

APPLICATION OF THE ITERATIVE MODEL IN DESIGNING AN ACADEMIC E-COUNSELING SYSTEM AT BINA DARMA UNIVERSITY

Megawaty^{*1}, Tri Oktarina²

^{1,2}Universitas Bina Darma, Indonesia, Indonesia
Email: ¹megawaty@binadarma.ac.id, ²tri_oktarina@binadarma.ac.id

(Naskah masuk: 16 Januari 2023, Revisi : 30 Januari 2023, diterbitkan: 10 Februari 2023)

Abstract

Bina Darma University does not yet have a system for guidance on final assignments, theses, theses so that the mentoring process becomes hampered. Problems are caused by several factors, namely conditions, distance, different schedules between lecturers and students. coupled with the current pandemic conditions, the implementation of online lectures so that the guidance process is not optimal, the mentoring history is not well documented, and the most common thing encountered in the field is that students cannot submit complaints related to academic activities. The purpose of this research is to build a student academic e-counseling system at Bina Darma University. The benefits obtained from research are that the guidance/counseling process can run smoothly even though the supervisor does not meet directly with the students, the guidance history data is well documented and coordinated. Become a forum for students in delivering and consulting with their lecturers. The research method uses a descriptive method while the system development method in this study is the iterative model method. the stages of this method are planning, analysis, design, implementation, Maintenance. The results of this study are in the form of student e-counseling systems such as final assignments, theses, and theses. Where this system can manage title submission data, guidance, virtual guidance, student data, supervisor data. Can be accessed online by lecturers and students anytime and anywhere.

Keywords: *Akademic, E-Counseling, Model (SDLC).*

PENERAPAN MODEL ITERATIVE DALAM PERANCANGAN SISTEM E-KONSELING AKADEMIK UNTUK MAHASISWA PADA UNIVERSITAS BINA DARMA

Abstrak

Universitas Bina Darma belum memiliki sistem untuk bimbingan tugas akhir, skripsi, tesis sehingga proses pembimbingan menjadi terhambat. Permasalahan disebabkan oleh beberapa factor yaitu, kondisi, jarak, jadwal yang berbeda antara dosen dan mahasiswa. ditambah dengan kondisi pandemic saat ini adanya pemberlakuan perkuliahan daring sehingga proses bimbingan menjadi tidak optimal, riwayat pembimbingan tidak terdokumentasi dengan baik, dan hal yang paling sering ditemui dilapangan adalah mahasiswa tidak dapat menyampaikan keluhan-keluhan terkait kegiatan akademik. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membangun sebuah sistem e-konseling akademik mahasiswa pada Universitas Bina Darma. Manfaat yang didapat dari penelitian adalah proses bimbingan/konseling dapat berjalan lancar walaupun tidak bertemu langsung antara dosen pembimbing dengan mahasiswa, data riwayat bimbingan terdokumentasi dengan baik dan terkoordinasi. Menjadi wadah bagi mahasiswa dalam penyampaian dan konsultasi dengan dosennya. Metode Penelitian menggunakan Metode deskriptif sedangkan metode pengembangan sistem dalam penelitian ini adalah metode *Iterative model*. tahapan dari metode ini adalah planning, analysis, design, implementation, Maintenance. Hasil dari penelitian ini adalah berupa sistem e-konseling mahasiswa seperti tugas akhir, skripsi, dan tesis. Dimana sistem ini dapat mengola data pengajuan judul, bimbingan, bimbingan virtual, data mahasiswa, data dosen pembimbing. Dapat diakses secara online oleh dosen dan mahasiswa kapan saja dan dimana saja.

Kata kunci: *Akademic, E-Konseling, Model (SDLC).*

1. PENDAHULUAN

Bina Darma merupakan universitas swasta terbaik dikota Palembang. Pemanfaatan teknologi

tersebut sangat membantu para pengguna agar pekerjaan menjadi lebih efisien, tepat dan akurat. semua proses kegiatan akademik di Universitas telah memanfaatkan teknologi informasi misalnya kegiatan administrasi akademik. Sampai pada kegiatan perkuliahan, namun pada proses pembimbingan akademik Universitas belum memiliki system yang dapat memfasilitasi kegiatan tersebut.

Permasalahan yang terjadi yaitu proses pembimbingan mengalami keterbatasan dikarenakan Universitas Bina Darma belum memiliki fasilitas sistem untuk pembimbingan akademik antara mahasiswa dan dosen sehingga proses pembimbingan menjadi terhambat apabila dikondisi tertentu baik mahasiswa ataupun dosen tidak dapat bertemu atau bimbingan secara langsung, jarak, jadwal yang berbeda serta ditambah dengan kondisi pandemic saat ini adanya pemberlakuan perkuliahan daring proses pembimbingan menjadi tidak optimal, selain itu juga riwayat pembimbingan tidak terdokumentasi dengan baik. dan hal yang paling sering ditemui dilapangan adalah mahasiswa tidak dapat menyampaikan keluhan-keluhan terkait kegiatan akademik.

