

# Implementasi Metode Extreme Programming dalam Pengaplikasian Sistem *Private E-Counseling* Berbasis Website untuk Meningkatkan Efektivitas Bimbingan Konseling Siswa (Studi Kasus: SMA Muhammadiyah 7 Surabaya)

Karina Irna Della<sup>1</sup>, Hafizhuddin Zul Fahmi<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Manajemen Informatika, Fakultas Vokasi, Universitas Negeri Surabaya  
Jl. Ketintang, Ketintang, Kec. Gayungan, Kota Surabaya, Jawa Timur 60231

[karinairna.20030@mhs.unesa.ac.id](mailto:karinairna.20030@mhs.unesa.ac.id)

[hafizhuddinfahmi@unesa.ac.id](mailto:hafizhuddinfahmi@unesa.ac.id)

**Abstrak**— Bimbingan dan konseling merupakan komponen penting dari program pendidikan. SMA Muhammadiyah 7 Surabaya sebagai institusi terakreditasi A telah memberikan layanan bimbingan konseling sejak berdirinya, namun dalam pelaksanaannya mengalami beberapa kendala seperti minimnya minat siswa untuk melakukan bimbingan konseling secara tatap muka, dan pencatatan serta pencarian data yang tidak tersistem dengan baik. Tujuan dari penelitian ini yaitu memberikan solusi untuk mengatasi permasalahan dalam pelaksanaan bimbingan konseling di SMA Muhammadiyah 7 Surabaya melalui pengaplikasian sistem *Private E-Counseling* berbasis website menggunakan metode *Extreme Programming* (XP) dengan tahapan *planning, design, coding, dan testing*. Metode *Extreme Programming* dipilih karena fleksibilitasnya terhadap perubahan kebutuhan sistem dan melibatkan pengguna secara langsung. Melalui pengujian *blackbox* dan pengujian *usability* oleh pengguna menggunakan *System Usability Scale* (SUS), sistem *Private E-Counseling* yang diaplikasikan memperoleh rata-rata skor SUS yaitu 81,3 sehingga dikategorikan dapat diterima dan terbukti meningkatkan efektivitas dan efisiensi bimbingan konseling siswa di SMA Muhammadiyah 7 Surabaya.

**Kata kunci**— Bimbingan Konseling, Sistem, Website, *Extreme Programming*, *Blackbox*.

**Abstract**— *Guidance and counseling is an important component of the education program. SMA Muhammadiyah 7 Surabaya as an A accredited institution has provided counseling guidance services since its establishment, but in its implementation it has experienced several obstacles such as the lack of student interest in conducting face-to-face counseling guidance, and recording and searching data that is not well systemized. The purpose of this research is to provide solutions to overcome problems in the implementation of counseling guidance at SMA Muhammadiyah 7 Surabaya through the application of a website-based Private E-Counseling system using the Extreme Programming (XP) method with the stages of planning, design, coding, and testing. Extreme Programming method was chosen because of its flexibility to changes in system requirements and involves users directly.*

*Through blackbox testing and usability testing by users using the System Usability Scale (SUS), the applied Private E-Counseling system obtained an average SUS score of 81.3 so that it is categorized as acceptable and proven to increase the effectiveness and efficiency of student counseling guidance at SMA Muhammadiyah 7 Surabaya.*

**Keywords**— *Guidance Counseling, System, Website, Extreme Programming, Blackbox.*

## I. PENDAHULUAN

Salah satu bidang teknologi yang mengalami perkembangan pesat saat ini adalah teknologi informasi, yang juga dikenal dengan sebutan *Information Technology* (IT). Penerapan teknologi informasi saat ini semakin meluas di berbagai aspek kehidupan, termasuk di dunia pendidikan. Teknologi informasi dalam dunia pendidikan mencakup penyediaan saluran atau sarana yang dapat digunakan untuk menyampaikan program pendidikan. Implementasi sistem atau teknologi informasi dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam proses manajemen layanan pendidikan [1]. Oleh karena itu, hampir semua institusi pendidikan di Indonesia, seperti di Sekolah Menengah Atas (SMA), menerapkan teknologi informasi. Sekolah Menengah Atas (SMA) bertujuan untuk memberikan pendidikan yang lebih khusus dan mendalam, membantu siswa memperoleh pemahaman yang lebih kompleks tentang berbagai mata pelajaran, dan mempersiapkan siswa untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang perguruan tinggi. SMA juga berperan dalam memberikan pengembangan kepribadian dan sosial siswa, melalui layanan bimbingan konseling.

Berdasarkan Permendikbud Nomor 111 Tahun 2014 Tentang Bimbingan dan Konseling pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah, layanan bimbingan dan konseling merupakan komponen penting dari program pendidikan selama pelaksanaan kurikulum 2013, serta upaya yang dilakukan oleh konselor atau guru bimbingan untuk membantu tercapainya tujuan pendidikan nasional,

dan khususnya membantu peserta didik atau konseli mencapai perkembangan diri yang optimal, mandiri, sukses.

SMA Muhammadiyah 7 Surabaya merupakan salah satu sekolah menengah atas terakreditasi A yang telah memberikan pelayanan bimbingan konseling kepada para siswanya sejak berdirinya pada tahun 1990. SMA Muhammadiyah 7 Surabaya saat ini memiliki 278 siswa, namun hanya memiliki satu Guru BK. Berdasarkan observasi yang telah dilakukan, pelaksanaan bimbingan konseling di SMA Muhammadiyah 7 Surabaya yang hanya dilakukan secara tatap muka mengakibatkan minimnya minat siswa untuk melakukan konseling, salah satu penyebabnya yaitu rasa malu atau takut pada siswa untuk menyampaikan pendapat maupun masalah mereka. Permasalahan lainnya yaitu dalam pencatatan dan pencarian data konseling yang tidak tersistem dengan baik, contohnya data konseling dan pelanggaran siswa yang masih dicatat dalam buku, sehingga akan sangat beresiko terjadinya kehilangan data dan proses pencarian akan membutuhkan waktu yang lama melihat banyaknya jumlah siswa dan hanya ditangani oleh satu Guru BK saja. Beberapa permasalahan tersebut membuat pelaksanaan bimbingan konseling siswa tidak berjalan secara efektif.

Dampak yang dapat terjadi apabila bimbingan konseling tidak berjalan secara efektif yaitu penurunan motivasi belajar dan pengembangan pribadi siswa akibat kurangnya dukungan dan arahan [2]. Bimbingan konseling yang tidak efektif juga dapat mengakibatkan kurangnya pemahaman serta penanganan terhadap masalah sosial dan emosional siswa, hal tersebut dapat menyebabkan terjadinya konflik antar siswa, bullying, atau masalah kesehatan mental yang tidak teratasi [3].

