <td width="151" colspan="2" align="center" valign="middle"
bgcolor="#99FF66"> </td>
 </tr>
 <tr>
  <td height="19" bgcolor="#33CC00">Menu</td>
  <td colspan="5" rowspan="6" align="center" valign="center">
        <form name="form3" method="post" action="">
         <?php
                if($_GET["menu"]=='inputdatapendaftaran'){
                include('inputdatapendaftaran.php');
                }
                else if($_GET['menu']=="informasi"){
                include('informasi.php');
```

```
                    }
                    else if($_GET['menu']=="hasilseleksi"){
                    include('hasilseleksi.php');
                    }
          ?>
          </form>          </td>
  <td height="19" colspan="2" align="center">Login</td>
 </tr>
 <tr>
  <td height="24" align="center" > Informasi Penelitian</td>
  <td colspan="2" rowspan="2" align="left" valign="top" bgcolor="#2ABF55">
           <form method="post" action="formreviewer.php">
           <label class="username">Username</label>
           <input type="text" name="username" placeholder="Username Anda">
           <label class="password">Password</label>
           <input type="password" name="pass" placeholder="Password">
           <button type="submit" name="submit" class="btn">Login</button>
           </form>
          </td>
 </tr>
 <tr>
  <td height="50" align="center" ><a href="?menu=informasi"> <img
src=images/info.png width=169 height=101 border=0></a> Pendaftaran
Proposal</td>
 </tr>
 <tr>
  <td height="101" ><a href="?menu=inputdatapendaftaran"><img
src="images/daftar.png" width="169" height="101" border="0" /></a></td>
  <td colspan="2" rowspan="3" align="center" valign="middle"> 
          </td>
 </tr>
 <tr>
```

```
    <td height="24" align="center" >Pengumuman Seleksi </td>
  </tr>
  <tr>
    <td height="101" ><a href="?menu=hasilseleksi"><img src="images/hasil.png"
width="169" height="101" border="0" /></a>  </td>
  </tr>
  <tr bgcolor="#0000FF">
    <td height="28" colspan="8" align="center"> <marquee onClick="@E - Journal
IAIN Bukittinggi">
      @SPK Proposal Penelitian Kompetitif IAIN Bukittinggi
    </marquee></td>
  </tr>
 </table>
 </body>
</html>
```

c. Tampilan Input Mahasiswa



Gambar 4.14 Tampilan Input Pilihan Judul

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01
Transitional//EN" "http://www.w3.org/TR/html4/loose.dtd">
<html>
```

```
<head>
<title>Untitled Document</title>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=iso-8859-
1">
<style type="text/css">
<!--
.style2 {font-size: 12px}
-->
</style>
</head>

<body>
<form name="form1" method="post" action="peserta.php">
  <table width="61%" border="0" align="center" cellpadding="0"
cellspacing="0" background="images/bg.jpg">
    <tr align="center">
      <td height="26" colspan="3">TABEL  PENDAFTARAN</td>
    </tr>
    <tr>
      <td width="98" height="31">Nama</td>
      <td width="12" align="center">:</td>
      <td width="306"><label for="textfield1"></label>
      <input name="nama" type="text" id="nama" size="70"
width="300"></td>
    </tr>
    <tr>
      <td height="31">Nim</td>
      <td align="center">:</td>
      <td><label for="textfield2"></label>
      <input type="text" name="nim" id="nim"></td>
    </tr>
```

```
<tr>
  <td width="98" height="31">Jurusan </td>
  <td align="center">:</td>
  <td><select name="jurusan" id="kelas">
    <option value="PTIK">PTIK</option>
    <option value="PBK">PBK</option>
    <option value="PAI">PAI</option>
    <option value="PBA">PBA</option>
    <option value="PMTK">PMTK</option>
    <option value="PBI">PBI</option>
    <option value="PERBANKAN">PERBANKAN</option>
    <option value="EI">EI</option>
    <?php
        $sql=mysql_query("select * from jurusan");
        while($r=mysql_fetch_array($sql)){
        ?>
    <?php } ?>
  </select></td>
</tr>
<tr>
  <td width="98">Judul Proposal </td>
  <td align="center">:</td>
  <td height="34"><label for="textfield5"></label>
    <input name="judul" type="text" id="judul" size="70" width="300">
</tr>
<tr>
  <td width="98" height="29">E-mail</td>
  <td align="center">:</td>
  <td><label for="textfield6"></label>
  <input name="email" type="text" id="email" size="40"></td>
</tr>
```

```
    <tr>
      <td width="98" height="32">No hp </td>
      <td align="center">:</td>
      <td><label for="textfield7"></label>
        <input type="text" name="hp" id="textfield7">
    </tr>
    <tr>
      <td colspan="3" align="center"><input name="simpan" type="submit"
id="simpan" value="SIMPAN">
        <input name="hapus" type="submit" id="hapus"
value="HAPUS"></td>
    </tr>
  </table>
</form>
<p> </p>
</body>
</html>
```

