**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PELAYANAN SKRIPSI UNTUK MENDUKUNG**

**LAYANAN AKADEMIK**

**PROPOSAL SKRIPSI**



**DISUSUN OLEH :**

**MOHAMAT RIZKI SHOFIYULLOH**

**H76215021**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI**

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL**

**SURABAYA**

**2019**

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PELAYANAN SKRIPSI UNTUK MENDUKUNG**

**LAYANAN AKADEMIK**

**PROPOSAL SKRIPSI**

Diajukan guna memenuhi persyaratan untuk meraih gelar Sarjana Komputer (S.Kom) pada Program Studi Sistem Informasi

Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri

Sunan Ampel Surabaya.



**DISUSUN OLEH :**

**MOHAMAT RIZKI SHOFIYULLOH**

**H76215021**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI**

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL**

**SURABAYA**

**2019**

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL : RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PELAYANAN SKRIPSI UNTUK MENDUKUNG LAYANAN AKADEMIK.

NAMA : MOHAMAT RIZKI SHOFIYULLOH

NIM : H76215021

Proposal skripsi tersebut telah dipresentasikan pada Sidang Proposal Skripsi di depan Dosen Penguji pada tanggal 21 Mei 2019.

**Menyetujui**,

Dosen Pembimbing 1

(Achmad Teguh Wibowo, MT)

NIP.198810262014031003

Dosen Pembimbing 2

(Faris Mushlihul Amin, M.Kom)

NIP.198808132014031001

Dosen Penguji 1

(Moch Yasin, S.Kom., M.Kom. M.B.A)

NIP.198810262014031003

Dosen Penguji 2

(Dwi Rolliawati, MT)  
NIP.197909272014032001

**Mengetahui,**

Ketua Program Studi

(Muhammad Andik Izzuddin, MT)

NIP.198204102014031001

Ketua Jurusan

(Mujib Ridwan, S.Kom., M.T)

NIP.198604272014031004

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

JUDUL : RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PELAYANAN SKRIPSI UNTUK MENDUKUNG LAYANAN AKADEMIK.

NAMA : MOHAMAT RIZKI SHOFIYULLOH

NIM : H76215021

Mahasiswa tersebut telah melakukan proses bimbingan dan dinyatakan layak untuk mengikuti Sidang (Proposal) Skripsi.

Surabaya, 21 Mei 2019

Menyetujui,

Dosen Pembimbing 1

(Achmad Teguh Wibowo, MT)

NIP.198810262014031003

Dosen Pembimbing 2

(Faris Mushlihul Amin, M.Kom)

NIP.198808132014031001

BAB 1

Pendahuluan

* 1. **Latar Belakang**

Skripsi adalah karya ilmiah yang ditulis mahasiswa program S1 yang membahas topik atau bidang tertentu berdasarkan hasil kajian pustaka yang ditulis oleh para ahli, hasil penelitian lapangan, atau hasil pengembangan/eksperimen(Huda,2011). Jenjang pendidikan strata satu (S-1) tidak bisa dilepaskan dari yang namanya skripsi atau tugas akhir, seorang mahasiswa sebelum lulus akan dituntut untuk mengerjakan skripsi sesuai dengan program studi yang mereka ambil.

Hal ini membuat sebuah pelayanan skripsi wajib dilakukan universitas, termasuk di Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Ampel Surabaya. Namun saat ini pelayanan skripsi masih dilakukan dengan cara konvensional yaitu masih menggunakan sebagian besar media kertas untuk mahasiswa mendaftar skripsi, dimana mahasiswa yang ingin mengajukukan judul skripsi mereka harus datang ke fakultas untuk mengurus semua berkasnya.

Mulai dari tahap pengajuan judul mahasiswa harus mengajukan formulir pengajuan judul berserta dengan formulir ketersediaan menjadi dosen pembimbing yang telah ditanda tangani dosen pembimbing bersangkutan untuk selanjutnya diserahkan ke kepala program studi. Tahapan pendaftaran sidang proposal menggunakan google formulir yang harus diisi oleh mahasiswa yang ingin mendaftar sidang proposal. Tahapan revisi sidang proposal mahasiswa diharuskan mencetak proposal yang telah direvisi untuk selanjutnya diserahkan ke kepala program studi.

Sedangkan untuk bimbingan mahasiswa mendatangi dosen pembimbing dengan membawa formulir bimbingan yang akan diisi oleh pembimbing. Tahapan daftar sidang skripsi hampir sama dengan sidang proposal yaitu mengisi formulir pada google formulir. Tahapan revisi sidang proposal mahasiswa diharuskan merevisi proposal dan jurnalnya untuk kemudian dicetak lagi dan diserahkan ke kepala program studi. Setelah itu mahasiswa mendaftar yudisium di fakultas.

Tentunya ini akan mempersulit proses pelayanan dan pengarsipan skripsi dikemudian hari apabila jumlah mahasiswanya semakin meningkat. Belum lagi berkas mahasiswa rawan terjadi kehilangan sehingga dapat berdampak pada fakultas/prodi tidak mempunyai arsip skripsi mahasiswanya.

Berdasarkan fakta-fakta yang terjadi maka diperlukan suatu sistem yang dapat menangani masalah tersebut, salah satunya yaitu dengan membangun sistem informasi berbasis website. Website adalah salah satu aplikasi dengan beragam dokumen multimedia (teks, gambar, animasi, video) di dalamnya yang menggunakan protokol HTTP (Hypertext Transfer Protocol) dan untuk mengaksesnya menggunakan perangkat lunak yang disebut browser (Arief, 2011). Ini menjadikan Website dapat diakses dengan mudah dimana saja dan kapan saja dalam jaringan internet.

