

# Pengembangan Sistem Informasi Bimbingan Skripsi Jurusan Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi

Vionensa J. L. Tetenaung<sup>1</sup>, Olivia Eunike Selvie Liando<sup>2</sup>, Indra Rianto<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Jurusan Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Manado

Correspondent Author :

[vionensajtetenaung@gmail.com](mailto:vionensajtetenaung@gmail.com)

**Abstract** — This website-based thesis guidance information system was designed for the Department of Information and Communication Technology Education, Manado State University with the aim of supporting and facilitating thesis guidance activities. In this information system there is management of guidance information data in the form of guidance activities for submitting and approving the results of thesis research. There are four users in this information system, namely Admin, Lecturer, Student, and Head of Department. This Thesis Guidance Information System was designed by applying the XP (Extreme Programming) method. The programming language used is the PHP programming language using the CodeIgniter framework and the MYSQL programming language. With this undergraduate guidance information system, monitoring of undergraduate guidance activities can be carried out more practically, safely and effectively.

**Keyword** — Information System, Extreme Programming, Thesis Guidance.

**Abstrak** — Sistem informasi bimbingan skripsi berbasis website ini dirancang untuk Jurusan Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi Universitas Negeri Manado dengan tujuan dapat menunjang dan meringankan aktifitas bimbingan skripsi. Pada sistem informasi ini terdapat pengelolaan data informasi bimbingan berupa aktifitas bimbingan pengajuan dan persetujuan hasil penelitian skripsi. Terdapat empat user pada sistem informasi ini yaitu Admin, Dosen, Mahasiswa, dan Ketua Jurusan. Sistem Informasi Bimbingan Skripsi ini dirancang dengan menerapkan metode XP (Extreme Programming). Bahasa pemrograman yang dipakai adalah Bahasa pemrograman PHP dengan menggunakan framework codeigniter dan bahasa pemrograman MYSQL. dengan adanya sistem informasi bimbingan skripsi ini maka monitoring aktifitas bimbingan skripsi dapat dilakukan dengan lebih praktis, aman dan efektif.

**Kata kunci** — Sistem Informasi, Extreme Programming, Bimbingan Skripsi.

## I. PENDAHULUAN

Dari waktu ke waktu, kemajuan teknologi dan informasi membawa perubahan yang cukup besar. Dengan melihat sistem kehidupan manusia sehari-hari, seperti berkomunikasi, berinteraksi, bekerja, dan melihat kegiatan manusia lainnya, baik yang melibatkan individu maupun banyak orang (kelompok), kita dapat mengetahui perubahan tersebut. Saat ini, semua orang membutuhkan pengolahan data dan media informasi untuk melakukan segala aktivitas sehari-hari dalam segala aspek kehidupan. Saat ini, semua serba

terbuka dan serba cepat, dan dengan adanya berbagai macam media informasi, semua orang memiliki banyak pilihan untuk mencari atau mengetahui sesuatu yang ingin mereka ketahui dengan cepat tanpa memerlukan waktu yang lama. Informasi sangat penting untuk kehidupan manusia, terutama untuk institusi, karena semua kegiatan yang dilakukan memerlukan informasi yang cepat untuk menyelesaikan tugas-tugasnya.

Dalam dunia pendidikan, sistem informasi dimanfaatkan untuk manajemen dan mengelola data. Saat ini sistem informasi juga tidak hanya digunakan sebagai alat bantu pembelajaran atau hanya sebagai media pembelajaran, melainkan juga digunakan untuk membantu proses penilaian akademik, penyebaran informasi dan lain sebagainya. Berdasarkan hal ini, tidak bisa dipungkiri bahwa teknologi sudah menjadi modal utama dalam pembelajaran yang ada mulai dari jenjang sekolah dasar hingga perguruan tinggi

Khususnya di Jurusan Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi, Universitas Negeri Manado, sistem informasi sangat diperlukan untuk mempermudah akses informasi dari, manajemen dokumen dan mempermudah admistrasi yang ada di dalam. Salah satu permasalahan yang masih banyak terjadi di Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi yaitu proses bimbingan skripsi yang tidak terdokumentasi. Skripsi adalah mata kuliah yang harus diselesaikan oleh mahasiswa sebelum mereka tamat dari perguruan tinggi. Skripsi merupakan salah satu syarat terakhir yang harus diselesaikan oleh siswa strata 1 (S1) sebelum mendapatkan gelar sarjana. Mahasiswa diharuskan untuk memilih dan mengusahakan topik tertentu yang memiliki tingkat kesulitan yang sesuai dengan apa yang telah mereka pelajari. Skripsi ini pasti akan dilakukan oleh mahasiswa sendiri. Fakultas atau program studi secara bijak akan mempercayakan mahasiswa pada seorang dosen untuk membimbing mereka dalam menyelesaikan tugas akhir mereka. Ini akan memastikan bahwa mahasiswa layak untuk wisuda. Tentunya ada banyak proses yang terlibat dalam menyelesaikan tugas akhir, mulai dari administrasi, bimbingan, pembuatan proposal hingga penilaian.