Berdasarkan penjelasan yang dikemukakan sebelumnya, maka penulis mengambil judul “Sistem E-Konseling Akademik Mahasiswa Menggunakan *Iterative Model*”. [1] penelitian ini dibuat bertujuan untuk membangun sebuah system yang mengelola proses pembimbingan akademik. [2] Sistem ini dibuat sesuai dengan *SOP (standart operation procedure)* akademik. sistem ini berbasis web, dapat diakses oleh mahasiswa dan dosen dimanapun tanpa melakukan tatap muka dan menggunakan perangkat apapun seperti komputer, tablet ataupun ponsel. Sehingga proses e-konseling akademik dapat berjalan optimal. Selain itu juga sistem akan dilengkapi informasi penting seputar akademik.

Manfaat dari penelitian ini adalah proses bimbingan/konseling dapat berjalan dengan baik walaupun tanpa bertemu langsung dengan dosen pembimbing karena dilakukan secara online. Data riwayat bimbingan terdokumentasi dengan baik dan terkoordinasi. Menjadi wadah bagi mahasiswa dalam penyampaian dan konsultasi dengan dosennya. Metode penelitian menggunakan metode deskriptif dimana prosesnya menelaah kejadian yang sesuai dengan fakta dan kondisi sebenarnya. [3]

Sedangkan untuk metode pengembangannya menggunakan *iterative model (SDLC)*. Memiliki beberapa tahapan diantaranya 1. Planning, 2. Analysis, 3. Design, 4. Implementation, 5. Maintenance. Hasil dari penelitian adalah sebuah sistem e-konseling akademik mahasiswa dengan 3 kategori Tugas akhir, skripsi, dan tesis. Dapat diakses secara online, sesuai kebutuhan pengguna tanpa batasan waktu. [4].

2. LANDASAN TEORI

2.1. *Iterative Model*

Iterative model merupakan model yang digunakan ketika syarat dari perangkat lunak terus mengalami perkembangan dari sisi tahapan-tahapan dalam aplikasi tersebut. *Iterative model* atau proses berulang dan juga merupakan pengembangan yang dapat ditambah (*incremental*), penelitian terkait mengenai Penerapan metode *iterative* dengan judul *software requirement in iterative sdlc model*. [5]

Penelitian selanjutnya adalah Model SDLC iteratif memiliki 4 tahap yaitu pengulangan empat tahapan. dimana tiap tahapnya menyediakan informasi-informasi penting untuk ketahap selanjutnya secara berurutan. [6]

Penelitian terkait dengan judul sistem informasi akademik berbasis web. Menghasilkan sebuah aplikasi untuk mengelola data konsultasi akademik mahasiswa dengan metode yg diterapkan adalah *prototype*. [7]

Berdasarkan penelitian terkait, perbedaan dengan penelitian ini adalah sistem e-konseling mengelola 3 jenis kategori bimbingan yaitu tugas akhir, skripsi dan tesis, menggunakan model *iterative (SDLC)* sebagai metode pengembangan perangkat lunaknya.

2.2. Pembimbingan

Adalah sebuah kegiatan yang dilakukan seseorang yang memerlukan bantuan. Bantuan tersebut harus berencana, akurat serta sistematis yang berhubungan dengan permasalahan atau keluhan yang dialami. [8].

2.3. Website

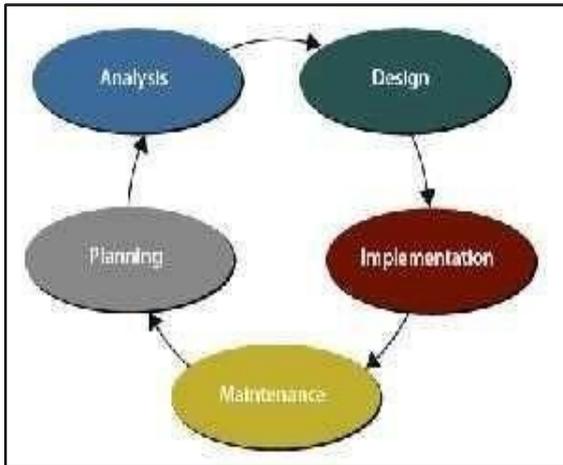
Artinya adalah sekumpulan halaman web berisi informasi atau file yang saling terhubung yang dapat diakses secara online menggunakan internet”. [9].

3. METODE PENELITIAN

Metode deskriptif dimana metode ini meneliti berkaitan dengan status sekelompok manusia, objek, kondisi, sebuah pemikiran serta kejadian dan peristiwa saat ini. Tujuannya yaitu untuk membuat sebuah hasil yang terdeskripsi, tepat dan akurat.