Sistem akan memiliki banyak modul, mulai dari pengajuan judul skripsi, penentuan dosen pembimbing dan penguji, pendaftaran sidang proposal dan skripsi, penentuan jadwal sidang proposal dan skripsi, catatan konsultasi dosen pembimbing, dan ketahap terakhir yaitu pendaftaran Yudisium.

Dengan adanya sistem informasi ini maka dapat membantu Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Ampel Surabaya untuk mempermudah proses pelayanan skripsi, mengurangi biaya-biaya tenaga dan kertas, membantu mendistribusikan informasi ke mahasiswa yang lebih baik, mempermudah pengarsipan skripsi berdasarkan rumpun ilmu dan minatnya agar dapat menjadi dokument untuk kepentingan prodi seperti akreditas dll. Selain itu sistem ini dapat membantu pimpinan untuk mengevaluasi skripsi dimanapun dan kapanpun.

* 1. **Perumusan Masalah**

Melihat dari latar belakang masalah tersebut, maka dapat dirumuskan yaitu:

1. Bagimana merancang sistem informasi pelayanan skripsi yang dapat mempermudah proses pelayanan skripsi pada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Ampel Surabaya?
2. Bagimana membuat sistem informasi pelayanan skripsi yang dapat mempermudah proses pelayanan skripsi pada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Ampel Surabaya?
   1. **Batasan Masalah**

Mengingat banyakannya perkembangan yang bisa ditemukan dalam permasalahan ini, maka dirasa perlu adanya batasan-batasan masalah. Berikut adalah batasan-batasan masalah pada penelitian ini:

1. Penelitian ini dilakukan di Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Ampel Surabaya.
2. Sistem yang dibangun adalah berbasis website, menggunakan Bahasa pemrograman PHP 7 dan database Mysql Server 5.0
3. Dimulai dari tahap pendaftaran judul skripsi sampai dengan pendaftaran Yudisium.
   1. **Tujuan Penelitian**

Adapaun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menghasilskan rancangan sistem informasi pelayanan skripsi yang dapat mempermudah proses pelayanan skripsi pada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Ampel Surabaya
2. Membuat sistem informasi pelayanan skripsi yang dapat mempermudah proses pelayanan skripsi pada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Ampel Surabaya
   1. **Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sisi Pengguna

Meningkatkan proses pelayanan skripsi agar lebih efektif dan efisien lagi dari sebelumnya, terutama pada proses pelayanan dan pengarsipan. Serta mempermudah pengguna dalam memahami alur dan informasi dalam proses pengurusan skripsi.

1. Sisi Akademik

Menerapkan ilmu yang diperoleh selama proses perkuliahan sekaligus untuk menyelesaikan tugas akhir S1. Dan untuk menganalisa permasalahan serta menyacarikannya solusi.

* 1. **Sistematika Penulisan Skripsi**

Sistematika penulisan skripsi Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Ampel Surabaya terdiri dari lima bab. Masing-masing uraian yang secara garis besar dapat dijelaskan sebagai berikut:

Bab 1 Pendahuluan

Dalam bab ini merupakan pendahuluan yang isinya merupakan latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

Bab 2 Tinjauan Pustaka

Tinjuan pustaka berisi deskripsi dari:

a. Tinjauan penelitian terdahulu

b. Teori dasar yang digunakan

c. Integrasi Keilmuan

Bab 3 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian merupakan serangkaian tahapan/langkah yang logis dan terstruktur untuk menyelesaikan penelitian dari awal hingga hasil didapatkan.

Bab 4 Hasil dan Pembahasan

Berisikan tentang hasil dan pembahasan dari penelitian yang penulis lakukan.

Bab 5 Penutup

Berisikan tentang kesimpulan dan saran-saran untuk disampaikan kepada obyek penelitian guna perbaikan penelitian selanjutnya.

BAB II

Tinjauan Pustaka

1. **Penelitian Terdahulu**

Tentunya pada penelitian ini bukanlah yang pertama kali dilakukan. Ada beberapa penelitian terdahulu yang pernah juga meneliti topik serupa meskipun tidak sama persis. Berikut ini adalah beberapa penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini:

Tabel 2.1 Matrik Penelitian Terdahulu

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **TOPIK** | **PENELITI** | **HASIL** |
| 1 | Perancangan Sistem Informasi Monitoring Skripsi | Mochammad Reza Ramadhan, Lukito Edi Nugroho, Selo Sulistyo | Sistem terdiri dari dua user yaitu mahasiswa dan dosen/prodi yang memonitoring skripsi mamahasiswa dan memberi pemberitahuan terkait waktu. |
| 2 | Aplikasi Manajemen E-Skripsi Online (Studi Kasus Prodi Sistem Informasi Universitas Islam Indragiri) | Siti Patimah, Samsudin, Bayu Rianto | Penelitian ini berfokus pada memudahkan mahasiswa untuk mengajukan judul dan pendeteksian relevansi judul tersebut dengan judul-judul yang sudah ada sebelumnya. |