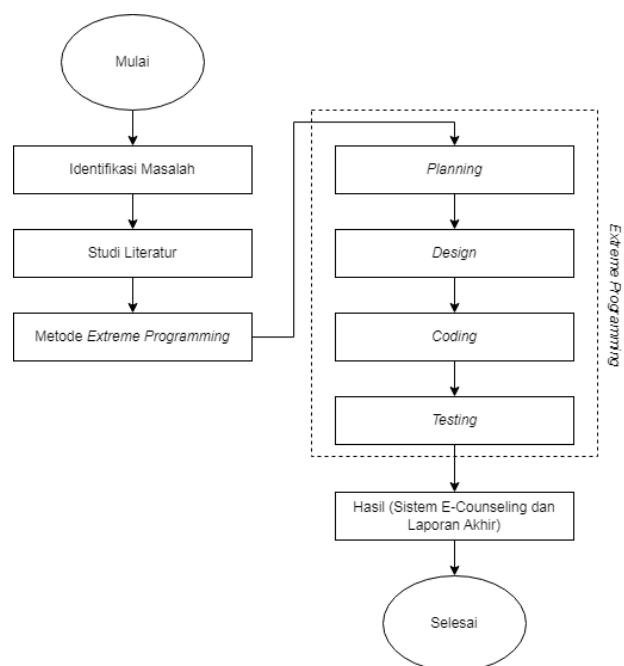
Berdasarkan permasalahan di atas, solusi yang diberikan yaitu dengan mengembangkan sebuah sistem sistem *E-Counseling* berbasis website yang bersifat *private* atau pribadi, serta dapat menyediakan layanan bimbingan konseling jarak jauh (*online*) untuk menarik minat siswa agar tidak malu atau takut dalam menyampaikan permasalahannya, serta mempermudah Guru BK dalam mendokumentasikan dan mencari data konseling dan pelanggaran siswa. Metode yang digunakan dalam pengaplikasian sistem *private E-Counseling* yaitu metode Extreme Programming (XP), yang merupakan cabang dari metode *agile* [4]. Metode Extreme Programming (XP) merupakan metode pengembangan perangkat lunak yang menerapkan pendekatan berorientasi objek dan melibatkan pengguna secara langsung [5]. Kelebihan utama metode XP yaitu lebih fleksibel terhadap perubahan kebutuhan sistem yang terjadi di tengah prosesnya, karena menggunakan iterasi pendek dan pengujian secara bertahap [6].

Berdasarkan penjelasan yang dikemukakan sebelumnya, pengembangan sistem *private E-Counseling* berbasis website penting dilakukan karena bertujuan untuk meningkatkan efektivitas pelaksanaan bimbingan konseling siswa SMA Muhammadiyah 7 Surabaya melalui platform digital yang sesuai dengan

perkembangan teknologi informasi saat ini, serta implementasi metode Extreme Programming dalam pengembangan sistem ini diharapkan dapat menghasilkan sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.

## II. METODE PENELITIAN

Pada bab ini dijelaskan mengenai tahapan penelitian yang berfokus pada implementasi metode extreme programming dalam pengaplikasian sistem E-Counseling berbasis website, sehingga tujuan awal dalam penelitian ini dapat tercapai. Tahap awal dengan mengidentifikasi masalah melalui observasi dan wawancara, dilanjutkan dengan studi literatur melalui buku maupun beberapa artikel dalam jurnal, setelahnya dilanjutkan dengan implementasi metode pengembangan aplikasi yaitu Extreme Programming.



Gambar. 1 Alur Penelitian

Gambar. 1 menunjukkan gambaran mengenai alur yang dilakukan dalam proses penelitian untuk mendapatkan data, merancang aplikasi, hingga proses pengujian aplikasi.

### A. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan sebagai berikut:

#### 1) Observasi

Observasi merupakan salah satu teknik pengumpulan data yang efektif untuk mendapatkan data yang akurat berdasarkan kondisi di lapangan. Pada penelitian ini, observasi dilakukan di SMA Muhammadiyah 7 Surabaya dengan mengamati tentang masalah selama proses pelaksanaan bimbingan konseling hingga proses

pencatatan laporan bimbingan konseling dan pelanggaran siswa.

2) Wawancara

Wawancara pada umumnya merupakan percakapan antara dua orang atau lebih yang dilakukan oleh pewawancara dengan narasumber yang bertujuan untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan. Pada penelitian ini, wawancara dilaksanakan secara lisan dengan mengajukan pertanyaan atau tanya jawab secara langsung kepada Guru Bimbingan Konseling (BK) di SMA Muhammadiyah 7 Surabaya.

TABEL I  
HASIL WAWANCARA

No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Apabila ada siswa yang ingin melakukan bimbingan konseling, apakah memiliki prosedur tertentu?	Terdapat prosedur yang diterapkan, yaitu siswa mendatangi guru BK untuk memilih jadwal pelaksanaannya terlebih dahulu, kemudian jika sudah tersepakati, jadwal akan dicatat dalam kartu konseling dan bimbingan konseling bisa dilaksanakan.
2.	Apakah terdapat batasan waktu yang diberikan kepada setiap siswa saat melakukan bimbingan konseling?	Untuk batasan waktu yang ditetapkan menurut akademik, bimbingan konseling tiap siswa diberi waktu 45 menit.
3.	Seberapa sering siswa di SMA Muhammadiyah 7 ini melakukan bimbingan konseling?	Siswa yang berinisiatif melakukan bimbingan konseling dapat dikatakan jarang, rata-rata hanya ada 2-3 siswa dalam seminggu.
4.	Jika ada siswa	Topik yang sering

	yang melakukan bimbingan konseling, topik apa yang sering dibahas?	dibahas yaitu seputar karir dan masalah pribadi. Misalnya siswa merasa bimbang dalam memilih jurusan kuliah yang tepat.
5.	Jika jarang ada siswa yang melakukan bimbingan konseling, menurut Anda faktor apa yang mempengaruhi siswa enggan melakukan bimbingan konseling?	Kebanyakan siswa beralasan takut atau malu dalam melakukan bimbingan konseling, karena sifat pribadi siswa berbeda-beda, ada yang memiliki kepribadian tidak malu untuk bercerita atau berpendapat, ada juga yang takut dalam menyampaikan pendapat atau ceritanya.
6.	Bagaimana cara guru BK untuk mendapatkan data ataupun informasi tentang perkembangan siswa apabila jarang ada siswa yang melakukan bimbingan konseling?	Untuk pengumpulan data dan informasi siswa, guru BK biasa melakukan koordinasi dengan walikelas dan guru mata pelajaran agar tetap dapat memantau perkembangan siswa.
7.	Melihat dari minimnya siswa yang berinisiatif melakukan bimbingan konseling, bagaimana upaya yang dilakukan guru BK untuk tetap memberikan bimbingan dan	Untuk materi seputar bimbingan dan konseling seperti pengembangan diri dan sikap siswa, akademik menyediakan jam mata pelajaran khusus untuk bimbingan dan konseling satu kali dalam seminggu