3.1. Metode Pengembangan Sistem Iterative Model (SDLC)

Pada Penelitian ini akan digunakan metode *Iterative model SDLC*. Metode ini merupakan ketika requirement dari sebuah perangkat lunak yang terus mengalami perkembangan. Dimana dalam prosesnya dapat diimplementasi pada tahap pertama iterasi kemudian akan direspon user. Saat syarat telah memperoleh kejelasan, langkah pertama dapat akan dijalankan. [10].



Gambar 1. Metode Iterative Model (SDLC)

3.2. Tahapan Iterative Model.

Pada Penelitian ini akan digunakan metode *Iterative model SDLC*. Metode ini merupakan ketika *requirement* dari sebuah perangkat lunak yang terus mengalami perkembangan. Dimana dalam prosesnya dapat diimplementasi pada tahap pertama iterasi kemudian akan direspon user. Saat syarat telah memperoleh kejelasan, langkah pertama dapat akan dijalankan. [10].

3.2.1. Planning

Proses perencanaan tentang hal-hal yang berkaitan dengan kebutuhan user dan perangkat lunak kemudian hasil dari perencanaan tersebut dapat menjadi gambaran jelas tentang sistem yang akan dibangun. [11].

3.2.2. Analisis

Analisis merupakan sebuah rangkaian proses analisa terhadap kebutuhan user, tools, database, bahasa pemrograman apa yang nantinya digunakan dalam tahap pembangunan sistem. dilakukan secara akurat untuk memfilter kebutuhan secara spesifik agar mudah dipahami oleh perangkat lunak dan sesuai kebutuhan user. [12]

Pada tahap ini, dilakukan fase analisis terhadap kondisi system berjalan dan kemudian hasilnya akan dilanjutkan dengan menganalisis kebutuhan. apa saja yang nantinya diperlukan dalam pembangunan system.

3.2.3. Design

Entity Relationship Diagram merupakan desain perangkat lunak adalah implementasi dari sebuah analisis yang telah dilakukan sebelumnya, berfokus pada rancangan sistem. Ruang lingkup, hak akses user pada sistem. Sehingga menghasilkan sebuah entitas yang saling berelasi satu sama lain. [13]

Semua hasil diperlukan dokumentasi. Fase ini adalah tahap dimana peneliti akan merancang sebuah analisis tools, perancangan database dan userinterface dari system yang akan dibangun.

3.2.4. Implementation

Merupakan tahapan penerapan perangkat lunak setelah tahapan pengujian software telah selesai. dan tidak ada bug atau kesalahan pada sistem, Tahapan ini sering disebut tahapan deployment. Tujuannya adalah untuk menyebarkan perangkat lunak ke area produksi sehingga user dapat memulai menggunakannya. tahap ini diperlukan penginstalan secara berkala dari sistem yang baru dikembangkan.

3.2.5. Maintenance

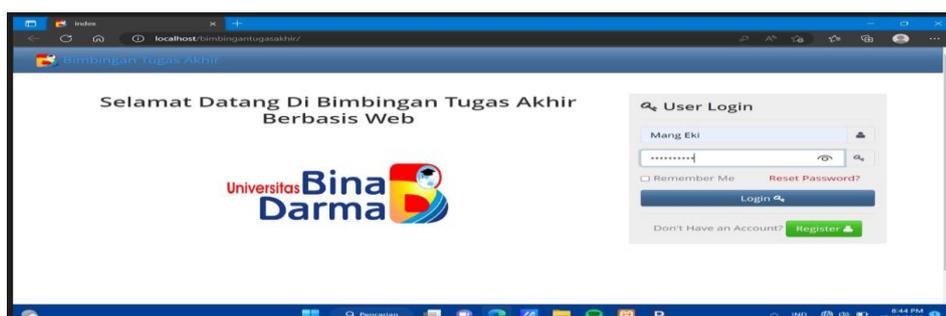
Pada tahap ini sering disebut sebagai langkah akhir dari metode iterative model. dimana tahapan ini akan dilaksanakan setelah seluruh rangkaian SDLC dilaksanakan dapat berjalan optimal. Dalam pelaksanaannya, tahap ini dilakukan agar sistem dapat bertahan lama seiring berjalannya waktu sampai pada proses pengembangan lebih lanjut. [14].

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini memperoleh hasil sebuah sistem e- konseling akademik mahasiswa Universitas Bina Darma. Sistem ini dapat mengelola data pembimbingan akademik (tugas akhir, skripsi, dan tesis). Pengguna sistem adalah Dosen, Mahasiswa dan Admin, ke 3 user tersebut memiliki hak akses yang berbeda pada sistem. Admin sebagai pengelola sistem yang berkaitan tentang user (hak akses, menu-menu pada sistem, pengaturan slot list bimbingan pada dosen.