d. Tampilan Input Nilai Criteria



Gambar 4.15 Tampilan Input Judul

```
<?php function combo($kode){
        echo"<option value=" selected>-nilai-</option>";
        echo"<option value='5'>5</option>";
        echo"<option value='6'>6</option>";
        echo"<option value='7'>7</option>";
        echo"<option value='8'>8</option>";
        echo"<option value='9'>9</option>";
}
```

```
?>
<script src="jquery-1.11.0.min.js"></script>
<script language="JavaScript" type="text/JavaScript">
function limit_checkbox(max,identifier)
{
   var checkbox = $("input[name='"+identifier+"[]']");
   var checked  = $("input[name='"+identifier+"[]']:checked").length;
   checkbox.filter(':not(:checked)').prop('disabled', checked >= max);
}
function hitung()
        {

        var nilai2=parseFloat(document.forma.nilai2.value);
        var nilai3=parseFloat(document.forma.nilai3.value);
        var nilai4=parseFloat(document.forma.nilai4.value);
        var nilai5=parseFloat(document.forma.nilai5.value);
        var hasil1= ((nilai2 + nilai3 + nilai4 + nilai5)/36)*30;
        document.forma.rata1.value=hasil1
        }
function hitung2()
        {

        var nilai=parseFloat(document.forma.nilai.value);
        var nilai6=parseFloat(document.forma.nilai6.value);
        var nilai7=parseFloat(document.forma.nilai7.value);
        var nilai8=parseFloat(document.forma.nilai8.value);
        var hasil2= ((nilai + nilai6 + nilai7 + nilai8)/36)*25;
        document.forma.rata2.value=hasil2
        }
function hitung3()
        {
```

```
        var nilai9=parseFloat(document.forma.nilai9.value);
        var nilai10=parseFloat(document.forma.nilai10.value);
        var nilai11=parseFloat(document.forma.nilai11.value);
        var nilai12=parseFloat(document.forma.nilai12.value);
        var hasil3= ((nilai9 + nilai10 + nilai11 + nilai12)/36)*15;
        document.forma.rata3.value=hasil3
        }
function hitung4()
        {

        var nilai13=parseFloat(document.forma.nilai13.value);
        var nilai14=parseFloat(document.forma.nilai14.value);
        var nilai15=parseFloat(document.forma.nilai15.value);
        var nilai16=parseFloat(document.forma.nilai16.value);
        var hasil4= ((nilai13 + nilai14 + nilai15 + nilai16)/36)*30;
        document.forma.rata4.value=hasil4
        }
        var hasil5= (rata1 + rata2 + rata3 + rata4);
        document.forma.rata5.value=hasil5
</script>

<html>
<head>
<title>Untitled Document</title>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=iso-8859-
1">
</head>

<body>
<p> </p>
<table width="64%" border="0" align="center">
```

```
  <tr>
    <td width="100">Nama</td>
    <td width="15">:</td>
    <td width="317">
      <label for="textfield"></label>
      <input name="textfield" type="text" id="textfield" size="80">
    </td>
  </tr>
  <tr>
    <td>Nim</td>
    <td>:</td>
    <td><input type="text" name="textfield2" id="textfield2"></td>
  </tr>
  <tr>
    <td>Jurusan</td>
    <td>:</td>
    <td><input type="text" name="textfield3" id="textfield3"></td>
  </tr>
  <tr>
    <td>Judul Proposal </td>
    <td>:</td>
    <td><input name="textfield4" type="text" id="textfield4"
size="80"></td>
  </tr>
</table>
<table width="67" border="0" align="center" cellpadding="0"
cellspacing="0">
  <tr>
    <td width="67"><form name="form3" method="post" action="">

    </form></td>
```

```
  </tr>
</table>
<form id="forma" name="forma" method="post" action="?menu=hasil">
<table width="61%" border="1" align="center" cellpadding="0"
cellspacing="0" background="images/bg.jpg">