Proses bimbingan skripsi diperlukan untuk mengoreksi kesalahan-kesalahan dalam proses penyusunan skripsi. Selama ini proses bimbingan tidak terdokumentasi dengan baik, sehingga dosen dan mahasiswa kurang terarah ketika bimbingan. Adapun kartu bimbingan skripsi masih manual dan diisi hanya untuk persyaratan ujian. Salah satu solusi yaitu dengan mengimplementasikan sistem informasi

bimbingan skripsi bisa mempermudah administrasi yang ada di Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi.

Berdasarkan uraian yang ada diatas maka penulis mengambil judul “Pengembangan Sistem Informasi Bimbingan Skripsi Jurusan Pendidikan Teknologi Informasi Dan Komunikasi”.

## II. KAJIAN TEORI

### A. Manajemen Sistem Informasi

Sistem kerja komputer pada dasarnya sinkron dengan proses Sistem Informasi Manajemen (SIM), yang meliputi aktivitas pengumpulan data (input), pengolahan data (proses), dan penyajian informasi (output). Aspek-aspek sistem kerja komputer (pengolahan data) terdiri dari perangkat keras, perangkat lunak, dan perangkat lunak otak. Menurut cara kerjanya, komputer digolongkan dalam berbagai jenis. Memori hanya dapat dibaca, atau ROM, adalah memori yang telah diisi dari komponen yang membuat komputer dan tidak dapat diubah lagi. Pengolahan data komputer membutuhkan keterampilan khusus karena isinya sudah sangat peka. Untuk mengeluarkan hasil olahan, perangkat keluaran, juga dikenal sebagai output unit, digunakan. Triatama, K., Puspaningrum (2023).

Ada tiga jenis perangkat keluaran, yaitu speaker (mengeluarkan suara), printer (mencetak hasil) dan monitor (menampilkan hasil di layar). Perangkat pengalihan (unit strage) perangkat komputasi yang berguna untuk menyimpan data dan program Ada beberapa teknologi penyimpanan seperti teknologi mekanik (channel punch card), teknologi magnetik dan teknologi optik.

Peningkatan, adalah alat yang berguna dalam peningkatan penggunaan komputer. Seperti halnya dengan kartu jaringan berguna untuk menghubungkan PO ke PC lain, sehingga membentuk jaringan serta kartu suara akan muncul diproses dengan kualitas digital stereo. Sistem operasi adalah program komputer yang diperlukan untuk mengatur penggunaan komputer sejak komputer dihidupkan sehingga dapat digunakan, untuk beroperasi di computer implementasinya berorientasi baik dan dapat membuahkan hasil seperti yang diharapkan.

### B. Skripsi

Skripsi adalah laporan tertulis hasil penelitian yang dilakukan oleh mahasiswa dengan bimbingan dosen pembimbing skripsi untuk dipertahankan dihadapan penguji skripsi sebagai syarat untuk memperoleh derajat sarjana. Skripsi merupakan karya tulis ilmiah berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh seorang mahasiswa sebagai tugas akhir untuk memperoleh gelar sarjana.

Berdasarkan definisi awam yang dirumuskan skripsi mengandung komponen pengertian berikut antara lain karya tulis, ilmiah, hasil penelitian, dilakukan oleh mahasiswa, berkualifikasi sarjana.

Kesulitan kesulitan yang dihadapi mahasiswa dalam menyusun skripsi dapat mengakibatkan gangguan psikologis pada mahasiswa. Kesulitan kesulitan dalam menyusun skripsi bagi mahasiswa sering dijadikan beban yang berat, kesulitan

kesulitan tersebut menjadi dampak negatif bagi mahasiswa tersebut dan dapat menyebabkan gangguan kecemasan.

Bukti-bukti kesulitan mahasiswa saat mengerjakan skripsi yang menyebabkan kecemasan antara lain (1) sulitnya mencari literature yang sesuai dengan tema yang akan diteliti, (2) aktivitas dosen pembimbing yang padat, (3) banyaknya revisi ketika bimbingan, (4) target lulus tahun lalu yang tidak tercapai, dan (5) harapan keluarga agar segera lulus supaya tidak banyak mengeluarkan biaya kuliah dan keluhan fisik akibat kecemasan adalah pusing, sesak nafas, mual, sulit tidur, tidak merasa lapar, sering buang air kecil, diare, jantung berdebardebar dan mengeluarkan keringat dingin, serta secara psikologis (1) lebih agresif dan cepat marah, (2) mengurung diri di kamar ketika sedang menghadapi 6 kesulitan, (3) merasa rendah diri dan (4) sering menangis di malam hari ketika banyak dilakukan revisi.



Gambar 1. SOP Skripsi Jurusan

### C. Metode Extreme Programming

Extreme programming (XP) adalah metode yang sering digunakan dalam mengembangkan perangkat lunak. Extreme programming (XP) lahir pada awal tahun 1990, dipelopori oleh Kent Beck, seorang praktisi di bidang pengembangan perangkat lunak. Menurut (Wat, 2009), dahulu Beck mulai mempertimbangkan bagaimana proses pengembangan perangkat lunak dibuat menjadi lebih sederhana dan lebih efisien. Sehingga Beck memulai proyek dengan pelanggan otomotif pada bulan Maret tahun 1996 menggunakan sejumlah pengembangan perangkat lunak dan konsep pengujian. Dari proyek itulah kemudian Beck mempertimbangkan sebuah metode sehingga lahirlah sebuah metode baru yang dikenal dengan nama Extreme Programming (XP). (Ardiansah, T, 2023)

Extreme Programming (XP) adalah sebuah metode yang terkenal lincah, menekankan kepuasan pelanggan untuk penciptaan perangkat lunak secara cepat, terampil, dan berkelanjutan. Extreme Programming mengandung beberapa nilai-nilai dan prinsip dasar, nilai-nilai itu adalah communication, simplicity, feedback, dan courage. (Melinda, V, 2023).