	konseling kepada siswa agar siswa tetap terbekali ilmu atau materi yang seharusnya didapat saat bimbingan konseling?	selama 45 menit atau setara 1 jam pelajaran. Pada waktu tersebut guru BK akan berusaha maksimal dalam menyampaikan materi agar siswa tetap mendapat ilmu bimbingan dan konseling.
8.	Apabila ada siswa yang melakukan pelanggaran, apakah pihak BK memberi kartu pelanggaran/poin pelanggaran kepada siswa?	Untuk pelanggaran siswa, pihak BK melakukan pencatatan pelanggaran saja, nantinya jika siswa tidak mengalami perubahan atau mengulangi pelanggaran terus menerus, pihak guru BK dan walikelas akan mencoba melakukan mediasi dengan orang tua yang bersangkutan untuk mencari solusi terbaik bagi siswa.
9.	Selama pelaksanaan bimbingan dan konseling, laporan konseling serta pelanggaran siswa dicatat dimana?	Laporan bimbingan konseling dan pelanggaran siswa dicatat secara manual di buku laporan terlebih dahulu, setelah itu akan direkap di <i>google drive</i> .
10.	Bagaimana menurut Anda, apabila terdapat sistem yang mengatur bimbingan konseling mulai dari proses konsultasi sampai dengan	Menurut saya akan sangat memudahkan pekerjaan guru BK. Guru BK tidak perlu khawatir lagi kepada siswa yang merasa malu atau takut dalam melakukan bimbingan konseling karena dapat

	pencatatan data?	melakukan bimbingan konseling secara online.  Untuk pencatatan data juga tidak perlu melakukan proses yang rumit dan memakan banyak waktu dan tempat pencatatan, jika ada sistem yang mengatur semua proses BK, prosesnya akan menjadi lebih cepat karena dilakukan dalam satu aplikasi.
--	------------------	--

#### B. Studi Literatur

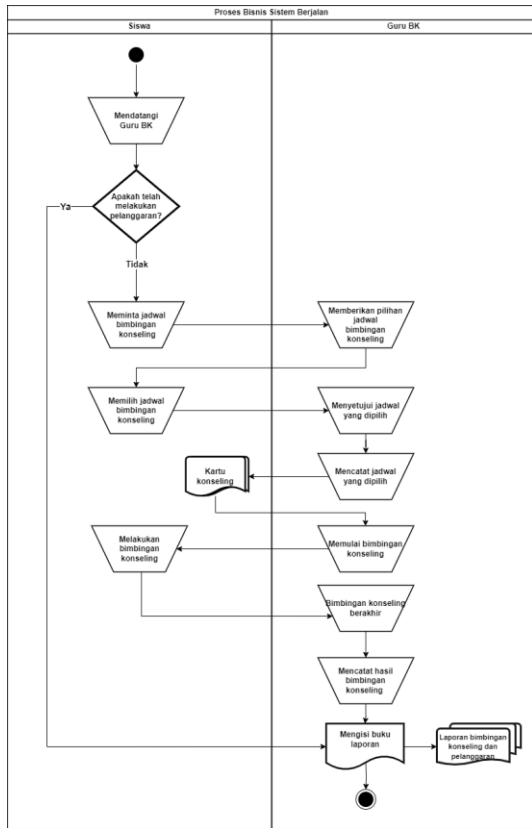
Pada penelitian ini, pengumpulan data melalui studi literatur dilakukan dengan mengumpulkan sumber-sumber pustaka baik dari buku maupun artikel dalam jurnal yang relevan dengan penelitian atau penelitian sebelumnya tentang sistem bimbingan konseling dan metode Extreme Programming.

#### C. Perancangan Sistem

Pada penelitian ini, perancangan sistem yang dilakukan terdiri dari analisa proses bisnis, analisa kebutuhan sistem, rancangan tampilan, serta pemodelan sistem dan arsitektur menggunakan diagram *Unified Modelling Language (UML)*, yang terdiri dari *Use Case Diagram*, *Class Diagram*, *Activity Diagram* dan *Sequence Diagram*.

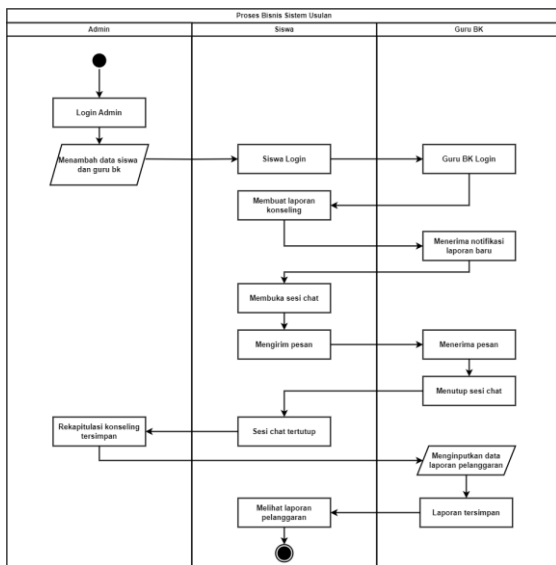
##### 1) Analisa Proses Bisnis

Proses bisnis yang berjalan di lokasi studi kasus yaitu SMA Muhammadiyah 7 Surabaya, dimulai dari siswa mendatangi guru BK untuk melakukan proses bimbingan konseling, dimulai dengan siswa meminta jadwal konseling, kemudian siswa memilih jadwal konseling yang tersedia. Setelah Guru BK menyetujui dan mencatat jadwal yang dipilih dalam kartu konseling siswa, guru BK dapat memulai proses bimbingan konseling sesuai dengan waktu yang disepakati. Apabila bimbingan konseling telah selesai, guru BK akan mencatat hasil bimbingan konseling ke dalam buku laporan konseling siswa. Guru BK juga akan mencatat pelanggaran ke dalam buku laporan BK apabila ada siswa yang telah melakukan pelanggaran.



Gambar. 2 Proses Bisnis Sistem Berjalan

Gambar. 2 menunjukkan proses bisnis sistem yang berjalan atau alur bimbingan konseling yang masih konvensional.



Gambar. 3 Proses Bisnis Sistem Usulan

Gambar. 3 menunjukkan proses bisnis sistem yang diusulkan atau alur sistem yang nantinya di aplikasikan.