  <tr>
    <td width="7%" align="center"><strong>No</strong></td>
    <td colspan="2" align="center"><strong>Kriteria Penelitian
</strong></td>
    <td width="11%"><strong>Nilai</strong></td>
    <td width="9%" align="center"><strong>Skor</strong></td>
  </tr>
  <tr>
    <td align="center">1</td>
    <td colspan="2"><strong>Gagasan dan Inti Masalah yang Diteliti
</strong></td>
    <td> </td>
    <td rowspan="5" valign="bottom"> </td>
  </tr>
  <tr>
    <td rowspan="4" align="center"> </td>
    <td width="6%" align="center" valign="top">1.a</td>
    <td width="67%">Masalah dirumuskan secara tajam dan jelas </td>
    <td><select id="nilai2" name="nilai2"  class="required "
onChange="hitung()"  maxlength="3"/ > <?php combo($baris->nilai);?>
    </td>
  </tr>
  <tr>
    <td align="center" valign="top">1.b</td>
    <td>Gagasan penelitian aktual dan temuan terakhir </td>
```

```
    <td><select id="nilai3" name="nilai3"  class="required "
onChange="hitung()"  maxlength="3"/ > <?php combo($baris->nilai);?>
    </td>
  </tr>
  <tr>
    <td align="center" valign="top">1.c</td>
    <td>Masalah dan gagasan penulisan bersifat orisinil </td>
    <td><select id="nilai4" name="nilai4"  class="required "
onChange="hitung()"  maxlength="3"/ > <?php combo($baris->nilai);?>
    </td>
  </tr>
  <tr>
    <td align="center" valign="top">1.d</td>
    <td>Inti masalah dapat diteliti </td>
    <td><select id="nilai5" name="nilai5"  class="required "
onChange="hitung()"  maxlength="3"/ > <?php combo($baris->nilai);?>
    </td>
  </tr>
  <tr>
    <td align="center" height="40"> </td>
    <td> </td>
    <td> </td>
    <td> </td>
    <td valign="bottom"><input name="rata1" type="text" id="rata"
size="6" maxlength="3" readonly onFocus="hitung()"/></td>
  </tr>
  <tr>
    <td align="center">2</td>
    <td colspan="2"><strong>Manfaat dan hasil penelitian</strong></td>
    <td> </td>
    <td valign="bottom"> </td>
```

```
  </tr>
  <tr>
    <td align="center"> </td>
    <td align="center" valign="top">2.a</td>
    <td>Fokus penelitian menjawab persoalan dan bersifat inofatif</td>
    <td><select id="nilai" name="nilai"  class="required "
onChange="hitung2()"  maxlength="3"/> <?php combo($baris->nilai);?>
    </td>
    <td valign="bottom"> </td>
  </tr>
  <tr>
    <td align="center"> </td>
    <td align="center" valign="top">2.b</td>
    <td>Fokus penelitian bersifat teoritis dan metodologis</td>
    <td><select id="nilai6" name="nilai6"  class="required "
onChange="hitung2()"  maxlength="3"/ >
      <?php combo($baris->nilai);?>
    </td>
    <td valign="bottom"> </td>
  </tr>
  <tr>
    <td align="center"> </td>
    <td align="center" valign="top">2.3</td>
    <td>Hasil penelitian punya manfaat signifikan terhadap perkembangan
ilmu </td>
    <td><select id="nilai7" name="nilai7"  class="required "
onChange="hitung2()"  maxlength="3"/ >
      <?php combo($baris->nilai);?>
    </td>
    <td valign="bottom"> </td>
  </tr>
```

```
  <tr>
    <td align="center"> </td>
    <td align="center" valign="top">2.c</td>
    <td>Hasil penelitian punya manfaat signifikan terhadap menjawab
persoalan kemasyarakatan </td>
    <td><select id="nilai8" name="nilai8"  class="required "
onChange="hitung2()"  maxlength="3"/ >
      <?php combo($baris->nilai);?>
    </td>
    <td valign="bottom"> </td>
  </tr>
  <tr>
    <td align="center" height="40"> </td>
    <td> </td>
    <td> </td>
    <td> </td>
    <td valign="bottom"><input name="rata2" type="text" id="rata2"
size="6" maxlength="3" readonly onFocus="hitung()"/></td>
  </tr>
  <tr>