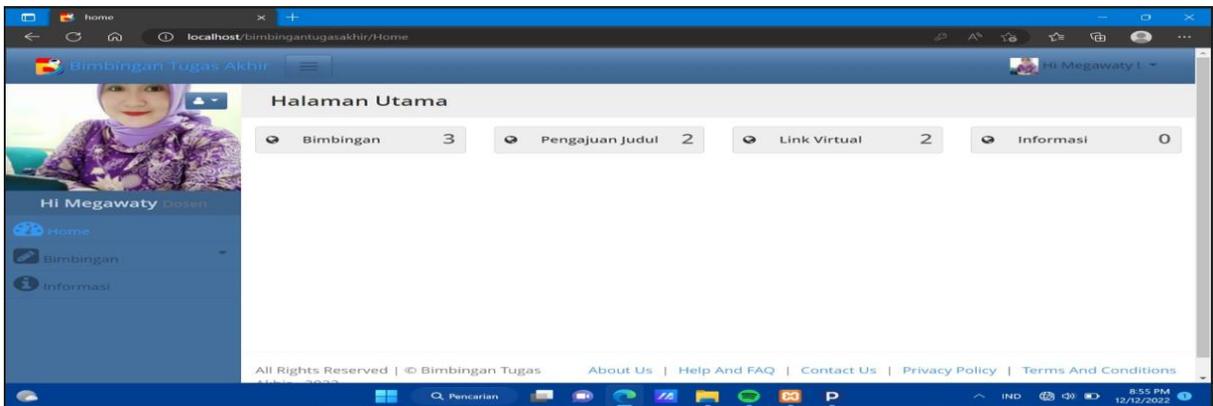
4.1. Hasil

4.1.1. Tampilan Menu Halaman Antar Muka Sistem E-Konseling Bina Darma



Gambar 2. Tampilan Antar Muka Sistem E-konseling

4.1.2. Tampilan Halaman Menu Utama (Menu Dosen)



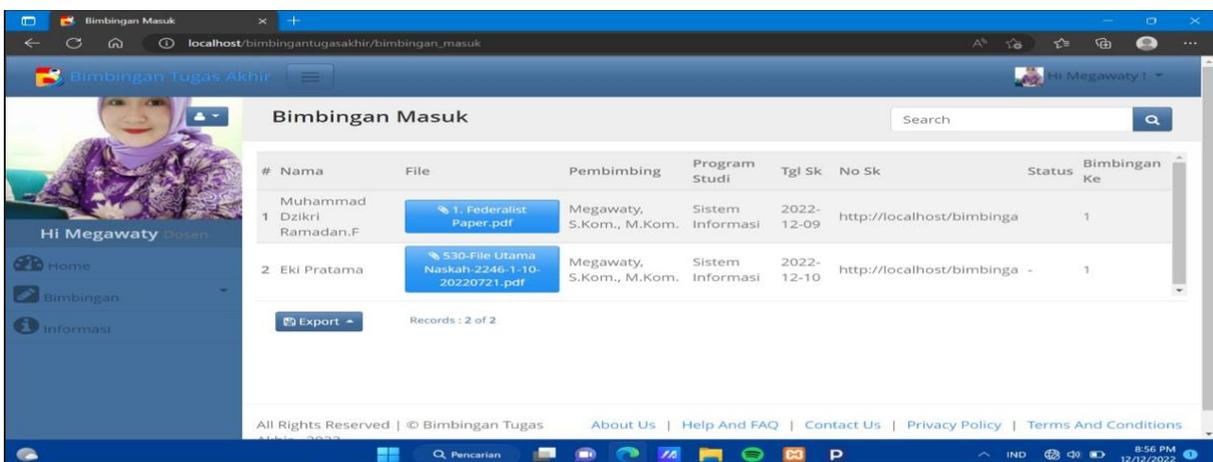
Gambar 3. Tampilan Menu Utama (Dosen)