## 2) Analisa Kebutuhan

TABEL III  
USER REQUIREMENTS

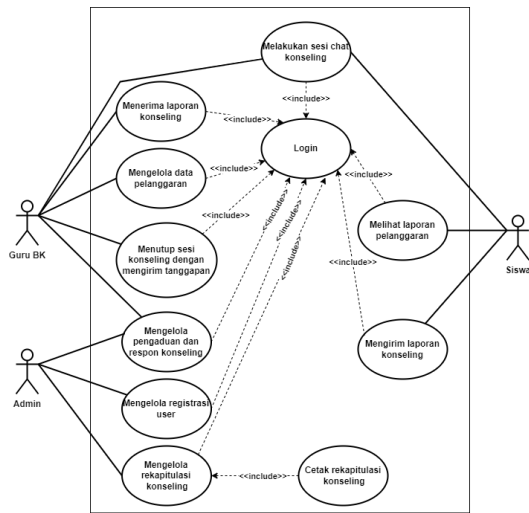
No	Role	Hak Akses
1	Admin	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Login</li> <li>2. Mengelola Registrasi User</li> <li>3. Mengelola Rekapitulasi Konseling</li> <li>4. Mengelola Laporan Pelanggaran</li> </ol>
2	Guru BK	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Login</li> <li>2. Menerima Laporan Konseling</li> <li>3. Melakukan sesi chat</li> <li>4. Menutup sesi chat</li> <li>5. Menambahkan, Mengedit Data Laporan Pelanggaran Siswa</li> <li>6. Menghapus Data Laporan Konseling dan Pelanggaran Siswa</li> </ol>
3	Siswa	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Login</li> <li>2. Mengirim Laporan Konseling</li> <li>3. Melakukan sesi chat</li> <li>4. Melihat Data Pelanggaran</li> </ol>

TABEL I menunjukkan hasil analisis dari kebutuhan pengguna untuk mengetahui proses apa saja yang dilakukan oleh aktor yang terlibat pada sistem.

TABEL III  
KEBUTUHAN NON-FUNGSIONAL

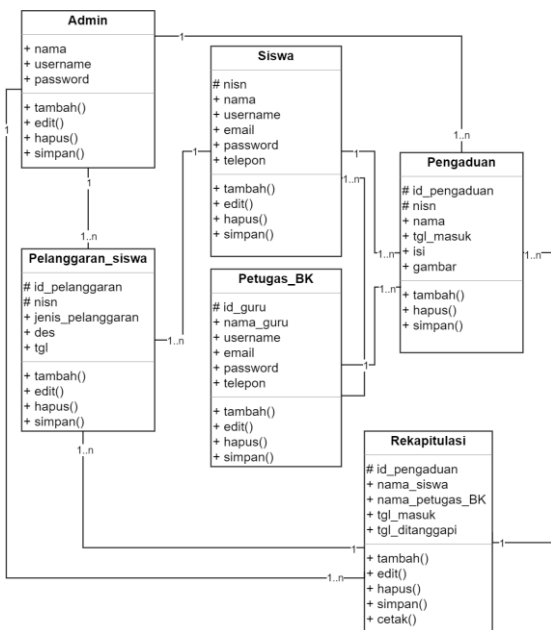
Kebutuhan	Alat
Hardware	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Processor Intel® Celeron® N4000</li> <li>- RAM 4GB</li> <li>- HDD 1TB</li> <li>- OS Microsoft Windows 10</li> </ul>
Software	<ul style="list-style-type: none"> <li>- OS Microsoft Windows 10</li> <li>- XAMPP</li> <li>- Visual Studio Code</li> <li>- PHP</li> <li>- MySQL</li> <li>- Google Chrome</li> </ul>

3) Unified Modelling Language (UML)



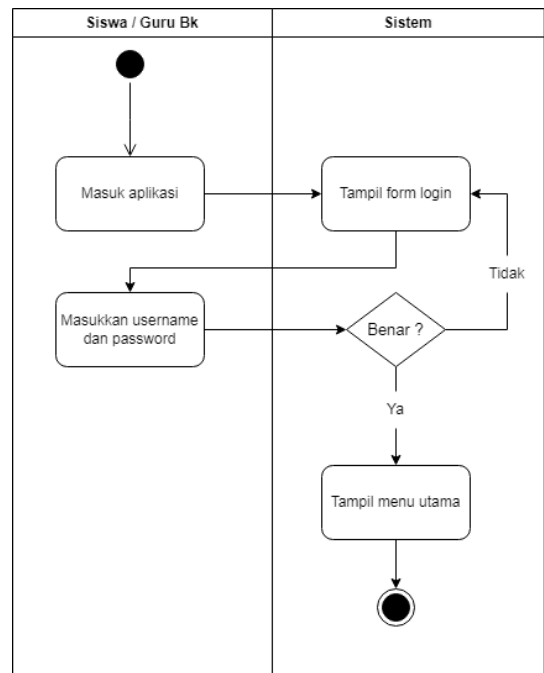
Gambar. 4 Use Case Diagram

Gambar. 4 menunjukkan bahwa sistem terdiri dari 3 aktor yaitu Admin, Siswa dan Guru BK. Aktor admin dapat melakukan login, mengelola pengaduan dan respon konseling, mengelola registrasi user, mengelola dan mencetak rekapitulasi konseling. Aktor siswa dapat melakukan login, mengirim laporan konseling, sesi chat, dan melihat laporan pelanggaran. Aktor guru BK dapat melakukan login, menerima laporan konseling, sesi chat, menutup sesi konseling, dan mengelola data pelanggaran.



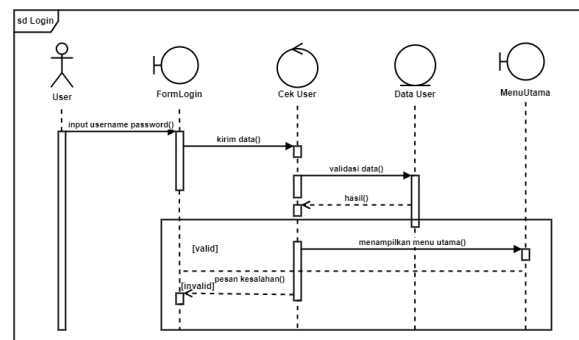
Gambar. 5 Class Diagram

Gambar. 5 menunjukkan class diagram, yang menjelaskan mengenai struktur dan deskripsi class yang digunakan dalam sistem E-Counseling.



Gambar. 6 Activity Diagram Login

Gambar. 6 menjelaskan aktivitas login yang dapat dilakukan oleh user (Guru BK dan Siswa). User harus login terlebih dahulu menggunakan username dan password yang telah dibuat, jika username dan password benar maka user akan masuk pada halaman utama, dan jika username dan password salah maka user akan kembali pada menu login.



Gambar. 7 Sequence Diagram Login

Gambar. 7 menjelaskan bagaimana interaksi antara user dengan sistem yang saling mengirim dan menerima pesan dalam proses login.

D. Implementasi Sistem

Pada tahap implementasi sistem ini dilakukan proses pengkodean menggunakan bahasa pemrograman PHP yang bersifat open source untuk pembuatan sistem yang sesuai dengan perancangan yang telah dibuat sebelumnya.

Membangun sebuah sistem *private e-counseling* juga memerlukan adanya code editor yaitu Visual Studio Code. Lebih lanjut, aplikasi XAMPP juga digunakan nantinya untuk membuat server lokal dan menggunakan MySQL sebagai *database management system* (DBMS).