    <td align="center">3</td>
    <td colspan="2"><strong>Literatur Kepustakaan dan teori
</strong></td>
    <td> </td>
    <td valign="bottom"> </td>
  </tr>
  <tr>
    <td align="center"> </td>
    <td align="center" valign="top">3.a</td>
    <td>Literatu yang dipakai diposisikan dengan baik </td>
```

```
   <td><select id="nilai9" name="nilai9"  class="required "
onChange="hitung3()"  maxlength="3"/ >
     <?php combo($baris->nilai);?></td>
   <td valign="bottom"> </td>
  </tr>
  <tr>
   <td align="center"> </td>
   <td align="center" valign="top">3.b</td>
   <td>Teori yang dipakai relevan dengan fokus masalah</td>
   <td><select id="nilai10" name="nilai10"  class="required "
onChange="hitung3()"  maxlength="3"/ >
     <?php combo($baris->nilai);?>
   </td>
   <td valign="bottom"> </td>
  </tr>
  <tr>
   <td align="center"> </td>
   <td align="center" valign="top">3.c</td>
   <td>Teori yang dipakai dapat mengupdate teori mutkhir</td>
   <td><select id="nilai11" name="nilai11"  class="required "
onChange="hitung3()"  maxlength="3"/ >
     <?php combo($baris->nilai);?>
   </td>
   <td valign="bottom"> </td>
  </tr>
  <tr>
   <td align="center"> </td>
   <td align="center" valign="top">3.d</td>
   <td>Keterkaitan teori dengan literatur yang dipakai </td>
   <td><select id="nilai12" name="nilai12"  class="required "
onChange="hitung3()"  maxlength="3"/ >
```

```
      <?php combo($baris->nilai);?>
    </td>
    <td valign="bottom"> </td>
  </tr>
  <tr>
    <td align="center" height="40"> </td>
    <td> </td>
    <td> </td>
    <td> </td>
    <td valign="bottom"><input name="rata3" type="text" id="rata3"
size="6" maxlength="3" readonly onFocus="hitung3()"/></td>
  </tr>
  <tr>
    <td align="center">4</td>
    <td colspan="2"><strong>Metodologi dan Penyajian </strong></td>
    <td> </td>
    <td valign="bottom"> </td>
  </tr>
  <tr>
    <td align="center"> </td>
    <td align="center" valign="top">4.a</td>
    <td>Metodologi sesuai dengan fokus masalah </td>
    <td><select id="nilai13" name="nilai13"  class="required "
onChange="hitung4()"  maxlength="3"/ >
      <?php combo($baris->nilai);?></td>
    <td valign="bottom"> </td>
  </tr>
  <tr>
    <td align="center"> </td>
    <td align="center" valign="top">4.b</td>
```

```
   <td>Metodologi diuraikan secara detail sesuai dengan kompleksitas
masalah </td>
   <td><select id="nilai14" name="nilai14"  class="required "
onChange="hitung4()"  maxlength="3"/ >
     <?php combo($baris->nilai);?>
   </td>
   <td valign="bottom"> </td>
  </tr>
  <tr>
   <td align="center"> </td>
   <td align="center" valign="top">4.c</td>
   <td>Proposal dapat dipahami dengan logika dan bersifat sistematis
</td>
   <td><select id="nilai15" name="nilai15"  class="required "
onChange="hitung4()"  maxlength="3"/ >
     <?php combo($baris->nilai);?>
   </td>
   <td valign="bottom"> </td>
  </tr>
  <tr>
   <td align="center"> </td>
   <td align="center" valign="top">4.d</td>
   <td>Bahasa dan teknik penulisan sesuai dengan kaidah bahasa yang
dibakukan</td>
   <td><select id="nilai16" name="nilai16"  class="required "
onChange="hitung4()"  maxlength="3"/ >
     <?php combo($baris->nilai);?>
   </td>
   <td valign="bottom"> </td>
  </tr>
  <tr>
```

```
    <td align="center"> </td>
    <td> </td>
    <td> </td>
    <td> </td>
    <td valign="bottom" ><input name="rata4" type="text" id="rata4"
size="6" maxlength="3" readonly onFocus="hitung4()"/></td>
  </tr>
</table>
<input type="submit" name="process" id="process" value="Proses">
</form>
<p> </p>
<p> </p>
</body>
</html>
```