Lanjutan Tabel 2.1 Matrik Penelitian Terdahulu

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **NO** | **TOPIK** | **PENELITI** | **HASIL** |
| 3 | Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Skripsi (Studi Kasus pada Biro Skripsi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta) | Ridwan Nur Efendi Gunawan Ariyanto | Sistem ini dapat membantu memberikan sarana pendukung untuk mahasiswa, dosen dan staf Biro Skripsi dalam pengelolaan proses skripsi. |
| 4 | Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Skripsi Mahasiswa Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika Program Studi Pendidikan Teknik Elektronika Fakultas Teknik UN | Adi Dewanto, S.T., M.Kom, Dessy Irmawati, S.T., M.T | Menghasilkan sebuah sistem manejemen skripsi yang memiliki fitur seperti menambah data mahasiswa skripsi, pendataan skripsi, pengaturan jadwal ujian, sampai pemberian nilai. |
| 5 | Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Sekolah dengan Server Terpusat | Ahmad Mustain Marzuki | Menggunakan metode penelitian R&D level 4. Menghasilkan SIM Sekolah dengan server terpusat yang bisa digunakan oleh banyak sekolah sekaligus. |

Dari beberapa penelitian diatas dapat dikatakan bahwa sistem informasi skripsi sudah pernah diteliti oleh barbagai macam akademisi. Tetapi dari sekian penelitian sistem informasi skripsi ini merupakan yang pertama kalinya terintegrasi dengan database siakad dan simpeg untuk memudahkan dan mempercepat proses pelayanan skripsi. Maka dirasa perlu untuk dilanjutkannya penelitian ini.

1. **Landasan Teori**
2. Skripsi

Skripsi adalah karya ilmiah yang ditulis mahasiswa program S1 yang membahas topik atau bidang tertentu berdasarkan hasil kajian pustaka yang ditulis oleh para ahli, hasil penelitian lapangan, atau hasil pengembangan (eksperimen) (Huda, 2011).

Dalam pengerjaaan mahasiswa dibimbing oleh dosen yang berkompeten dibidangnya. Pembimbingan ini dimaksudkan agar skripsi mahasiswa berkualitas baik dari segi isi maupun tekniknya penulisannya.

1. Sistem Informasi

Sitem informasi adalah sekumpulan bagian yang saling terhubung dan mampu menyimpan, mengolah, mendistribusikan, dan mengumpulkan informasi guna untuk pengendalian manajemen suatu organisasi serta pengambilan keputusan. Sistem informasi merupakan pendukung informasi yang saling keterkaitan antara semua bagian sesuai dengan kebutuhannya pada suatu organisasi.

Kehadiran teknologi juga mampu mendukung proses bisnis oraganisasi, sehingga aktifitas sistem informasi dapat dilakukan dengan cepat dan tepat. Sehingga seluruh bagian organisasi dapat terhubung melalui sistem informasi berbasis teknologi informasi yang telah dirancang sesuai dengankebutuhan.(Shodiq,2017).

1. Basis Data

Basis data merupakan suatu kumpulan data yang berelasi guna untuk mempermudah menyimpan dan memanipulasi (diperbarui, dicari, diolah, dan dihapus). Namun saat ini pada *Modern Database Management* data merupakan segala hal yang ada pada dunia nyata yang dapat diarsip ke komputer. Data bukan hanya berupa teks tetapi juga dapat berupa gambar, suara, dan dokumen. Basis data sangat membantu untuk mengelola data sehingga menjadi informasi yang jelas. (Shodiq, 2017)

1. PHP

PHP merupakan bahasa pemrograman yang mampu melakukan pemrosesan data secara dinamis. PHP berjalan pada web browser dan sering disebut bahasa pemrogaman web. Dengan kata lain PHP merupakan server-side embedded script language, maksudnya adalah aplikasi yang telah dibuat dari bahasa pemrogaman ini akan dijalankan langsungdari serveratas permintaan client. (Kholis,2017)

1. MYSQL

MYSQL merupakan salah satu sistem manajemen basis data relasional yang bersifat *open source*. Data tersimpan dalam tabel-tabel terpisah yang dapat saling terhubung sesuai dengan kebutuhannya sehingga data dapat diproses dengan cepat. MYSQL mampu mengelola (Menambah, mengeubah, dan menghapus) basis data beserta isinya. (Kholis,2017)

1. CDM

CDM merupakan konsep desain untuk menganalisa kebutuhan sistem yang dianalogikan seperti cara berpikir manusia pada dunia nyata. Model ER yang populer digunakan untuk menggambarkan CDM karena mudah untuk dibaca.

CDM (*Conceptual Data Model*) digunakan untuk memberikan gambaran tingkat tinggi dari database. (Michael, 2007)

1. PDM

PDM merupakan model rancangan basis data yang digambarkan dalam berntuk tabel dan saling berelasi. Setiap tabelnya memiliki kolom atau atribut yang bersifat unik. PDM dihasilkan dari CDM yang telah dirancang berdasarkan analisa kebutuhannya. (Elma, dkk.:2017)

1. UML Diagram

UML (*Unified Modelling Language*) terdiri dari 13 macam diagram yang dikelompokkan dalam 3 kategori. Berikut ini penjelasan singkat dari pembagian kategori tersebut.

* 1. Structure diagram

Kumpulan diagram yang digunakan untuk menggambarkan suatu struktur statis dari sistem yang dimodelkan. *Structure diagram* terdiri *dari class diagram, object diagram, component diagram, composite structure diagram, package diagram dan deployment diagram*.