4.1.3. Tampilan Menu Pengajuan Judul (Menu Dosen)



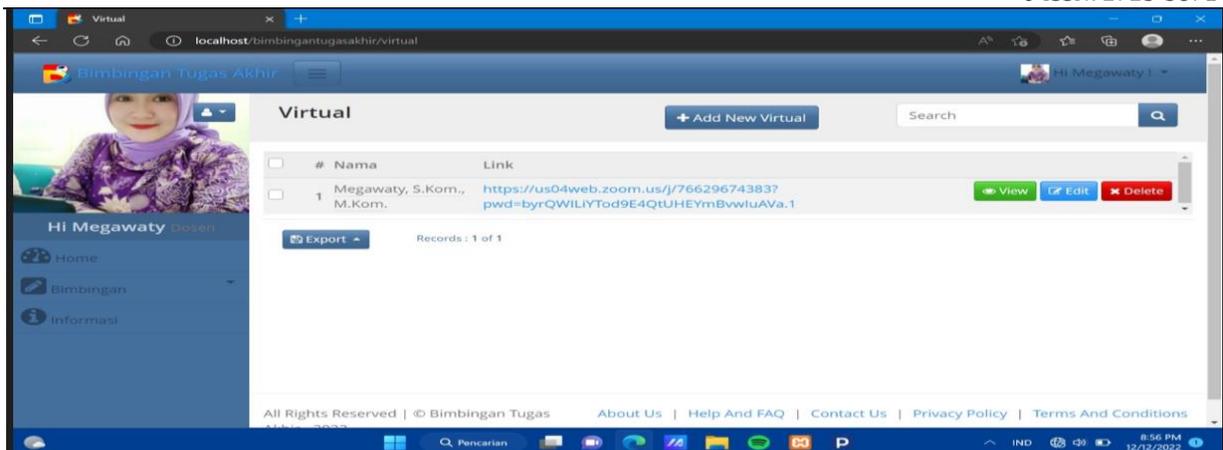
Gambar 4. Tampilan Menu Pengajuan Judul

4.1.4. Tampilan Menu Bimbingan / Konseling (Menu Dosen)



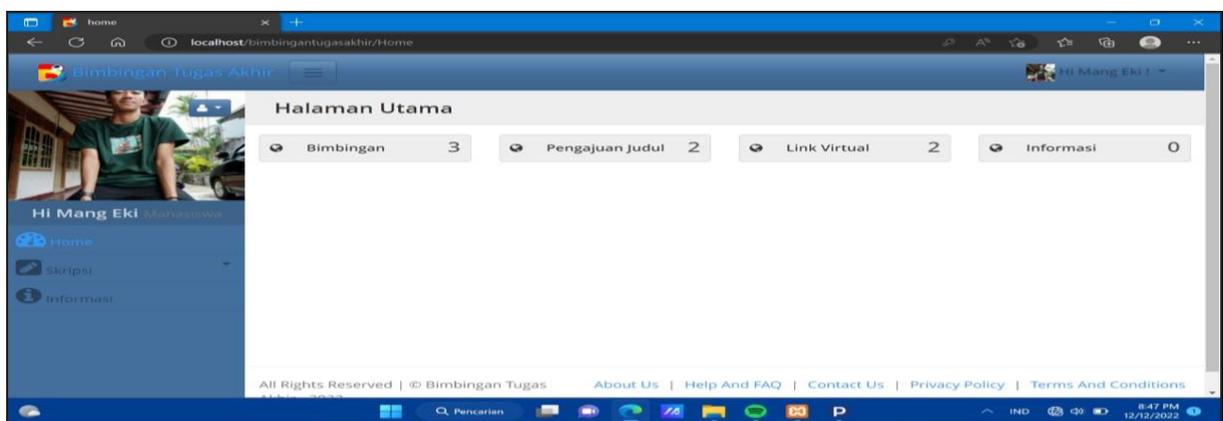
Gambar 5. Tampilan Menu Bimbingan / Konseling (Dosen)

4.1.5. Tampilan Menu Virtual (Dosen)



Gambar 6. Tampilan Menu Virtual (Menu Dosen)

4.1.6. Tampilan Menu Halaman Utama (Menu Mahasiswa)



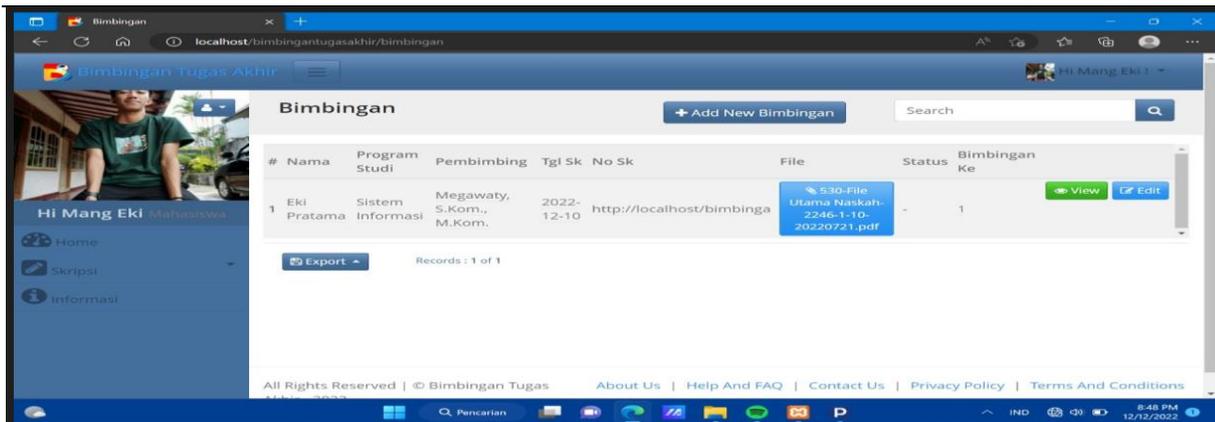
Gambar 7. Tampilan Menu Utama (Menu Mahasiswa)