D. Implementasi

Tujuan implementasi ini adalah untuk melihat apakah sistem sistem pendukung keputusan untuk menyeleksi proposal penelitian kompetitif ini sudah berjalan baik dan sesuai yang dinginkan. Uji implementasi ini penulis lakukan dengan menguji apakah fungsi-fungsi bekerja dengan baik. Implementasi dalam penelitian ini hanya sebatas uji coba dengan pihak yang mengelola proposal penelitian kompetitif mahasiswa di LP2M IAIN Bukittinggi.

E. Evaluasi

1. Kelebihan dan Kelemahan Sistem

Setelah melakukan ujicoba (*testing*) program di LP2M IAIN Bukittinggi, maka tahapan selanjutnya adalah mendapat umpan balik (*feedback)* dari pihak LP2M IAIN Bukittinggi, sebagai bahan masukan bagi penulis.

Hasil sistem yang dirancang yaitu berupa laporan kepada pihak LP2M mengenai daftar hasil penyeleksian proposal penelitian mahasiswa yang akan dilanjutkan. Proposal dirangking berdasarkan nilai total dari pengolahan bobot masing – masing kriteria.

a) Kelebihan Sistem

1) Proses penyeleksian proposal penelitian yang akan dilaksanakan rutin setiap tahun akan menjadi lebih akurat, lebih mudah diproses, efektif dan efisien.
2) Pengolahan data peserta yang mengikuti penelitian lebih mudah untuk diakses jika suatu saat diperlukan.
3) Pihak instansi memperoleh informasi perbandingan antara masing – masing proposal yang diajukan mahasiswa, sehingga tidak terjadi tebang pilih dalam memilih mahasiswa yang akan melanjutkan penelitiannya.

b) Kelemahan Sistem

1) Dilihat dari segi input data peserta didik yang terlambat, seorang user harus menginputkan data dengan cara mengetik.

2) Dalam proses penyeleksian proposal dan memberikan penilaian proposal berdasarkan kriteria masih dilakukan dengan manual.
3) Penentuan siapa yang akan menjadi tim penilai tidak dapat dilakukan oleh aplikasi ini.