* 1. Behavior diagram

Kumpulan diagram yang digunakan untuk menggambarkan kelakuan sistem atau rangkaian perubahan yang terjadi pada sebuah sistem*. Behavior diagram* terdiri dari *use case diagram, aktivity diagram, state machine system.*

* 1. Interaction diagram

Kumpulan diagram yang digunakan untuk menggambarkan interaksi sistem dengan sistem lain maupun interaksi antar subsistem pada suatu sistem. *Interaction diagram* terdiri dari *Sequence Diagram, Communication Diagram, Timing Diagram, Interaction Overview Diagram*. (Rosa dan Shalahudin:2014)

1. Use case

Diagram *use case* merupakan pemodelan untuk kelakuan (behavior) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. (Rosa dan Shalahudin:2014)

Tabel 2.2 Komponen *Use Case* (Rosa dan Shalahudin:2014)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Simbol** | **Deskripsi** |
| 1 | *Use case* | Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor, biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja diawal frase nama use case. |
| 2 | Aktor/*Actor* | Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang, biasanya dinyatakan menggunakan kata benda di awal frase nama aktor |
| 3 | Assosiasi/*Association* | Komunikasi antara aktor dan *use case* yang berpartisilpasi pada use case atau use case memiliki interaksi dengan aktor. |
| 4 | Exstensi/*Extend* | Relasi use case tambahan kesebuah use case dimana use case yang ditambahkan |

Lanjutan Tabel 2.2 Komponen *Use Case* (Rosa dan Shalahudin:2014)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Simbol** | **Deskripsi** |
|  |  | dapat berdiri sendiri walau tanpa use case tambahan itu, mirip dengan prinsip inheritance pada pemrograman berorientasi objek, biasanya use case tambahan memiliki nama depan yang sama dengan use case yang ditambahkan, Missal    Arah panah mengarah pada use case yang ditambahkan, biasanya use case yang menjadi extend-nya merupakan jenis yang sama dengan use case yang menjadi induknya. |
| 5 | Generalisasi/  *Generalization* | Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua buah use case dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya, misalnya : |

Lanjutan Tabel 2.2 Komponen *Use Case* (Rosa dan Shalahudin:2014)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Simbol** | **Deskripsi** |
|  |  | arah panah mengarah pada use case yang menjadi generalisasinya (umum). |
| 6 | Menggunakan/*include*/*uses* | Relasi use case tambahan ke sebuah use case dimana use case yang ditambahkan memerlukan use case ini untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat dijalankan use case ini Ada dua sudut pandang yang cukup besar mengenai include di use case :  - Include berarti use case yang ditambahkan akan selalu di panggil saat use case tambahan dijalankan, missal pada kasus berikut : |

Lanjutan Tabel 2.2 Komponen *Use Case* (Rosa dan Shalahudin:2014)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Simbol** | **Deskripsi** |
|  |  | - Include berarti use case yang  tambahan akan selalu melakukan pengecekan apakah use case yang ditambahkan telah dijalankan sebelum use case tambahan dijalankan, misal pada kasus berikut :    Kedua interpretasi di atas dapat dianut salah satu atau keduanya tergantung pada pertimbangan dan interpretasi yang dibutuhkan. |

1. Activity Diagram

Diagram aktivitas atau *activity diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Yang perlu di perhatikan disini adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem. (Rosa dan Shalahudin:2014)

Tabel 2.3 Simbol-simbol *activity diagram*(Rosa dan Shalahudin:2014)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Simbol** | **Deskripsi** |
| 1 | Status awal | Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal. |
| 2 | Aktivitas | Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja. |
| 3 | Percabangan/*decision* | Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu. |
| 4 | Pengabungan/join | Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu |
| 5 | Status akhir | Status akhir yang dilakukan oleh sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir. |
| 6 | Swimlane | Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggunga jawab terhadap aktivitas yang terjadi |

1. Squence Diagram

Diagram sekuen menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dengan *massage* yang dikirimkan dan diterima antar objek. Oleh karena itu untuk menggambarkan diagram sekuen maka harus diketahui objek-objek yang terlibat dalam sebuah use case beserta metode-metode yang dimiliki kelas yang diinstansiasi menjadi objek itu. Membuat diagram sekuen juga dibutuhkan untuk melihat skenario yang ada pada *use case*. Banyaknya diagram sekuen yang harus digambar adalah minimal sebanyak pendefinisian *use case* yang memiliki proses sendiri atau yang penting semua *use case* yang telah didefinisikan interaksi jalannya pesan sudah dicakup dalam diagram sekuen sehingga semakin banyak *use case* yang didefinisikan maka diagram sekuen yang harus dibuat juga semakin banyak. (Rosa dan Shalahudin:2014)

Tabel 2.4 Simbol-simbol *sequence diagram* (Rosa dan Shalahudin:2014)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Simbol** | **Deskripsi** |
| 1 | Aktor    Atau    Tanpa waktu aktif | Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat diluar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang, biasanya dinyatakan dalam menggunakan kata benda diawal frase nama aktor. |