4.1.7. Tampilan Menu Pengajuan Judul (Menu Mahasiswa)



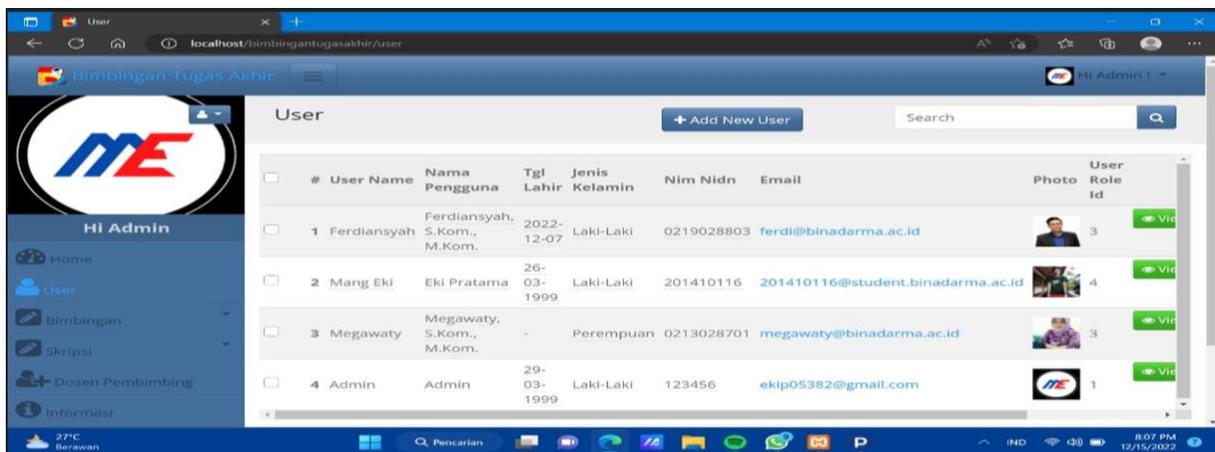
Gambar 8. Tampilan Menu Pengajuan Judul (Menu Mahasiswa)

4.1.8. Tampilan Menu Bimbingan (Menu Mahasiswa)



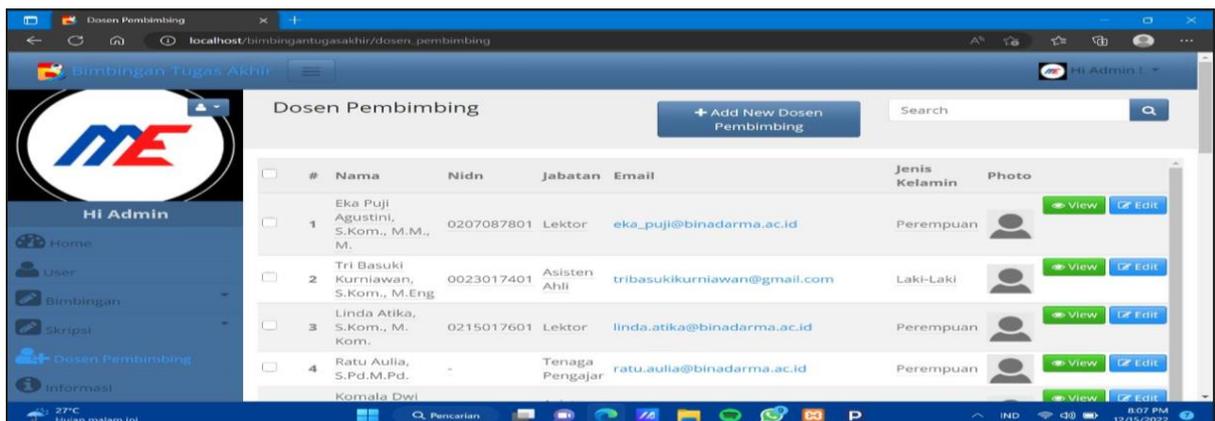
Gambar 9. Tampilan Menu Bimbingan (Menu Mahasiswa)

4.1.9. Tampilan Menu Add User (Menu Admin)



Gambar 10. Tampilan Menu Add User (Menu Admin)

4.1.10. Tampilan Menu Add Dosen Pembimbing (Menu Admin)



Gambar 10. Tampilan Menu Add Dosen Pembimbing (Menu Admin)

4.2. Pembahasan

Pada Penelitian ini akan digunakan metode *Iterative model SDLC*. Metode ini merupakan ketika requirement dari sebuah perangkat lunak yang terus mengalami perkembangan. Dimana dalam prosesnya dapat diimplementasi pada tahap pertama iterasi kemudian akan direspon user. Saat

syarat telah memperoleh kejelasan, langkah pertama dapat akan dijalankan. [10].