#### E. Pengujian Sistem

Setelah proses pembuatan sistem *private E-Counseling*, selanjutnya dilakukan evaluasi melalui pengujian sistem. Pengujian harus dilakukan untuk memastikan bahwa fitur dan fungsionalitas sistem *private E-Counseling* bebas dari kesalahan dan memenuhi kebutuhan serta hasil yang diharapkan. Pengujian pada sistem ini menggunakan metode pengujian *blackbox*.

Setelah pengujian fitur dan fungsionalitas selesai dilakukan, selanjutnya penulis melakukan uji coba sistem kepada pengguna dengan metode *usability testing* dan *System Usability Scale* (SUS) sebagai *Usability Metrics*, yang bertujuan untuk mengukur tingkat kesesuaian terhadap kebutuhan pengguna dan kemudahan pengguna dalam menggunakan sistem *private E-Counseling* yang telah diaplikasikan.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Planning

Pada tahap ini dilakukan beberapa kegiatan perencanaan seperti membuat *User Stories* dan *Acceptance Test Criteria*, menentukan estimasi tiap user stories, dan penyusunan daftar iterasi.

- 1) Membuat *User Stories* dan *Acceptance Test Criteria*.

TABEL IV  
USER STORIES

Kode User Stories	User Stories	Acceptance Test Criteria
USR-01	Sebagai pengguna, saya ingin bisa masuk atau keluar dari sistem menggunakan username dan password sehingga dapat menjaga keamanan data.	Terdapat fitur login dan logout.
ADM-01	Sebagai admin, saya ingin bisa menambah, mengedit, dan menghapus data siswa dan petugas sehingga hanya siswa dan petugas yang terdaftar yang dapat mengakses sistem.	Terdapat fitur registrasi siswa dan petugas.
ADM-02	Sebagai admin, saya ingin bisa mempunyai salinan	Terdapat fitur kelola halaman

	data proses konseling secara online sehingga dapat memberikan layanan konseling siswa dengan maksimal.	pengaduan dan respon konseling.
ADM-03	Sebagai admin, saya ingin menerima dan mencetak hasil laporan konseling sehingga mempermudah guru BK dalam perekapan laporan.	Terdapat fitur laporan hasil konseling dan cetak laporan hasil konseling.
PTG-01	Sebagai guru BK, saya ingin bisa mendapat notifikasi apabila terdapat laporan konseling dari siswa sehingga dapat memberi balasan secepatnya.	Terdapat fitur notifikasi <i>email</i> laporan konseling masuk
PTG-02	Sebagai guru BK, saya ingin bisa melakukan konseling secara online sehingga dapat memaksimalkan pemberian bimbingan dan konseling kepada siswa.	Terdapat fitur sesi chat konseling.
PTG-03	Sebagai guru BK, saya ingin bisa mengirim jawaban template saat membalas konseling dengan topik yang familiar atau sering dibahas sehingga mempercepat waktu.	Terdapat fitur jawaban template pada sesi chat konseling.
PTG-04	Sebagai guru BK, saya ingin bisa menutup sesi chat konseling jika sudah selesai sehingga terdapat batasan tiap konseling agar topik tidak menumpuk.	Terdapat fitur tanggapan pada laporan konseling.
PTG-05	Sebagai guru BK, saya ingin bisa menambah, mengedit, dan menghapus data laporan pelanggaran siswa sehingga data tersebut akan tersimpan pada	Terdapat fitur tambah, edit, dan hapus data laporan pelanggaran.

	sistem dan saya dapat mencari dengan mudah jika membutuhkannya sewaktu-waktu.	
PTG-06	Sebagai guru BK, saya ingin ada perbedaan antara pesan konseling yang sudah dibaca dengan yang belum dibaca.	Terdapat fitur tanda chat sudah dibaca.
SWA-01	Sebagai siswa, saya ingin bisa melakukan konseling secara online sehingga dapat menghemat waktu dan tenaga.	Terdapat fitur kirim laporan dan sesi chat konseling.
SWA-02	Sebagai siswa, saya ingin bisa melihat laporan pelanggaran sehingga dapat melihat riwayat pelanggaran.	Terdapat fitur laporan pelanggaran.

## 2) Penentuan Estimasi *User Stories*

TABEL V  
ESTIMASI USER STORIES

<i>Kode User Stories</i>	<i>Story Points</i>
USR-01	2
ADM-01	3
ADM-02	1
ADM-03	2
PTG-01	1
PTG-02	3
PTG-03	2
PTG-04	1
PTG-05	1
PTG-06	1
SWA-01	3
SWA-02	1

TABEL III menunjukkan hasil estimasi atau story points setiap user stories. Nilai 1 story points sama dengan 2 hari.

## 3) Penyusunan Daftar Iterasi

TABEL VI  
DAFTAR ITERASI

Iterasi 1			
User Stories	Prioritas		Story Points
	Value	Risk	
USR-01	<i>Critical</i>	0 (low)	2
ADM-01	<i>Critical</i>	2 (medium)	3

PTG-01	<i>Critical</i>	3 (medium)	1
<b>Velocity</b>			<b>6</b>
<b>Iterasi 2</b>			
User Stories	Prioritas		Story Points
	Value	Risk	
SWA-01	<i>Critical</i>	3 (medium)	3
PTG-02	<i>Critical</i>	4 (medium)	3
<b>Velocity</b>			<b>6</b>
<b>Iterasi 3</b>			
User Stories	Prioritas		Story Points
	Value	Risk	
PTG-03	<i>Critical</i>	2 (medium)	2
PTG-04	<i>Critical</i>	2 (medium)	1
ADM-02	<i>Critical</i>	2 (medium)	1
ADM-03	<i>Critical</i>	2 (medium)	2
<b>Velocity</b>			<b>6</b>
<b>Iterasi 4</b>			
User Stories	Prioritas		Story Points
	Value	Risk	
PTG-05	<i>Critical</i>	1 (low)	1
SWA-02	<i>Critical</i>	1 (low)	1
PTG-06	<i>Critical</i>	1 (low)	1
<b>Velocity</b>			<b>3</b>

TABEL IV menunjukkan hasil penyusunan daftar iterasi setiap user stories, sehingga pada pengaplikasian sistem ini akan dilakukan iterasi sebanyak 4 kali dengan batas waktu pengerjaan setiap iterasi yaitu senilai 6 *velocity* atau 12 hari. Total estimasi keseluruhan untuk pengerjaan yaitu 42 hari.

## B. Iterasi Pengaplikasian

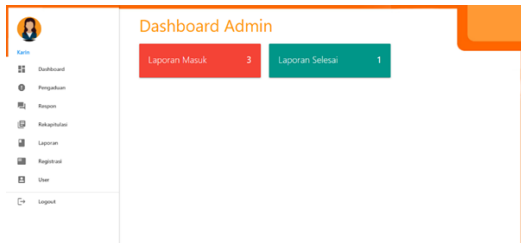
Iterasi pengaplikasian dilakukan sebanyak 4 kali, dalam iterasi juga dilakukan pengujian sistem menggunakan blackbox testing secara bertahap. Berikut merupakan hasil tampilan sistem setiap iterasi.