Lanjutan Tabel 2.4 Simbol-simbol *sequence diagram* (Rosa dan Shalahudin:2014)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Simbol** | **Deskripsi** |
| 2 | Garis Hidup/lifeline | Menyatakan kehidupan suatu objek |
| 3 | Objek | Menyatakan objek yang berinteraksi pesan. |
| 4 | Waktu aktif | Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi, semuanya yang terhubungdengan waktu aktif ini adalah sebuah tahapan yang dilakukan di dalamnya, misalnya    Maka cekStatusLogin() dan open() dilakukan didalam metode login(). Aktor tidak memiliki waktu aktif |
| 5 | Pesan tipe *create* | Menyatakan suatu objek membuat objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang dibuat. |
| 6 | Pesan tipe *call* | Menyatakan suatu objek memanggil operasi/metode yang ada pada objek lain atau dirinya sendiri, |

Lanjutan Tabel 2.4 Simbol-simbol *sequence diagram* (Rosa dan Shalahudin:2014)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Simbol** | **Deskripsi** |
|  |  | Arah panah mengarah pada objek yang memiliki operasi/metode, karena ini memanggil operasi/metode maka operasi/metode yang dipanggil harus ada pada diagram kelas sesuai dengan kelas objek yang berinteraksi |
| 7 | Pesan tipe *send* | Menyatakan bahwa suatu objek mengirimkan data/masukkan/informasi ke objek lainnya, arah panah mengarah pada objek yang dikirim |
| 8 | Pesan tipe return | Menyatakan bahwa suatu objek yang telah menjalankan suatu operasi atau metode menghasilkan suatu kembalian ke objek tertentu, arah panah mengarah pada objek yang menerima kembalian |
| 9 | Pesan tipe destroy | Menyatakan suatu objek mengakhiri hidup objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang diakhiri, sebaliknya jika ada create maka ada destroy |

1. CodeIgniter

Pengembangan web dapat dilakukan dengan berbagai bahasa pemrograman seperti PHP, Python, Ruby, Perl, C++, JAVA dan sebagainya. Dewasa ini, banyak bermuculan framework web yang dikembangkan untuk bahasa-bahasa pemrograman tersebut, salah satunya adalah CodeIgniter.

CodeIgniter adalah framework web untuk bahasa pemrograman PHP, yang dibuat oleh Rick Ellis pada tahun 2006, penemu dan pendiri EllisLab. (Raharjo,2015)

1. **Integrasi Keilmuan**
2. QS. Ali Imron Ayat 190

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لَآيَاتٍ لِأُولِي الْأَلْبَابِ

Artinya: “Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi, dan silih bergantinya malam dan siang terdapat tanda-tanda bagi orang-orang yang berakal” (QS. Ali Imron ayat 190)

Berdasarkan ayat diatas menjelaskan bahwa berfikir adalah fungsi utama dari akal yang Allah berikan kepada hambaNya (manusia). Dengan berfikir manusia telah memanfaatkan akalnya untuk memahami segala ciptaanNya. Maka, berfikir dapat dikatakan jalan untuk beribadah.

Sebenarnya dalam al-Qur’an telah menjelaskan tentang anjuran mengembangkan ilmu pengetahuan. Oleh karena itulah manusia di anugerahi Allah akal yang dapat digunakan untuk berfikir dalam mengembangkan pengetahuannya. Sekal zaman nenek moyang yang masih primitif manusia telah berfikir untuk menyelesaikan berbagai masalah yang mereka hadapi. Sehingga kehidupan mereka semakin lebih baik hingga saat ini. Semua itu dikarenakan dari proses berfikir manusia. Dan berfikir inilah dasar dari penelitian untuk kehidupan manusia yang jauh lebih baik lagi.

1. QS. An Naml Ayat 40

قَالَ الَّذِي عِنْدَهُ عِلْمٌ مِنَ الْكِتَابِ أَنَا آتِيكَ بِهِ قَبْلَ أَنْ يَرْتَدَّ إِلَيْكَ طَرْفُكَ ۚ فَلَمَّا رَآهُ مُسْتَقِرًّا عِنْدَهُ قَالَ هَٰذَا مِنْ فَضْلِ رَبِّي لِيَبْلُوَنِي أَأَشْكُرُ أَمْ أَكْفُرُ ۖ وَمَنْ شَكَرَ فَإِنَّمَا يَشْكُرُ لِنَفْسِهِ ۖ وَمَنْ كَفَرَ فَإِنَّ رَبِّي غَنِيٌّ كَرِيمٌ

Artinya: “Berkatalah seorang yang mempunyai ilmu dari Al Kitab: "Aku akan membawa singgasana itu kepadamu sebelum matamu berkedip". Maka tatkala Sulaiman melihat singgasana itu terletak di hadapannya, iapun berkata: "Ini termasuk kurnia Tuhanku untuk mencoba aku apakah aku bersyukur atau mengingkari (akan nikmat-Nya). Dan barangsiapa yang bersyukur maka sesungguhnya dia bersyukur untuk (kebaikan) dirinya sendiri dan barangsiapa yang ingkar, maka sesungguhnya Tuhanku Maha Kaya lagi Maha Mulia". (QS. An-Naml ayat 40)

Ayat di atas memberi inovasi terhadap perkembangan teknologi informasi hingga sekarang. Mulai dari zaman dahulu teknologi sms yang mampu mengirim pesan teks dalam hitungan detik, kemudian foto hingga video. Akhirnya kini semakin banyak hal dari berbagai penjuru dunia yang dapat diakses melalui internet dalam hitungan detik.