1. Communication, XP mengfokuskan hubungan komunikasi yang baik antar anggota tim. Para anggota tim harus membangun pengertian antar sesama anggota, saling berbagi pengetahuan, dan

---

keterampilan dalam mengembangkan perangkat lunak.

2. Simplicity, XP melakukan semua dengan sederhana. Hal tersebut adalah salah satu nilai dasar dari XP. XP menggunakan metode yang pendek dan sederhana. Sehingga dalam pembangunannya, XP tidak terlalu rumit dalam membuat desain, menghilangkan fitur yang tidak ada gunanya, dan berbagai proses penyederhanaan lain akan selalu menjadi nilai utama dari setiap aspek XP.
3. Feedback, XP selalu memberikan feedback kepada sesama anggota tim maupun pihak-pihak lain yang terlibat dalam pengembangan perangkat lunak. Dengan mengutarakan selalu pikiran dan mendiskusikan kesalahan-kesalahan yang muncul selama proses pengembangan.
4. Courage (Keberanian), Tim dengan cepat belajar untuk menghormati keberanian dan memperjuangkan hak-hak tim. Jika pelanggan meminta Anda merubah sistem yang telah dibuat, pengembang harus berani dan siap menerima perubahan yang diminta oleh pelanggan.

Extreme Programming (XP) menghasilkan kualitas perangkat lunak dengan menggunakan dua bagian yang mendasari kualitas, yaitu ketepatan requirement dan inti dari produk. XP mengizinkan perubahan dalam sebuah siklus hidup proyek dan meningkatkan kualitas dengan membetulkan kesalahan secepatnya, dan menyediakan arus balik yang konstan pada produk. Kemampuan untuk mengkombinasikan dua parameter tersebut adalah dengan menggunakan XP. Extreme Programming (XP) memiliki empat fase dalam proses pengembangan, yaitu: Exploration, Planning, Iterations, dan Productionizing. Yudhistira, J. (2024).

#### 1. Exploration

Fase exploration merupakan permulaan dari proyek yang akan dilaksanakan. Dalam fase ini pengguna dan pengembang bekerja bersama untuk mengeksplorasi teknologi yang mungkin untuk digunakan, mendefinisikan kebutuhan, serta melengkapi daftar dari user story

#### 2. Planning

Fase ini merupakan satu tahap di mana pengguna dan pengembang sependapat pada fitur yang akan diluncurkan pertama. Fitur (user story) disampaikan dengan membuat proses bisnis dan teknis dari fitur tersebut

#### 3. Iterations

Fase iterations adalah fase di mana pekerjaan nyata dari pembangunan terjadi. Fase ini dimulai dengan memilih user story yang mempunyai prioritas tertinggi, kemudian melakukan pengembangan dengan pembuatan kode dan melakukan pengujian.

#### 4. Productionizing

Pada akhir dari peluncuran, produk sistem yang dikembangkan di verifikasi untuk diterapkan dalam lingkungan pengguna. Tahap verifikasi ini juga berguna dalam menguji produk dengan sampel user untuk

melakukan uji penerimaan terhadap peluncuran yang terakhir.

### III. METODE PENELITIAN

#### A. Tempat dan Waktu Penelitian

Waktu penelitian dilaksanakan pada September sampai Oktober 2023. Tempat penelitian dilakukan di Jurusan Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi, Universitas Negeri Manado.

#### B. Metode Pengambilan Data

Berikut adalah teknik pengumpulan data yang diterapkan dalam penelitian ini :

##### 1. Wawancara

Mengumpulkan data primer berdasarkan hasil wawancara dengan staff atau pengelola..

##### 2. Studi Kepustakaan

Metode dilakukan dengan cara membaca dan mengumpulkan bahan tertulis berupa jurnal, artikel dan laporan yang berhubungan dengan penelitian ini.

#### C. Metode Pengembangan Sistem

Extreme Programming (XP) merupakan suatu pendekatan yang paling banyak digunakan untuk pengembangan perangkat lunak cepat. Alasan menggunakan metode Extreme Programming (XP) karena sifat dari aplikasi yang dikembangkan dengan cepat melalui tahapan-tahapan yang ada meliputi:

##### 1. Planning

Pada tahap perencanaan ini dimulai dari pengumpulan kebutuhan yang membantu untuk memahami konteks dari sebuah aplikasi. Selain itu pada tahap ini juga mendefinisikan output yang akan dihasilkan, fitur yang dimiliki oleh aplikasi dan fungsi dari aplikasi yang dikembangkan.

##### 2. Design

Tahap pembuatan spesifikasi mengenai arsitektur program, antarmuka dan elemen elemen pendukung. Tahap desain dijelaskan dalam Use Case Diagram, Skenario, dan Class Diagram.