### 1) Iterasi 1

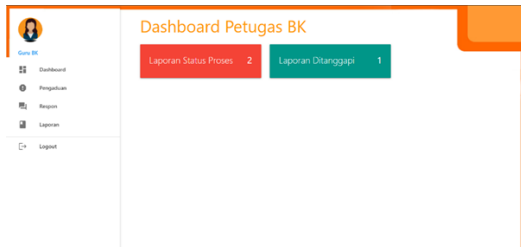


Gambar. 8 Tampilan Halaman Login

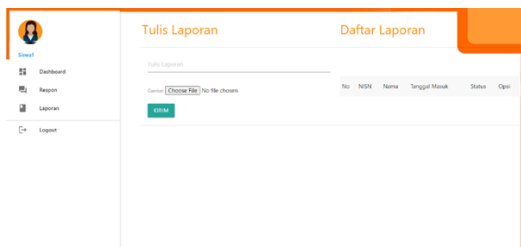




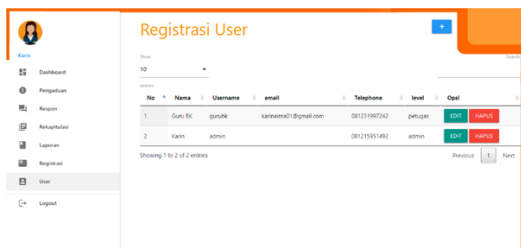
Gambar. 9 Dashboard Admin



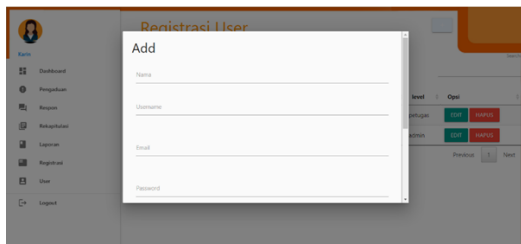
Gambar. 10 Dashboard Petugas BK



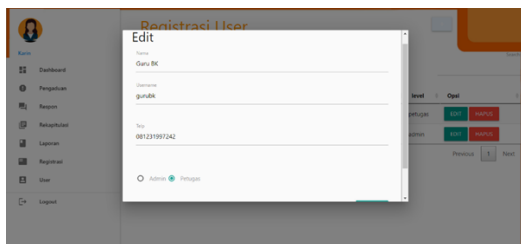
Gambar. 11 Dashboard Siswa



Gambar. 12 Tampilan Registrasi User

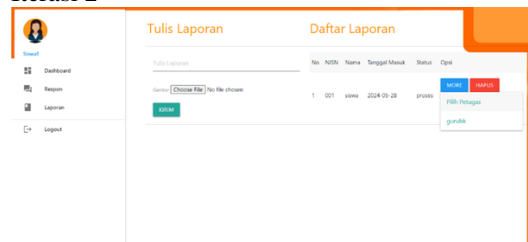


Gambar. 13 Tampilan Form Tambah User

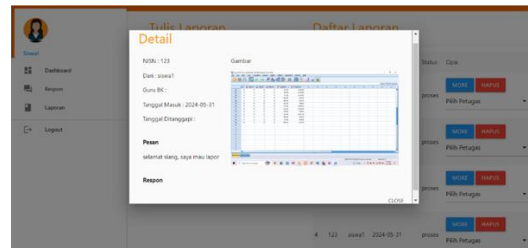


Gambar. 14 Tampilan Form Edit User

2) Iterasi 2



Gambar. 15 Tampilan Pengaduan Siswa

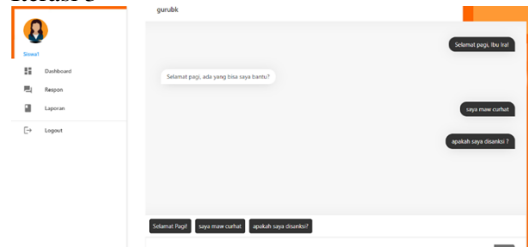


Gambar. 16 Tampilan Detail Laporan Siswa

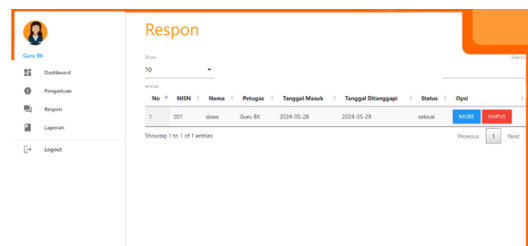


Gambar. 17 Tampilan Pengaduan Guru BK

3) Iterasi 3



Gambar. 18 Tampilan Halaman Chat Siswa



Gambar. 19 Tampilan Halaman Respon Guru BK

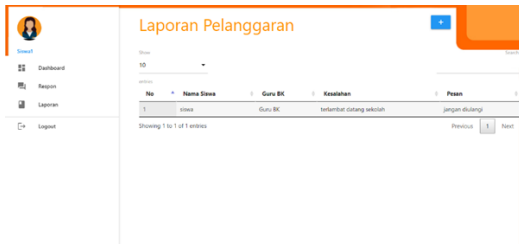


Gambar. 20 Tampilan Halaman Rekapitulasi Konseling

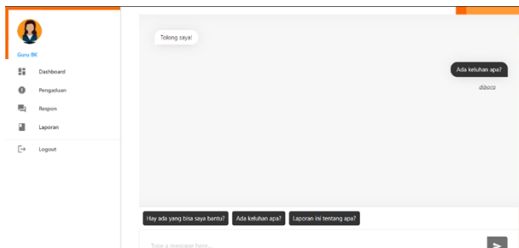
4) Iterasi 4



Gambar. 21 Tampilan Laporan Pelanggaran BK



Gambar. 22 Tampilan Laporan Pelanggaran Siswa



Gambar. 23 Tampilan Tanda Baca Chat

C. Timeline

Timeline merupakan jadwal pengerjaan setiap tahap dalam proses pengaplikasian sistem yang dilakukan menggunakan metode Extreme Programming. Berikut tabel timeline proses pengaplikasian sistem *Private E-Counseling*.