BAB III

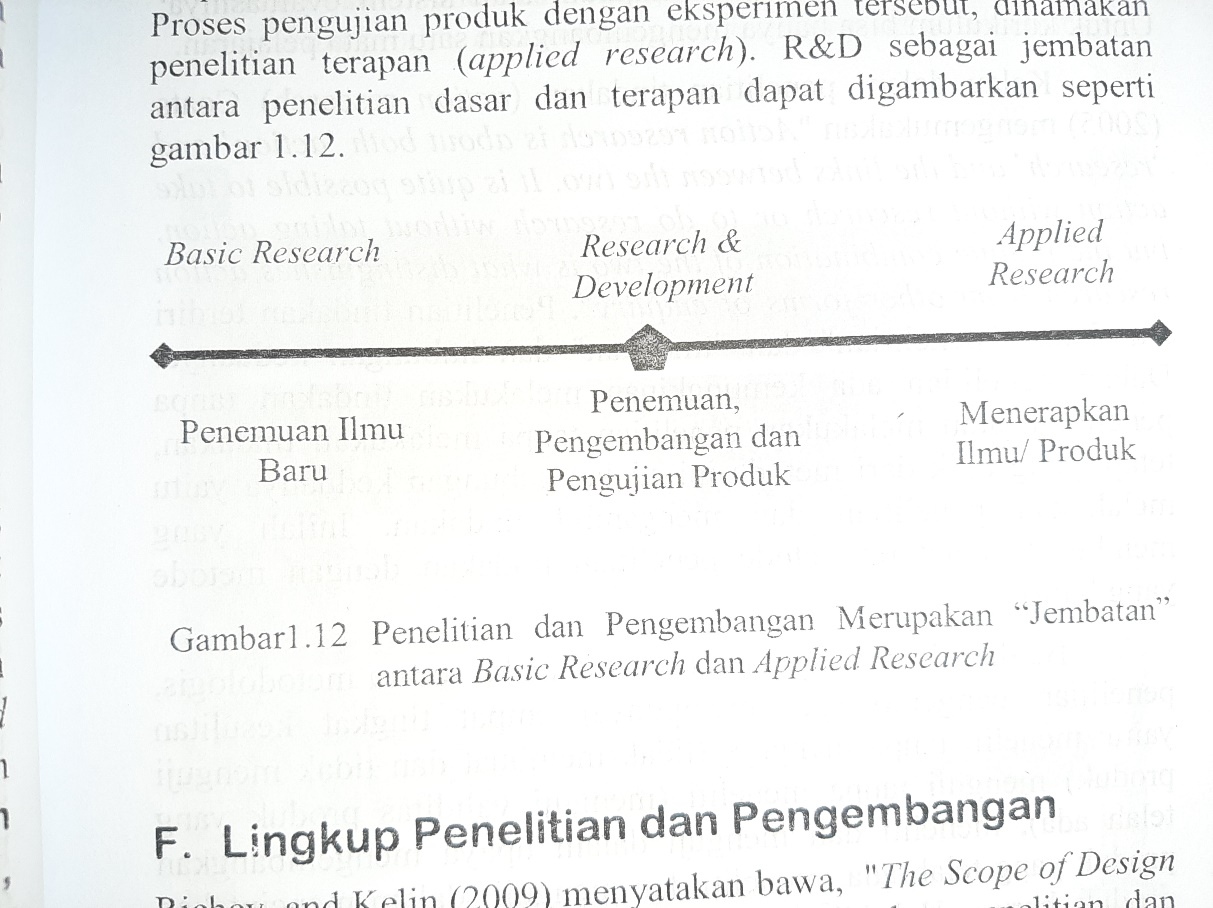
Metodologi Penelitian

1. **Penelitian dan Pengembangan**

Penelitian dan pengembangan atau yang biasa disebut *research and development (R&D)* merupakan salah satu jenis metode penelitian yang digunakan untuk mencari data rasional. Sehingga data tersebut dapat dijadikan acuan untuk penelitian dan pengembangan suatu produk. Data yang didapat akan diolah dan dijadikan kajian sistematis dalam membuat rancangan suatu produk. Produk ini bisa berupa barang yang dapat dilihat dan yang tidak dapat dilihat namun dapat dirasakan manfaatnya.

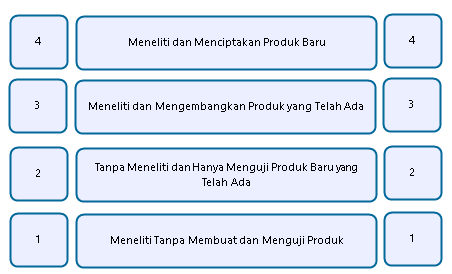
Produk yang dapat dilihat salah satunya adalah sepatu, ban mobil, smartphone, obat-obatan, makanan, minuman, dan lain-lain. Sedangkan produk yang tidak dapat dilihat namun dapat dirasakan manfaatnya adalah model pengembangan, kebijakan, sistem belajar, sistem kerja, dan lain-lain.

R&D terdiri dari 4 fokus utama yang disingkat menjadi 4P (Penelitian, Perancangan, Produksi dan Pengujian). Diharapkan dengan ini peneliti dapat menghasilkan produk yang sudah terancang dengan baik serta telah tervalidasi sehingga nantinya produk dapat diterima oleh masyarakat luas.