##### 3. Coding

Konsep utama dari tahapan pengkodean pada extreme programming adalah pair programming, melibatkan lebih dari satu orang untuk menyusun kode.

##### 4. Testing

Tahap Testing merupakan tahap uji coba apakah aplikasi tersebut sesuai dengan perancangan yang dibuat. Proses testing menggunakan teknik Alpha testing dengan cara melakukan uji coba dalam lingkup sasaran aplikasi.

##### 5. Evaluation

Tahap evaluasi dilakukan setelah semua proses pembuatan aplikasi berhasil dilakukan. Proses ini diantaranya untuk mendapatkan kelebihan dan kekurangan yang dihasilkan, membuat penarikan kesimpulan dari aplikasi yang telah dibuat, dan juga ide pengembangan yang dapat dilakukan sebagai saran dalam proses pengembangan aplikasi kedepannya.

#### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

##### A. Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini dilakukan dengan mengacu pada tahapan metode XP. Tahapan metode XP yang diterapkan adalah sebagai berikut:

###### 1. Perencanaan (Planning)

Untuk membuat sistem informasi bimbingan skripsi yang baru maka dilakukan analisis pada sistem yang sedang berjalan. Kekurangan dan kelemahan dari sistem yang sedang berjalan di yaitu,

- Membutuhkan waktu yang lama dalam pencarian dan pemrosesan data karena dilakukan secara manual,
- Seringkali terdapat masalah pada penginputan nilai siswa karena dilakukan secara manual.
- Berita dan pengumuman yang dibagikan seringkali tidak tersampaikan sebagaimana mestinya, sehingga berbagai berita penting dan pengumuman-pengumuman yang wajib diketahui tidak tersampaikan dengan baik karena publikasi yang tidak efektif,
- Data disimpan dalam bentuk dokumen kertas sehingga keamanan data kurang terjamin.

Berdasarkan hasil analisa tersebut, spesifikasi dari kebutuhan sistem informasi yang akan dibuat yaitu seperti pada tabel 1.

Tabel 1. Spesifikasi Kebutuhan Sistem

Admin	<ol style="list-style-type: none"> <li>Dapat melakukan <i>Login</i> pada sistem</li> <li>Dapat melakukan pengolahan data mahasiswa</li> <li>Dapat melakukan pengolahan data Dosen</li> <li>Dapat melakukan pengolahan Aktfifitas bimbingan</li> <li>Dapat melakukan pengolahan data pengajuan ujian hasil mahasiswa</li> </ol>
User Mahasiswa	<ol style="list-style-type: none"> <li>Dapat melakukan <i>Login</i> pada sistem</li> <li>Dapat melihat informasi dosen pembimbing 1 dan 2</li> <li>Dapat melakukan penginputan laporan ujian hasil mahasiswa</li> <li>Dapat melihat informasi laporan ujian hasil jikalau telah disetujui dosen pembimbing 1 dan dosen pembimbing 2.</li> <li>Dapat melihat apakah judul laporan yang diajukan telah disetujui ketua jurusan.</li> <li>Dapat melakukan pencetakan lembar persetujuan ujian hasil dan kartu bimbingan</li> </ol>
User Dosen Pembimbing	<ol style="list-style-type: none"> <li>Dapat melakukan <i>Login</i> pada sistem</li> <li>Dapat melihat informasi mahasiswa bimbingan dan judul yang diajukan.</li> <li>Dapat mengelolah aapkah status skripsi telah layak disetujui.</li> <li>Dapat melihat status aktifitas bimbingan mahasiswa.</li> <li>Dapat melihat informasi jadwal bimbingan yang diajukan.</li> </ol>
User ketua jurusan	<ol style="list-style-type: none"> <li>Dapat melakukan <i>Login</i> pada sistem</li> <li>Dapat melihat jadwal topik bimbingan yang dibahas oleh mahasiswa</li> </ol>

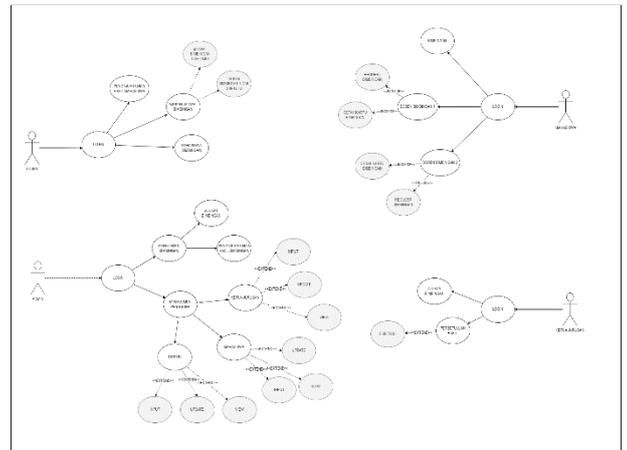
3. Dapat mengakses dan menyetujui laporan hasil ujian mahasiswa.
--

##### 2. Desain (Design)

Pada tahap ini dijelaskan bagaimana desain perangkat lunak sistem informasi sekolah berdasarkan kebutuhan dengan menggunakan diagram UML (Unified Modeling Language).