4.2.1. Penjelasan Gambar

Gambar 1. Adalah metode Iterative Model (SDLC) yang digunakan dalam melakukan perancangan sistem, terdapat beberapa tahapan yaitu

perencanaan, analisis, perancangan, implementasi, perawatan.

Gambar 2. Memuat halaman antar muka atau homepage ini terdapat menu login, yang bisa digunakan user (Dosen dan mahasiswa, serta admin) untuk masuk kedalam akun masing – masing, menu – menu yang terdapat dalam tampilan ini adalah menu username dan password untuk pengguna yang telah memiliki akun, sedangkan yang belum dapat melakukan registrasi terlebih dahulu. Gambar 3. Terdapat beberapa menu yang bisa diakses dosen seperti menu bimbingan, pengajuan judul, link virtual, dan informasi. Dosen dapat melakukan bimbingan secara daring tanpa harus bertemu dengan mahasiswa bimbingannya. Gambar 4. berisi tentang riwayat bimbingan dosen, dimana terdapat beberapa field pada halaman ini yaitu nama mahasiswa yang dibimbing dosen, file yang dikirimkan oleh mahasiswa (file Skripsi dan Tesis), program studi yang dibimbing, tanggal SK, no SK, Status bimbingan (apakah sedang dalam proses pengajuan judul, acc judul, acc laporan, serta status revisi). Dan field terakhir terdapat field bimbingan ke berapa. Gambar 5. tentang beberapa informasi terkait pengajuan judul dari mahasiswa, adapun beberapa field yang ditampilkan dari tampilan ini adalah : Nama mahasiswa yang dibimbing, file bimbingan, nama pembimbing, program studi, tanggal SK, No SK, serta riwayat bimbingan keberapa ya g dilakukan oleh mahasiswa. Gambar 6. tentang menu virtual yang dapat digunakan dosen untuk melakukan zoom, pada sistem hanya akan menampilkan link zoom dan dibantu dengan aplikasi pendukung lain diluar sistem yang bisa diinstall sebelumnya oleh mahasiswa, link tersebut akan digunakan oleh mahasiswa untuk melakukan proses bimbingan secara virtual. Mahasiswa dapat menggunakan aplikasi pendukung untuk zoom seperti aplikasi zoom meeting, Google meet dan lain sebagainya. Gambar 7. terdapat beberapa menu diantaranya adalah menu bimbingan, pengajuan judul, link virtual seta informasi. menu – menu tersebut dapat diakses mahasiswa untuk melakukan bimbingan baik skripsi, tesis atau pembimbingan seputar akademik. Gambar 8. Pada menu ini berisi tentang menu pengajuan judul untuk mahasiswa. Terdapat beberapa field yaitu : nama mahasiswa, nim, nama pembimbing, judul, dan pengajuan keberapa. Menu ini dapat diakses mahasiswa dan mahasiswa dapat melihat informasi terkait pengajuan judul mereka apakah statusnya diterima atau ditolak oleh dosen pembimbing. Gambar 9. Bimbingan mahasiswa ini memiliki beberapa field yaitu nama mahasiswa, program studi, nama pembimbing, tanggal sk, no sk, file, status, dan bimbingan keberapa. Menu - menu ini dapat diakses mahasiswa untuk bimbingan secara online dengan dosen. Gambar 10. berisi tentang menu untuk mengupdate bimbingan, pengajuan judul, link virtual dan informasi untuk dosen dan mahasiswa.

Gambar 11. digunakan admin untuk menambahkan user atau pengguna dari sistem E-konseling akademik mahasiswa

4.2.2. Pengujian Black Box

Pengujian *black box* ini mempunyai tujuan utama yaitu melihat kegunaan dari software dengan *menganalisa* hasil akhir sehingga dapat diketahui *error* dari kinerja atau tingkah laku lainnya.

Tabel 1. Tabel Uji Black Box

No	Skenario Pengujian	Status Pengujian
1	Menu Login (Dosen)	Berhasil
2	Menu Halaman Utama (Dosen)	Berhasil
3	Menu Pengajuan Judul (Dosen)	Berhasil
4	Menu Bimbingan (Dosen)	Berhasil
5	Menu Virtual (Dosen)	Berhasil
6	Menu Halaman Utama (Mahasiswa)	Berhasil
7	Menu Pengajuan Judul (Mahasiswa)	Berhasil
8	Menu Bimbingan (Mahasiswa)	Berhasil
9	Menu Add User (Admin)	Berhasil
10	Menu Add Pembimbing (Admin)	Berhasil

5. KESIMPULAN

Penelitian ini menghasilkan sebuah sistem E-konseling Akademik Mahasiswa yang dapat digunakan user yaitu dosen dan mahasiswa untuk melakukan proses bimbingan secara online.