Gambar 3.1 R&D Sebagai Jembatan (Sugiyono, 2019)

Penelitian dan pengembangan sering disebut “Jembatan” antara penelitian dasar (*basic research*) dengan penelitian terapan (*applied research*). Penelitian dasar mempunyai tujuan untuk menemukan pengetahuan baru tentang fenomena yang ada disekitar. Sedangkan penelitian terapan mempunyai tujuan untuk menemukan pengetahuan yang secara praktis bisa diaplikasikan. Dan R&D ada ditengah-tengah untuk menjembatani hal tersebut. (Sugiyono,2019)



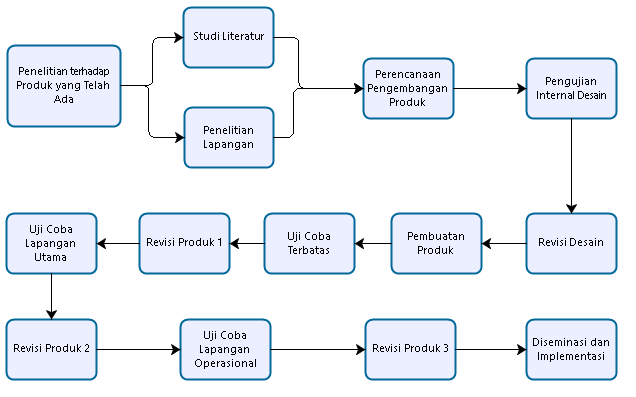
Gambar 3.2 Level Penelitian R&D (Sugiyono, 2019)

Berdasarkan pada gamber 3.2 diatas terlihat bahwa R&D terbagi menjadi empat level/tingkatan, yaitu:

1. Penelitian dan pengembangan pada level 1 (yang terendah tingkatannya) adalah peneliti melakukan penelitian untuk menghasilkan rancangan, tetapi tidak dilanjutkan dengan membuat produk dan mengujinya.
2. Penelitian dan pengembangan pada level 2, adalah peneliti tidak melakukan penelitian, tetapi langsung menguji produk yang ada
3. Penelitian dan pengembangan pada level 3, adalah peneliti melakukan penelitian untuk mengembangkan produk yang telah ada, membuat produk dan menguji keefektifan produk tersebut.
4. Penelitian dan pengembangan pada level 4, adalah peneliti melakukan penelitian untuk menciptakan produk baru membuat produk dan menguji keefektifan produk tersebut. (Sugiyono, 2019)
5. **Prosedur Penelitian**

Penelitian tentu harus dilakukan secara sitematis, maka dari itu ada yang dinamakan prosedur penelitian. Yaitu langkah-langkah yang logis/dapat diterima akal pikiran manusia dalam mencapai suatu tujuan. Prosedur ini harus jelas tahapannya mulai dari awal penelitian hingga akhir penelitian.

Pada penelitian kali ini akan menggunakan R&D level 4 yang berarti bahwa penelitian ini akan merancang dan membangun produk baru. Baru dalam artian bahwa produk ini belum ada yang pernah meneliti atau dapat diartikan juga belum ada lisensi/hak cipta terkait produk ini. Untuk melaksanakan R&D level 4 ini ada prosedur yang harus dilakukan, berikut adalah prosedurnya,



Gambar 3.3 Prosedur R&D level 3 (Sugiyono, 2019)

Prosedur ini dimulai dari mencari potensi dan masalah. Dari potensi dan masalah tersebut kemudian dilakukan studi literatur dan pengumpulan data untuk mengetahui seberapa besar manfaatnya. Berdasarkan data tersebut digunakan untuk membuat rancangan produk, kemudian rancangan tersebut divalidasi oleh orang-orang yang ahli dibidangnya. Tahap validasi ini bisa dilakukan dengan *focus group disscussion* (FGD) atau kuisioner. Hasil validasi selanjutnya akan direvisi dan dibuatkan produk jadi pertama yang telah teruji secara internal. Produk akan diuji kembali, namun kali ini uji dilapangan dengan sampel terbatas. Hasil uji coba terbatas akan dievaluasi dan hasilnya akan diuji kembali pada uji coba lapangan utama dengan sampel yang lebih banyak serta menggunakan metode pengujian kuantitatif, pengamatan dan wawancara. Dari hasil uji coba lapangan utama ini produk akan direvisi dan bila masih ada kelemahan dalam produk maka akan dilakukan uji coba lagi, yaitu uji coba lapangan oprasional. Uji coba ini tentunya menggunakan sampel yang lebih banyak lagi dari uji coba-uji coba sebelumnya dengan menggunakan metode kombinasi (eksperimen, kuisioner, observasi dan wawancara). Selanjutnya produk akan direvisi lagi dan kali ini revisi bersifat final, setelah itu produk siap untuk di didesiminasikan/disebarluaskan ke masyarakat. (Sugiyono, 2019)

Seperti yang dijelaskan diatas bahwa tahapan R&D level 4 memiliki tahapan yang cukup panjang. Untuk melaksanakan R&D level 4 maka penulis akan melakukan tahapan-tahapan yang telah telah ditentukan dengan deskripsi sebagai berikut,

1. Potensi dan Masalah

Skripsi adalah hal yang wajib dikerjakan oleh setiap mahasiswa yang menempuh jenjang pendidikan S1. Namun banyak perguruan tinggi yang memanajemen skripsinya masih konvensional ditengah perkembangan teknologi yang pesat. Tentunya ini membuat proses jadi tidak efektif, sedangkan tuntutan dizaman sekarang ini semua harus serba cepat.