###### a. Use Case Diagram

Gambar 2 merupakan perancangan Use Case Diagram system informasi bimbingan skripsi di jurusan Pendidikan teknologi infromasi dan komunikasi.



Gambar 2. Use Case Diagram Sistem Bimbingan Skripsi

###### 1) Use Case Mahasiswa

Tabel 2. Deskripsi Use Case Mahasiswa

Use Case	Deskripsi
Dosen Pembimbing 1	Use Case ini merupakan Proses sesi agar mahasiswa dapat melihat info pembimbing 1 mahasiswa.
Bimbingan	Use Case merupakan proses dimana mahasiswa dapat melihat info bimbingan mahasiswa dapat melihat info bimbingan berubah waktu dan tanggal bimbingan yang telah disetujui dosen bimbingan.
Dosen Pembimbing 2	Use Case ini merupakan Proses sesi agar mahasiswa dapat melihat info pembimbing 2 mahasiswa.

###### 2) Use Case Dosen

Tabel 3. Deskripsi Use Case Dosen

Use Case	Deskripsi
Ajukan jadwal bimbingan	Use Case ini merupakan Proses sesi Dimana dosen pembimbing dapat menyetujui atau tidak jadwal bimbingan yang diajukan oleh mahasiswa .
Mahasiswa bimbingan	Use Case merupakan proses dimana dosen pembimbing dapat melihat info dari mahasiswa bimbinganberubah judul dan jadwal yang telah disetujui dan jumlah bimbingan yang telah dilaksanakan.

Pengajuan ujian hasil mahasiswa	<i>Use Case</i> ini merupakan Proses sesi Dimana dosen pembimbing dapat melihat hasil penelitian yang telah dilaksanakan oleh mahasiswa dan jenis penelitian yang diambil.
---------------------------------	--

### 3) Use Case Admin

Tabel 4. Deskripsi Use Case Admin

Use Case	Deskripsi
Manajemen Bimbingan	<i>Use Case</i> manajemen pengguna merupakan proses dimana admin melakukan manajemen pengguna yang meliputi olah data dosen pembimbing, data mahasiswa, dan ketua jurusan.
Manajemen manajemen pengguna	<i>Use Case</i> manajemen dosen merupakan proses dimana admin mengolah data aktifitas bimbingan dan pengujian ujian hasil mahasiswa

### 4) Use Case Ketua Jurusan

Tabel 5. Deskripsi Use Case Ketua Jurusan

Use Case	Deskripsi
Pengajuan ujian hasil mahasiswa	<i>Use Case</i> pengajuan ujian hasil mahasiswa merupakan proses dimana ketua jurusan melakukan pemeriksaan dan menyetujui pengajuan ujian hasil mahasiswa.
Manajemen Guru	<i>Use Case</i> aktifitas bimbingan merupakan proses dimana ketua jurusan melakukan manajemen atau pemantauan aktifitas bimbingan yang dilaksanakan oleh dosen pembimbing dan mahasiswa

## b. Activity Diagram

Penggambaran berbagai alur aktifitas data yang sedang dirancang dilakukan di activity diagram, yang akan menggambarkan proses berjalan, dan memahami proses sistem secara menyeluruh.

Berikut ini merupakan activity diagram dari setiap aktor atau user yaitu: mahasiswa, Dosen, dan admin pada Sistem Informasi bimbingan skripsi di jurusan Pendidikan Teknologi Informasi Dan Komunikasi Universitas Negeri Manado. activity diagram dari setiap user antara lain sebagai berikut.

#### 1. Activity Diagram Mahasiswa

Mahasiswa perlu untuk login ke sistem agar bisa melakukan aktifitas seperti lihat Dosen Pembimbing 1, Bimbingan, Dosen Pembimbing 2 jika sudah disetujui dari pembimbing dan maka mahasiswa sudah bisa melakukan pencetakan kartu bimbingan dan request bimbingan.

#### 2. Activity Diagram Dosen

Dosen harus login terlebih dahulu untuk dapat melakukan aktifitas melihat data mahasiswa bimbingan, melihat pengajuan dan persetujuan laporan hasil penelitian ujian hasil mahasiswa dan memberikan konfirmasi Kembali terhadap waktu bimbingan yang diajukan mahasiswa, dosen juga

dapat memberikan perubahan terhadap waktu bimbingan dan konfirmasi judul penelitian yang diajukan.

#### 3. Activity Diagram Ketua Jurusan

Ketua jurusan harus login terlebih dahulu untuk dapat melakukan aktifitas melihat pengajuan ujian hasil mahasiswa, dan aktifitas bimbingan.

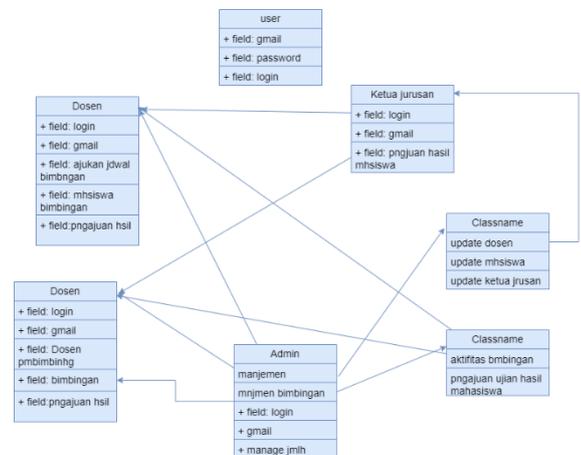
#### 4. Activity Diagram Admin

Admin harus login terlebih dahulu untuk dapat melakukan aktifitas yang terbagi menjadi dua kategori yaitu manajemen pengguna antara lain: manajemen mahasiswa, manajemen dosen, dan manajemen ketua jurusan dan manajemen bimbingan antara lain pengajuan ujian hasil mahasiswa dan aktifitas bimbingan.