2. Uji Produk

a) Hasil Uji Validitas Produk

Untuk memperoleh produk yang berkualitas dan siap dipakai perlu dilakukan uji validitas produk. Uji validitas dilakukan untuk melihat isi dari produk tersebut dengan tujuan untuk melihat ketepatan isi produk. Tahap pengujian validitas ini peneliti tujukan kepada ahli dalam bidang komputer yaitu Bapak Hari Antoni Musril, S.Kom, M.Kom, satu orang dosen ahli dalam bidang Sistem Pendukung Keputusan yaitu Ibuk Liza Efriyanti, S.Si, M.Kom dan satu orang dosen yang memegang kendali pada penelitian kompetitif mahasiswa, dengan kesimpulan produk sistem pendukung keputusan untuk menyeleksi proposal penelitian ini sudah valid.

Hasil dari lembar validasi dari validator pertama seperti pada lampiran skripsi ini, sistem pendukung keputusan ini mendapatkan nilai validasi akhir 89,25. Hasil dari lembar validasi dari validator kedua mendapatkan nilai validasi akhir 72. Hasil akhir nilai validasi dari validator ketiga mendapat nilai validasi 85,25. Setelah

melakukan perhitungan terhadap hasil dari lembar validasi dari semua *expert*, maka sistem pendukung keputusan ini mendapat nilai validasi akhir **82,17**. Nilai tersebut diterapkan ke dalam skala Likert sehingga berada pada nilai persentase 81 – 100, maka nilai dari sistem pendukung keputusan ini adalah Sangat Valid.

b) Hasil Uji Praktikalitas Produk

Uji praktikalitas sistem pendukung keputusan ini diperoleh berdasarkan lembar praktikalitas yang diisi oleh 2 orang dosen yang berada di LP2M (praktisi) IAIN Bukittinggi. Aspek yang dinilai diantaranya adalah aspek tampilan hasil, aspek manfaat. Hasil lembar praktikalitas dari dosen pertama, sistem pendukung keputusan ini mendapat nilai 100. Hasil lembar praktikalitas dari dosen kedua, sistem pendukung keputusan ini mendapat nilai 75.

Setelah semua nilai praktikalitas dari masing-masing praktisi kemudian dilakukan perhitungan dengan menjumlahkan semua nilai akhir yang didapat dari praktisi dan dibagi dengan jumlah praktisi, sehingga sistem pendukung keputusan ini mendapat nilai praktikalitas akhir **87,5.** Nilai tersebut di terapkan ke dalam skala likert maka berada pada kisaran persentase 81 - 100 dengan kriteria sangat praktis.

c) Uji efektifitas produk

Uji efektifitas dari sistem pendukung keputusan pemberian rekomendasi arahan judul skripsi ini diperoleh berdasarkan lembar efektifitas yang diisi oleh dosen yang berada di LP2M (penguji). Aspek yang dinilai diantaranya aspek tampilan, aspek isi dan aspek kemanfaatan.

Hasil lembar tanggapan efektifitas sistem pendukung keputusan untuk seleksi proposal yang telah penulis bagikan ke pada dua orang dosen mendapatkan nilai 88, dan 88. Setelah dilakukan penghitungan seperti pada lampiran maka didapat nilai akhir efektifitas **88**, kemudian diterapkan ke dalam skala likert dengan kriteria sangat baik.

Ketiga Uji tersebut dilakukan kepada masing-masing pakarnya dan telah dilakukan ke tiga pengujian tersebut. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada halaman lampiran.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Dengan adanya *software Macromedia Dreamwever* serta didukung oleh *software* lainnya maka dapat dirancang sebuah sistem pendukung keputusan untuk menyeleksi proposal penelitian kompetitif mahasiswa di IAIN Bukittinggi. Sebuah sistem yang bisa dimanfaatkan sebagai sarana penyeleksian proposal penelitian oleh reviewer yang melakukan penilaian. Adapun SPK ini terdiri dari :