TABEL VII  
TIMELINE PENGAPLIKASIAN

Tahap XP	Iterasi 1	Iterasi 2	Iterasi 3	Iterasi 4
Planning	25-3-2024	25-3-2024	19-4-2024	19-4-2024
Design	25-3-2024	25-3-2024	19-4-2024	19-4-2024
Coding	26-3-2024	6-4-2024	20-4-2024	1-5-2024
Testing	5-4-2024	18-4-2024	30-4-2024	6-5-2024
Release	7-5-2024			

TABEL VII menampilkan jadwal atau timeline selama proses pengaplikasian sistem *private E-Counseling* SMA Muhammadiyah 7 Surabaya. Proses dimulai dari tahap

Planning pada tanggal 25 Maret 2024 dan berakhir pada tahap *Release* pada tanggal 7 Mei 2024. Terdapat ketidaksesuaian dalam waktu pengerjaan dikarenakan terdapat penambahan *user stories* pada Iterasi 4 yang mengakibatkan penambahan waktu pengaplikasian sistem sebanyak 2 hari dan penambahan waktu 1 hari untuk *release*, sehingga jika di total menjadi 43 hari, dibandingkan dengan estimasi awal sebelumnya yaitu 40 hari.

D. Analisa Usability

Pengujian sistem kepada pengguna dilakukan dengan metode *usability testing* dan *System Usability Scale (SUS)* sebagai *Usability Metrics*. Uji coba sistem dilakukan dengan membagikan kuisioner berisi 10 pertanyaan SUS kepada responden. Jumlah responden yaitu 86 responden, yang diambil dari 30% (persen) populasi siswa yang berjumlah 278 siswa ditambah dengan satu Guru BK.

Responden	Skor Hasil Hitung SUS										Jumlah	Rata-rata (jumlah x 2,5)
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10		
Responden 1	4	3	3	3	4	3	2	3	3	1	29	72,5
Responden 2	4	3	4	3	4	4	3	3	3	2	33	82,5
Responden 3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	2	30	75
Responden 4	4	4	4	2	4	4	2	4	4	3	35	87,5
Responden 5	3	4	3	4	3	4	3	4	4	4	36	90
Responden 6	3	4	4	3	3	3	3	4	3	4	34	85
Responden 7	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	32	80
Responden 8	4	3	4	2	3	4	2	3	4	3	32	80
Responden 9	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	35	87,5
Responden 10	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	37	92,5
Responden 11	4	4	3	3	4	4	2	3	3	3	31	77,5
Responden 12	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	75
Responden 13	4	3	4	3	4	3	4	3	4	2	34	85
Responden 14	4	3	4	3	4	3	2	3	4	2	32	80
Responden 15	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	29	72,5
Responden 16	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	35	87,5
Responden 17	4	3	4	2	4	3	3	4	3	4	34	85
Responden 18	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	29	72,5
Responden 19	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	36	90
Responden 20	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	31	77,5
Responden 21	4	3	3	4	4	3	4	3	3	4	35	87,5
Responden 22	3	4	4	3	4	3	4	3	4	3	35	87,5
Responden 23	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	28	70
Responden 24	3	4	3	4	4	3	2	1	3	3	30	75
Responden 25	3	4	4	4	3	3	3	4	3	3	34	85
Responden 26	4	4	4	3	3	3	4	3	4	3	35	87,5
Responden 27	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	29	72,5
Responden 28	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	38	95
Responden 29	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	75
Responden 30	4	3	4	3	4	3	2	3	4	3	33	82,5
Responden 31	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	29	72,5
Responden 32	4	3	3	4	4	3	4	3	3	3	34	85
Responden 33	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	33	82,5
Responden 34	4	3	4	3	4	3	2	3	3	3	32	80
Responden 35	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	30	75
Responden 36	4	3	3	4	4	3	4	4	4	4	37	92,5
Responden 37	3	4	3	3	3	4	2	4	3	3	32	80
Responden 38	4	4	4	3	4	4	3	4	3	3	36	90
Responden 39	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	30	75
Responden 40	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	75
Responden 41	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	75
Responden 42	4	3	4	3	3	4	2	3	4	3	33	82,5
Responden 43	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	30	75
Responden 44	4	3	3	4	4	3	3	4	3	3	34	85
Responden 45	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	100
Responden 46	3	4	4	3	3	3	2	3	3	3	31	77,5
Responden 47	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	34	85
Responden 48	4	3	4	3	4	3	3	3	4	4	35	87,5
Responden 49	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	75
Responden 50	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	35	87,5
Responden 51	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	100
Responden 52	4	4	4	3	3	4	3	3	4	3	35	87,5
Responden 53	3	3	3	4	3	3	2	3	4	3	31	77,5
Responden 54	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	29	72,5
Responden 55	4	3	3	4	3	3	4	3	3	3	30	75
Responden 56	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	75
Responden 57	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	29	72,5
Responden 58	4	3	3	4	3	4	2	3	3	4	33	82,5
Responden 59	4	3	3	4	3	4	3	3	3	3	33	82,5
Responden 60	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	29	72,5
Responden 61	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	100
Responden 62	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	31	77,5
Responden 63	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	29	72,5
Responden 64	4	3	3	3	4	3	2	3	3	3	31	77,5
Responden 65	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	31	77,5
Responden 66	3	4	4	3	4	4	3	3	3	3	34	85
Responden 67	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	100
Responden 68	4	3	3	3	3	3	2	3	3	3	30	75
Responden 69	4	3	3	3	3	3	2	3	3	3	30	75
Responden 70	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3	36	90
Responden 71	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	29	72,5
Responden 72	4	3	3	4	3	4	3	3	3	3	33	82,5
Responden 73	4	4	3	4	3	3	3	3	3	2	32	80
Responden 74	3	4	4	3	4	3	2	3	3	3	32	80
Responden 75	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	75
Responden 76	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	31	77,5
Responden 77	4	3	4	3	3	3	2	3	3	3	31	77,5
Responden 78	4	3	3	4	3	3	2	3	3	2	30	75
Responden 79	4	3	4	3	4	4	3	3	3	3	34	85
Responden 80	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	35	87,5
Responden 81	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	32	80
Responden 82	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	35	87,5
Responden 83	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	33	82,5
Responden 84	4	3	3	3	3	3	2	3	3	2	29	72,5
Responden 85	4	3	3	4	3	3	2	3	3	2	30	75
Responden 86	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	100
Rata-rata Score												81,3954884

Gambar. 21 Hasil Skor SUS

Gambar. 21 menunjukkan hasil perhitungan dari skor asli hasil kuisioner menjadi skor SUS. Berdasarkan rata-

rata skor *System Usability Scale* (SUS) pada usability testing, sistem *private e-counseling* mendapatkan rata-rata skor *System Usability Scale* (SUS) yaitu 81,3. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa sistem *private e-counseling* termasuk dalam kategori:

- *Adjective rating* atau skala peringkat kategori *excellent*.
- *Grade Scale* kategori B.
- *Acceptability range* kategori *acceptable*.

#### IV. KESIMPULAN DAN SARAN

##### A. Kesimpulan

Hasil penelitian selama pengaplikasian sistem *Private E-counseling* SMA Muhammadiyah 7 Surabaya menunjukkan bahwa metode Extreme Programming dapat diimplementasikan dalam studi kasus ini.