## c. Class Diagram

Class diagram Merupakan gambaran struktur dan deskripsi dari class, package, dan objek yang saling berhubungan seperti diantaranya pewarisan, asosiasi dan lainnya.

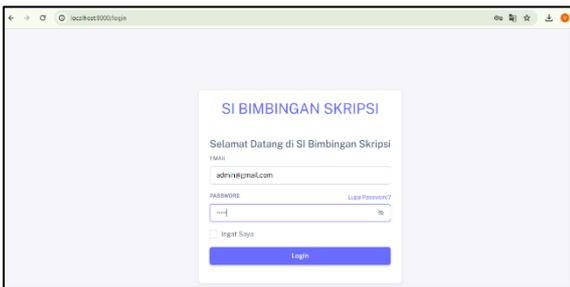
Gambar 3 merupakan class diagram dari Sistem Informasi bimbingan skripsi jurusan Pendidikan Teknologi Informasi Dan Komunikasi Universitas Negeri Manado. Class diagram dari setiap class antara lain dapat dilihat pada gambar 3.



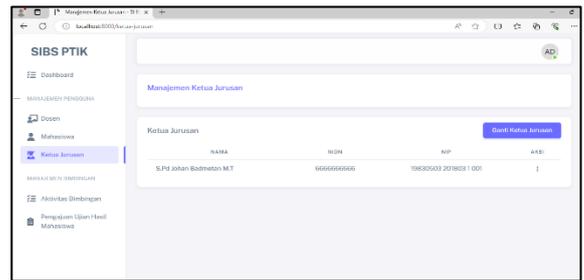
Gambar 3. Class Diagram Sistem Informasi Bimbingan Skripsi

## 3. Pengkodean (Coding)

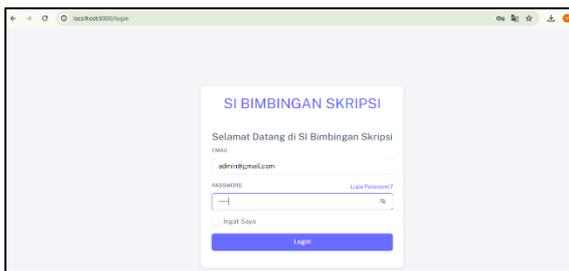
Tahap coding ini merupakan tahap penterjemah dari tahap-tahap sebelumnya. Pada tahap ini dibuat antarmuka pengguna menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL.