1. Menu Mahasiswa merupakan menu yang berisi tabel informasi, tabel pendaftaran proposal, tabel hasil seleksi, dan menu login untuk admin dan reviewer.
2. Menu Reviewer merupakan menu yang berisi tabel informasi, yang digunakan untuk melihat tatacara penilaian proposal penelitian, tabel data peserta, yang digunakan untuk melakukan penilaian proposal, dan tabel hasil seleksi yang menampilkan proses akhir dari penilaian proposal.
3. Menu Admin merupakan menu yang berisi tabel data peserta,dan tabel hasil seleksi.
4. Menu *All about IAIN Bukittinggi* merupakan *link* untuk masuk ke *website* resmi IAIN Bukittinggi yang merupakan salah satu perguruan tinggi islam favorit di Indonesia.

5. Menu *Find Us on Facebook* merupakan tampilan yang mengarahkan pengguna untuk mengenal penulis lewat akun *facebook.*

B. Saran

Pada sistem pendukung keputusan untuk menyeleksi proposal penelitian kompetitif mahasiswa di IAIN Bukittinggi, ada beberapa saran yang ingin penulis sampaikan :

1. Mahasiswa, dosen atau pegawai yang akan melakukan penelitian proposal kompetitif agar penelitian dapat dilanjutkan untuk melihat keberhasilan penggunaan aplikasi ini dalam penyeleksian penelitian proposal kompetitif mahasiswa.
2. Bagi pengguna maupun *user* agar memberikan saran dan kritikan yang membangun bagi penulis agar SPK dan penulisan ini bisa lebih sempurna dan bermanfaat bagi kita semua. Amin.

DAFTAR KEPUSTAKAAN

Ahyan, Shahibul, *Kepraktisan dan Efek Potensial*, (http://shahibul1628.wordpress.com /2012/04/12/kepraktisan-dan-efek-potensial.htm), (diakses 31 januari 2015, 23.00)

Akademika, Budi *Sistem Pendukung Keputusan,* (http://pbsabn.lecture.ub.ac.id) (diakses 09 januari 2015, 09.00)

Anshari, Mirza Fahmi, http://www. mirzan.blogspot.com.pengertian-UML, (diakses 09 januari 2015, 09.08)

Basyaid, Fachmi, Teori pembuatan keputusan, (jakarta : grasindo)

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

Daihani dan Dadan Umar, *Komputerisasi keputusan,* (Jakarta : Elex Media Komputindo, 2011)

Hayati, Riza Sativani, *Metode Penelitian Research and Development* (http://oryza-sativa135rsh.blogspot.com/2011/01/metode-penelitian-research-and.html), (diakses tanggal 31 januari 2015, pukul 23.50)

Jogiyanto H.M, *Sistem Teknologi Informasi: Pendekatan Terintegrasi*, (Yogyakarta : Andi, 2003)

Kadir, Abdul, *Membuat Aplikasi Web Dengan PHP + Database MySQL*,(Yogyakarta, Andi: 2009)

Kusumadewi, Sri, ddk, Fuzzy Multi-Atribute Decision Making (FUZZY MADM), (Yogyakarta : Graha Ilmu, 2006)

Prasetyo, Eko, *Pemrograman Web PHP & MySQL,* (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2008)

Sidik, Bheta, *MySQL*, (Bandung: Informatika, 2005)

Simarmata, Janner, *Pengenalan Teknologi Komputer dan Informasi,* (Yogyakarta : Andi Offset, 2006)

Simarmata, janner, Aplikasi Mobile Commerce,(Yogyakarta:Andi, 2006)

Sommerville, Ian, *Software Engenering*. (Jakarta:Erlangga,2001)

Sukamto, Risa Ariani, *Analisa dan Design Sistem Informasi I* (http://komputer.gangsir. com/ h.13), (diakses 31 januari 2015, 23.00)

Suryadi, K. dan Ramdhani, *Sistem Pendukung Keputusan*, (Bandung : PT. Remaja, Rosda Karya, 2002)

Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2009)

Turban, *Decision Support Systems and Intelligent Systems*, (Yogyakarta : Andi Offset, 2005)