1. Studi Literatur dan Pengumpulan Informasi

Pada penelitian ini penulis melakukan studi literatur di Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Ampel Surabaya. Dimulai dari menganilis kebutuh pengguna hingga menjadi sebuah desain rancangan. Analisis ini dilakukan dengan cara wawancara ke pihak fakultas mengenai kebutuhan apa saja yang meraka butuhkan dengan mengacu pada manajemen proses skripsi saat ini. Yang nantinya akan dikembangkan dan dijadikan rancangan produk.

1. Rancangan Produk

Rancangan produk dibuat didasarkan atas analisis kebutuhan pengguna yang nantinya akan dibuat dalam bentuk *flowchart*, *use case*, *activity diagram, sequence diagram*, CDM dan PDM.

1. Validasi Desain

Setelah produk dirancang dan sebelum dibuat menjadi produk maka desain dari rancangan produk perlu di validasi. Validasi ini dilakukan dengan cara menyebarkan kuisioner dengan responden orang-orang yang ahli dibidangnya untuk memastikan bahwa desain telah sesuai.

1. Revisi Desain

Hasil dari validasi apabila ada revisi maka akan direvisi pada tahap ini. Revisi desain ini merupakan revisi pada desain yang bersifat final dan selanjutnya akan dibuat menjadi produk.

1. Pembuatan Produk

Pada tahap ini pengerjaan produk dimulai berdasarkan desain yang telah divalidasi oleh para ahli.

1. Uji Coba Terbatas

Setelah produk jadi selanjutnya di uji cobakan secara terbatas dengan menggunakan sampel di prodi Matematika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Ampel Surabaya dengan responden 5 mahasiswa dan 1 dosen.

1. Revisi Produk 1

Dari hasil uji coba terbatas selanjutnya akan dilakukan revisi pada produk apabila ada masalah yang ditemukan atau kritik dan saran yang masuk.

1. Uji Coba Lapangan Utama

Kemudian produk diuji cobakan kembali kali ini uji coba lapangan utama dengan menggunakan sampel yang lebih banyak dari pada sebelumnya. Sampel akan diambil dari prodi Biologi dan Arsitek Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Ampel Surabaya dengan responden setiap prodi 5 mahasiswa dan 1 dosen.

1. Revisi Produk 2

Produk kembali di revisi sesuai masalah dan kritik saran yang didapat dari hasil uji coba lapangan utama.

1. Uji Coba Lapangan Oprasional

Setelah itu produk akan diuji coba lagi yaitu uji coba lapangan oprasional, kali ini uji coba yang terakhir. Menggunakan responden dari prodi Sistem Informasi, Teknik Lingkungan, dan Ilmu Kelautan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Ampel Surabaya dengan responden masing masing 5 mahasiswa dan 1 dosen per prodi.

1. Revisi Produk 3

Dari hasil uji coba lapangan oprasional apabila masih ada masalah, atau kritik dan saran maka akan dilakukan revisi produk untuk menjamin bahwa produk telah siap untuk diimplementasikan dilapangan dan revisi produk 3 ini bersifat final.

1. Implementasi

Produk mulai di impelentasi dilapangan yaitu di Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Ampel Surabaya.

TIME LINE SKRIPSI “ RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PELAYANAN SKRIPSI UNTUK MENDUKUNG LAYANAN AKADEMIK”

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Rencana Kerja | Waktu | | | | | | | | | | | | | | | | |
| April | | | | Mei | | | | Juni | | | | Juli | | | | |
| I | II | III | IV | I | II | III | IV | I | II | III | IV | I | II | III | IV |
| Studi Literatur dan Pengumpulan Informasi |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Rancangan Produk |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Validasi Desain |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Revisi Desain |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Pembuatan Produk |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Uji Coba Terbatas |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Revisi Produk 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Uji Coba Lapangan Utama |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Revisi Produk 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Uji Coba Lapangan Oprasional |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Revisi Produk 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Implementasi |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Penyusulan Laporan |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Daftar Pustaka

Arief M Rudianto. (2011). *Pemrograman Web Dinamis menggunakan PHP dan MySQL*. C.V ANDI OFFSET. Yogyakarta.

Budi Raharjo. (2015). *Mudah Belajar C#( Pemograman C# dan Visual C#)*. Informatika Bandung.

Dr. H. M Shodiq. S.Ag. M.Si. (2017). *Redefine Information System Promotion Culture and Tourism Sebagai Media Pendukung Aktifitas Berwisata Syariah dan Pengenalan Budaya Lokal Menggunakan Peta Digital Berbasis Multi Platform Device (Web Dan Mobile)*. Surabaya: Pusat Penellitian UIN SunanAmpel.

Kholis, N., Teguh Wibowo, A., Yasin. M., Anshori, M. (2017). *Pengembangan Sistem Informasi Akademik Dalam Mendukung Efisiensi Kurikulum 2013 Di Sekolah Dasar Islam Terpadu Firdaus*. Surabaya: Pusat Penellitian UIN SunanAmpel.

Miftahul Huda. (2011). “*Perkembangan keilmuan di STAIN Ponorogo*“, Jurnal Dialogia, Vol.9, No. 2, h. 111

Prof. Dr. Sugiyono.(2019). *Metode Penelitian dan Pengembangan Research and Development*. Bandung:ALFABETA.

Rosa. A.S., dan Shalahuddin. M, (2014). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika.

Sukamto, R. A., dan Shalahudin, M. (2014). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur Dan Berorientasi Objek*. Bandung: InformatikaBandung.

Walls, M D. (2007). *Data Modelling Second, Revised Edition United States of America*. United States America: URISA.