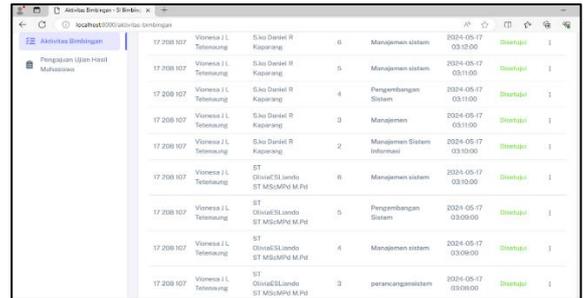
Gambar 4. Halaman Utama – Header



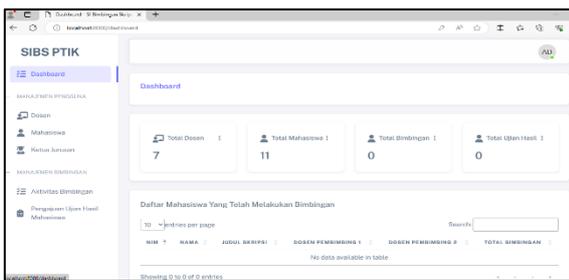
Gambar 9. Halaman Data Ketua Jurusan



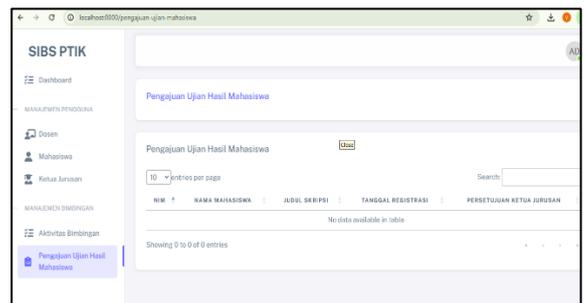
Gambar 5. Halaman Login Admin



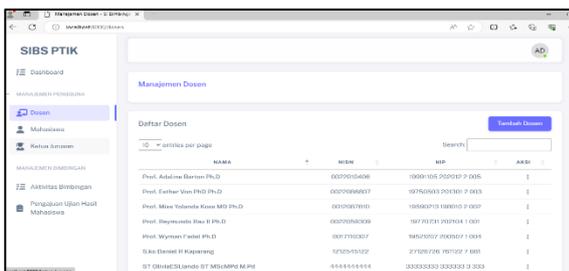
Gambar 10. Halaman Data Bimbingan



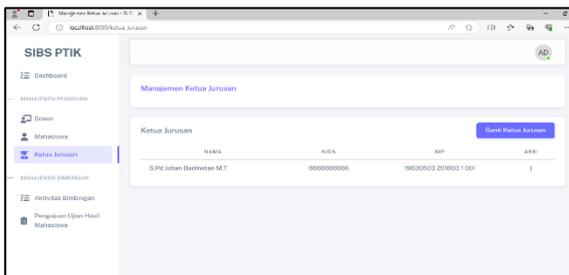
Gambar 6. Halaman Dashboard Administrator



Halaman 11. Halaman Data Pengejauan Ujian Hasil



Gambar 7. Halaman Data Dosen



Gambar 8. Halaman Data Mahasiswa

#### 4. Pengujian (Testing)

Pada tahapan ini akan diuji apakah program yang dibangun telah sesuai dengan desain dan fungsi yang telah direncanakan sebelumnya atau belum menggunakan metode pengujian Blackbox. Blackbox merupakan pengujian program yang bertujuan untuk memastikan bahwa system informasi yang dibuat berjalan dengan fungsi yang diharapkan dan untuk memastikan tidak adanya masalah seperti bug yang mengganggu kinerja penggunaan sistem informasi.

Tahap pengujian ini menggunakan metode pengujian black box testing. Tabel 6 merupakan hasil pengujian Sistem Informasi Bimbingan Skripsi.

Tabel 6. Hasil Pengujian dengan Pendekatan Blackbox Testing

No	Fungsi	Pernyataan	Hasil	Kesimpulan
1	Dashboard Admin	Fungsi halaman awal pengolahan yang diakses oleh admin	Sesuai	Valid
2	Dashboard Dosen	Fungsi halaman awal pengolahan	Sesuai	Valid

		awal yang dapat diakses oleh user dosen		
3	Dashboard Mahasiswa	Fungsi merupakan halaman awal yang diakses oleh user mahasiswa	Sesuai	Valid
4	Dashboard Ketua jurusan	Fungsi merupakan halaman yang diakses oleh user ketua jurusan	Sesuai	Valid
<b>Ketua jurusan</b>				
5	Login	Fungsi untuk melakukan Login	Sesuai	Valid
6	Aktifitas bimbingan/ketua jurusan	Fungsi memantau aktifitas atau bimbingan yang dilakukan oleh dosen dan mahasiswa	Sesuai	Valid
7	Pengajuan ujian hasil mahasiswa/ketua jurusan	Fungsi memeriksa hasil penelitian yang telah diajukan oleh mahasiswa dan memberikan persetujuan penelitian apakah sudah layak.	Sesuai	Valid
<b>Admin</b>				
8	Login	Fungsi untuk melakukan Login	Sesuai	Valid
9	Ketua jurusan	Fungsi melakukan aktifitas pengolahan data ketua jurusan	Sesuai	Valid
10	Dosen	Fungsi melakukan aktifitas pengolahan data dosen pembimbing	Sesuai	Valid
11	Mahasiswa	Fungsi melakukan aktifitas pengolahan data bimbingan mahasiswa	Sesuai	Valid
12	Aktifitas bimbingan/admin	Fungsi melakukan update dan pengolahan data bimbingan	Sesuai	Valid
13	Pengajuan ujian hasil mahasiswa/admin	Fungsi melakukan update dan pengolahan pengajuan ujian hasil oleh mahasiswa	Sesuai	Valid

<b>Mahasiswa</b>				
14	Login	Fungsi untuk melakukan Login	Sesuai	Valid
	Cetak kartu bimbingan pembimbing 1	melakukan pencetakan kartu bimbingan pembimbing 1	Sesuai	Valid
15	Request bimbingan/mahasiswa pembimbing 1	Fungsi melakukan pengajuan jadwal bimbingan dengan pembimbing 1	Sesuai	Valid
16	Request bimbingan/mahasiswa pembimbing 2	Fungsi melakukan pengajuan jadwal bimbingan dengan pembimbing 2	Sesuai	Valid
17	Cetak kartu bimbingan pembimbing 2	melakukan pencetakan kartu bimbingan pembimbing 2	Sesuai	Valid
18	Jadwal bimbingan disetujui	Fungsi untuk melihat apakah jadwal yang bimbingan yang diajukan diterima oleh dosen pembimbing	Sesuai	Valid
19	Dosen pembimbing 1	Fungsi melihat log aktifitas bimbingan dengan pembimbing 1	Sesuai	Valid
20	Dosen pembimbing 2	Fungsi melihat log aktifitas bimbingan dengan pembimbing 2	Sesuai	Valid
<b>Dosen pembimbing</b>				
21	Jadwal bimbingan tidak disetujui	Memberikan klarifikasi bahwa jadwal bimbingan yang diajukan tidak bisa diterima.	Sesuai	Valid
22	Pengajuan hasil mahasiswa	Memberikan klarifikasi bahwa jadwal bimbingan yang diajukan bisa diterima.	Sesuai	Valid