1. Pengaplikasian sistem *Private E-Counseling* dalam penelitian ini dilakukan dengan penerapan platform online berbasis *website* yang mudah diakses serta meningkatkan efektivitas dalam kegiatan bimbingan konseling di SMA Muhammadiyah 7 Surabaya. Sistem *Private E-Counseling* memberikan kemudahan akses dalam proses bimbingan dan konseling antara guru BK dan siswa, serta memberikan rasa aman dan nyaman kepada siswa dalam sesi konseling karena menggunakan chat sebagai pendekatan personal dalam konseling *online*. Sistem ini juga memberikan kemudahan kepada guru BK untuk mengolah dan mencari data maupun laporan yang diperlukan untuk menunjang layanan bimbingan dan konseling yang lebih efektif dan efisien.
2. Metode Extreme Programming dalam pengaplikasian sistem *Private E-Counseling* diimplementasikan melalui 4 tahapan, yaitu tahap *planning* (perencanaan), *design* (perancangan), *coding* (pengkodean), dan *testing* (pengujian). Pengimplementasian metode extreme programming memfasilitasi perbaikan maupun perubahan sistem secara berkelanjutan berdasarkan umpan balik (*feedback*) dari pengguna. Umpan balik pengguna secara langsung dan berkelanjutan dapat digunakan untuk menyempurnakan fungsionalitas dan fitur sistem sesuai dengan kebutuhan pengguna. Metode extreme programming juga menerapkan pengujian berkelanjutan pada setiap iterasi pembangunan sistem yang dilakukan menggunakan metode *blackbox testing* sehingga dapat memastikan sistem tetap stabil.
3. Pengukuran efisiensi dan efektivitas sistem *Private E-Counseling* yang diaplikasikan pada SMA Muhammadiyah 7 Surabaya dilakukan menggunakan metode *usability testing* dengan *System Usability Scale* (SUS) sebagai *usability metrics*. Hasil *usability testing* mendapatkan rata-

rata skor *System Usability Scale* (SUS) yaitu 81,3. Melalui hasil rata-rata skor tersebut dapat disimpulkan bahwa sistem *private e-counseling* termasuk dalam kategori *Excellent* (baik sekali), *grade scale* B, dan *acceptable* (dapat diterima).

##### B. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, berikut merupakan beberapa saran yang dapat dijadikan pertimbangan untuk pengembangan dan pemeliharaan sistem *private e-counseling* selanjutnya, antara lain:

1. Sistem *private e-counseling* dapat dikembangkan menjadi berbasis mobile.
2. Penambahan fitur panggilan untuk pengguna yang merasa mengalami situasi darurat atau yang hanya ingin melakukan sesi bimbingan dan konseling secara langsung.

#### REFERENSI

- [1] Mayasari, A., Supriani, Y., & Arifudin, O. 2021. "Implementasi Sistem Informasi Manajemen Akademik Berbasis Teknologi Informasi dalam Meningkatkan Mutu Pelayanan Pembelajaran di SMK". *JIP-Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*. Vol. 4 (5): hal. 340-345.
- [2] Alifah, Noer. 2022. *KONTRIBUSI GURU BIMBINGAN DAN KONSELING TERHADAP MOTIVASI BELAJAR PESERTA DIDIK DI SMA PLUS NEGERI 2 BANYUASIN III PALEMBANG*. Diploma thesis. Lampung: UIN Raden Intan Lampung.
- [3] Fitriani, Erda., Neviyarni, Mudjiran, & Nirwana, Herman. 2022. "Problematika Layanan Bimbingan dan Konseling di Sekolah". *Naradidik: Journal of Education & Pedagogy*. Vol. 1 (3): hal. 174-180.
- [4] Putra, Y.P., & Novrian, W. 2023. "Pengaplikasian Metode Extreme Programming Pada Perancangan Sistem Informasi Berbasis Website". *KLIK: Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer*. Vol. 3 (5): hal. 572-585.
- [5] Oktaviani, S., Priyanto, A., & Wiguna, C. 2022. "Implementasi Extreme Programming Pada Sistem Informasi Program Kreativitas Mahasiswa Berbasis Web". *JSiI (Jurnal Sistem Informasi)*. Vol. 9 (1): hal. 89-94.
- [6] Kusuma, M.B.I., Maulidi, R., & Radita, N. 2022. "Implementasi Metode Extreme Programming Pada Pengembangan Aplikasi SIPENDIK (Sistem Informasi Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat STIKI)". *Teknika*. Vol. 11 (1): hal. 26-37.
- [7] Republik Indonesia. 2014. "PERATURAN MENTERI PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN REPUBLIK INDONESIA NOMOR 111 TAHUN 2014 TENTANG BIMBINGAN DAN KONSELING PADA PENDIDIKAN DASAR DAN PENDIDIKAN MENENGAH". Diakses dan diunduh tanggal 20 November 2023 dari <https://jdih.kemdikbud.go.id/sjih/siperpu/dokumen/salinan/Permendikbud%20Nomor%20111%20Tahun%202014.pdf>.
- [8] Rusdiana, L. 2018. "Extreme programming untuk rancang bangun aplikasi pengelolaan surat keterangan kependudukan". *Register: Jurnal Ilmiah Teknologi Sistem Informasi*. Vol 4 (1): hal. 49-55.
- [9] Carolina, I., & Supriyatna, A. 2019. "Penerapan Metode Extreme Programming Dalam Perancangan Aplikasi Perhitungan Kuota Sks Mengajar Dosen". *IKRA-ITH INFORMATIKA: Jurnal Komputer Dan Informatika*. Vol. 3 (1): hal. 106-113.
- [10] Evi, T. 2020. "Manfaat bimbingan dan konseling bagi siswa SD". *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)*. Vol. 2 (1): hal. 72-75.
- [11] Sangiba, M.M., Sasongko, D., Hendradi, P., & Haq, A.L.A. 2022. "Aplikasi Cyber Counseling Sebagai Solusi Pelayanan Konseling Online Berbasis Android". *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*. Vol. 9 (3): hal. 582-590.

- [12] Susanti, Evi Yulia. 2021. *Analisa dan Perancangan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Bintang Pustaka Madani.
- [13] Sharfina, Z., & Santoso, H. B. 2017. "An Indonesian adaptation of the System Usability Scale (SUS)". In *2016 International Conference on Advanced Computer Science and Information Systems (ICACSIS)*, pp. 145-148.
- [14] Karuku, S. 2023. "Systematic Literature Review: Analysis of the Use of Website-Based Physics Learning Devices to Support Students' Abilities in Learning Physics in High Schools". *Journal Evaluation in Education (JEE)*. Vol. 4 (3): pp 80-87.
- [15] Borman, R.I., Priandika, A. T., & Edison, A.R. 2020. "Implementasi Metode Pengembangan Sistem Extreme Programming (XP) pada Aplikasi Investasi Peternakan". *JUSTIN (Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi)*. Vol. 8: hal. 272-277.