Sistem ini akan mengakomodir data – data riwayat bimbingan seputar akademik seperti bimbingan skripsi ataupun tesis dengan baik dan optimal, Memberikan kemudahan bagi mahasiswa dan dosen melakukan bimbingan secara online. Tidak terbatas ruang dan waktu. Menjadi media penyimpanan data – data penting terkait data dosen, mahasiswa terkait file tugas akhir skripsi dan tesis mahasiswa. Sehingga terdokumentasi dengan baik, tanpa khawatir terjadinya kehilangan data, kerusakan data dan lain sebagainya. Adapun yang menjadi saran dalam penelitian ini adalah Sistem dapat dikembangkan menjadi berbasis mobile, sistem dapat mengelola data proses bimbingan seperti menu ujian mahasiswa (proposal, skripsi, tesis) sehingga sistem ini prosesnya akan lebih lengkap.

Hasil pengujian sistem e-konseling mahasiswa menggunakan Black Box menyatakan bahwa dari semua scenario program yang diuji coba dinyatakan “Berhasil” dan telah sesuai dengan hasil yang diharapkan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] I. M. Ibrahim, O. F. Nonyelum, and I. R. Saidu, “Iterative and incremental development analysis study of vocational career information systems,” *Int. J. Softw. Eng. Appl.*, vol. 11, no. 5, p. 30, 2020.
- [2] M. Manuhutu and J. Wattimena, “Perancangan Sistem Informasi Konsultasi Akademik Berbasis Website,” *J. Sist. Inf.*

- Bisnis*, vol. 9, no. 2, p. 149, 2019.
- [3] A. Anggrawan, “Analisis deskriptif hasil belajar pembelajaran tatap muka dan pembelajaran online menurut gaya belajar mahasiswa,” *MATRIK J. Manajemen, Tek. Inform. Dan Rekayasa Komput.*, vol. 18, no. 2, pp. 339–346, 2019.
- [4] M. Megawaty and I. Nurani, “Sistem Informasi Pengelolaan Data Penjualan pada Toko Sembako Umar Menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD),” *Syntax Lit. J. Ilm. Indones.*, vol. 7, no. 9, pp. 12761–12775, 2022.
- [5] O. J. Okesola, A. A. Adebisi, A. A. Owoade, O. Adeaga, O. Adeyemi, and I. Odun-Ayo, “Software Requirement in Iterative SDLC Model,” in *Computer Science On-line Conference*, 2020, pp. 26–34.
- [6] A. Hanif, M. Martanto, and H. Adianto, “Adaptasi Model SDLC Iteratif Terhadap Pendekatan Mobile-first Untuk Pengembangan Antarmuka Web Responsive,” 2021.
- [7] D. A. Megawaty, “Sistem Monitoring Kegiatan Akademik Siswa Menggunakan Website,” *J. Tekno Kompak*, vol. 14, no. 2, pp. 98–101, 2020.
- [8] M. Aini, Y. D. Rosita, and Y. N. Sukmaningtyas, “APLIKASI PEMBIMBINGAN AKADEMIK BERBASIS WEB (STUDI KASUS: UNIVERSITAS ISLAM MAJAPAHIT).” Universitas Islam Majapahit, 2020.
- [9] T. Cahyono, S. Setianingsih, and D. Iskandar, “Implementation Of The Waterfall Method In The Design Of A Website-Based Book Lending System,” *J. Tek. Inform.*, vol. 3, no. 3, pp. 723–730, 2022.
- [10] M. L. Stinjak and F. Masya, “Perancangan Dan Implementasi Sistem Informasi Inventory Berbasis Website Menggunakan Iterative Waterfall,” *Rabit J. Teknol. dan Sist. Inf. Univrab*, vol. 6, no. 2, pp. 83–91, 2021.
- [11] M. K. Sharma, “A study of SDLC to develop well engineered software.,” *Int. J. Adv. Res. Comput. Sci.*, vol. 8, no. 3, 2017.
- [12] Q. Li and Y.-L. Chen, “Entity-relationship diagram,” in *Modeling and analysis of enterprise and information systems*, Springer, 2009, pp. 125–139.
- [13] M. huda, N. Megawaty, “Pembaharuan sistem penentuan untuk klasifikasi jenis penyakit pada RSUD Sekayu Menggunakan Pendekatan Extreme Programming,” *Media Inform. Budidarma*, vol. 5, no. 1, pp. 66–73, Jan. 2021.
- [14] N. Elmi and A. Dermawan, “APPLICATION OF EXPERT SYSTEM USING FORWARD CHAINING METHOD FOR WEB-BASED DIAGNOSIS OF CHILD DIARRHEA,” *J. Tek. Inform.*, vol. 3, no. 3, pp. 553–562, 2022.
- [15] S. Muyana, “Prokrastinasi akademik dikalangan mahasiswa program studi bimbingan dan konseling,” *Couns. J. Bimbing. dan Konseling*, vol. 8, no. 1, pp. 45–52, 2018.