## B. Pembahasan

Dalam proses pengembangan Sistem Informasi bimbingan skripsi Di jurusan teknologi informasi dan komunikasi, pembuatan sistem informasi menggunakan metode extreme programming. Perencanaan merupakan yang bertujuan untuk menentukan alur, tujuan dan target pembuatan sistem yang dapat mempermudah

---

peneliti dalam pembuatan sistem. Tahap kedua dalam metode ini yaitu Desain Sistem yang merupakan tahap untuk membuat spesifikasi use case, penentuan user dan tahapan-tahapan sistem yang diperlukan untuk pembuatan sistem informasi. Selanjutnya yaitu tahapan Pengkodean merupakan tahapan pembuatan script dan desain interface sistem berdasarkan Bahasa PHP dan MYSQL. tahap berikut merupakan tahapan Testing dalam tahap ini sistem yang telah berhasil dibuat dilakukan uji testing Tahap Testing/pengujian yang dilakukan menggunakan metode pengujian Black Box Testing yang langkah pengujian dilakukan oleh pembuat. Tahap uji testing ini bertujuan untuk mencari apakah sistem yang dibuat telah layak dan siap untuk disalurkan ke tempat target penelitian sebagai target distribusi.

## V. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh penulis, maka dapat diambil suatu kesimpulan bahwa Sistem Informasi Bimbingan Skripsi Jurusan Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi telah dibuat sudah memenuhi persyaratan dan sudah sesuai dengan tahapan-tahapan metode yang telah digunakan yaitu metode Extreme Programming.

Bahasa pemrograman PHP dan basis data berbasis MySQL berhasil digunakan untuk membangun Sistem Informasi Bimbingan Skripsi di Jurusan Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi. Sistem yang dibangun dan dirancang untuk memudahkan Sistem Informasi Bimbingan Skripsi di Jurusan Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi baik itu untuk mahasiswa, dosen dan admin di Jurusan agar bimbingan skripsi dapat terstruktur dengan baik. Sistem informasi ini dilengkapi dengan fitur-fitur atau tools yang dapat dimengerti oleh user/pengguna.

## DAFTAR ACUAN

- Alfiansyah, F. (2021). Mengenal Komponen Sistem Informasi Manajemen.
- Alhadi, B. I. (2022). Sistem Informasi Manajemen (Sim) Sebagai Sarana Pencapaian E-Government. *Jurnal Site Semarang*.
- Ardiansah, T., Rahmanto, Y., & Amir, Z. (2023). Penerapan Extreme Programming Dalam Sistem Informasi Akademik SDN Kuala Teladas. *Journal of Information Technology, Software Engineering and Computer Science*, 1(2), 44-51.
- Arianti, T., Fa'izi, A., Adam, S., & Wulandari, M. (2022). Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan Diagram UML (Unified Modelling Language). *Jurnal Ilmiah Komputer Terapan dan Informasi*, 1(1), 19-25.
- Fenardi, O., & Lee, F. S. (2023). Aplikasi Akademik Berbasis Website Menggunakan Metode Extreme Programming Pada SMAN1 Belinyu. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, 5(4), 440-447.
- Fu'adi, A., & Prianggono, A. (2022). Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Akademik Akademi Komunitas Negeri Pacitan Menggunakan Diagram UML dan EER. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Asia*, 16(1), 45-54.
- Melinda, V., & Zein, A. (2023). Perancangan Sistem Informasi Tour Dan Travel Berbasis Web Menggunakan Metode Personal Extreme Programming (PXP) Pada Today Trip. *Jurnal Ilmu Komputer*, 6(1)
- Nazir, M., Putri, S. F., & Malik, D. (2022). Perancangan Aplikasi E-VOTING Menggunakan Diagram UML (Unified Modelling Language). *J. Ilm. Komput. Terap. dan Inf*, 1(1), 5-9.
- Nistrina, K., & Sahidah, L. (2022). Unified Modelling Language (Uml) Untuk Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Di Smk Marga Insan Kamil. *J-SIKA| Jurnal Sistem Informasi Karya Anak Bangsa*, 4(1), 17-23.
- Noer Azni Septiani, F. Y. (2022). Penggunaan Metode Extreme Programming Pada Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Publik. *Jurnal Sistem Komputer dan Informatika*, 341-349.
- Oktafiantoro, D., Nurkamid, M., & Maharani, R. M. (2023). Implementasi Sistem Bimbingan Skripsi Berbasis Web Pada Prodi Teknik Informatika. *Jurnal Dialektika Informatika (Detika)*, 3(2), 67-70.
- Septiani, N. A., & Habibie, F. Y. (2022). Penggunaan Metode Extreme Programming Pada Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Publik. *Jurnal Sistem Komputer dan Informatika (JSON)*, 3(3), 341-349.
- Triatama, K., Puspaningrum, A. S., & Sintaro, S. (2023). Rancang Bangun Sistem Informasi Nilai Akhir Siswa Berbasis Web Menggunakan Extreme Programming. *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 4(2), 135-140.
- Yudhistira, J. (2024). Perancangan Sistem Informasi Ujian Online Menggunakan Metode Extreme Programming. *Journal of Artificial Intelligence and Technology Information*, 2(2), 87-95.