

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Model Pengembangan

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan metode *Research and Development (R&D)*. Tujuan utama dari penelitian ini adalah membuat sebuah produk berupa sistem informasi untuk bimbingan konseling yang dioperasikan melalui *website*, menggunakan *framework Laravel* di SMK Model Patriot IV Ciawigebang.

Menurut Sugiyono (2012) dalam Kamal (2020), metode *R&D* merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifannya. Akker (2006) menjelaskan bahwa Educational Design Research adalah pendekatan sistematis yang mencakup proses desain, pengembangan, dan evaluasi produk pendidikan. Sementara itu, Richey dan Klein (2007) menegaskan bahwa penelitian pengembangan melibatkan studi terhadap perancangan dan evaluasi instruksional guna menciptakan model atau alat bantu baru yang lebih baik. Borg dan Gall (2003) juga menyatakan bahwa *R&D* merupakan model penelitian berbasis industri yang menghasilkan dan menguji produk pendidikan secara sistematis.

Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada pendekatan *ADDIE*, yang terdiri dari lima tahapan utama, yaitu:

1. *Analysis* (Analisis):

Pada tahap ini dilakukan analisis kebutuhan pengguna, analisis sistem yang berjalan, serta identifikasi permasalahan yang ada dalam layanan bimbingan konseling di sekolah. Proses analisis ini bertujuan untuk memahami kondisi aktual, alur kerja, dan hambatan yang dihadapi dalam penyelenggaraan layanan.

Informasi yang diperoleh menjadi dasar untuk merumuskan solusi yang tepat dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Dengan demikian, sistem yang dirancang diharapkan dapat meningkatkan kinerja dan kelancaran layanan bimbingan konseling.

2. *Design* (Perancangan):

Tahap ini mencakup perancangan *Unified Modeling Language* (UML), perancangan basis data menggunakan MySQL Server melalui paket pengembangan Laragon, serta penyusunan *User Interface* (UI) dan *User Experience* (UX) dengan memanfaatkan template Admin Atlantis 3.30. Proses pengkodean (*coding*) dilakukan dengan *Visual Studio Code* sebagai lingkungan pengembangan, menggunakan *framework Laravel versi 11* berbasis *PHP 8.2.27* dengan *web server Edge*. Dalam proses *build asset* modern, digunakan *Laravel Vite* sebagai *bundler* untuk mengelola *stylesheet*, *JavaScript*, dan komponen antarmuka agar lebih cepat, efisien, serta mendukung tampilan responsif. Setelah proses pengkodean selesai, dilakukan pengujian pada lingkungan lokal (*local testing*) untuk memastikan kesesuaian rancangan dengan kebutuhan, sebelum akhirnya diimplementasikan pada lingkungan produksi.

3. *Development* (Pengembangan):

Tahap pengembangan mencakup proses pembuatan aplikasi sesuai dengan rancangan yang telah ditetapkan pada tahap sebelumnya. Setelah sistem selesai dibangun, dilakukan *functionality testing* (pengujian fungsionalitas) oleh ahli Sistem Informasi menggunakan metode *Black Box Testing* (pengujian kotak hitam). Pengujian ini berfokus pada pemeriksaan apakah seluruh fungsi sistem berjalan sesuai kebutuhan dan spesifikasi, tanpa memperhatikan kode program secara internal.

Berdasarkan hasil pengujian, dilakukan perbaikan serta penyempurnaan terhadap bagian-bagian sistem yang belum optimal. Perbaikan tersebut dapat berupa koreksi kode, penyesuaian fungsi, maupun peningkatan performa, sehingga aplikasi dapat berjalan lebih stabil, efisien, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

4. *Implementation* (Implementasi):

Pada tahap ini, sistem yang telah selesai dikembangkan akan diunggah ke GitHub dan diimplementasikan secara daring agar dapat diakses oleh

pengguna di lingkungan sekolah. Proses unggah ke GitHub dilakukan untuk mempermudah pengelolaan versi, kolaborasi, dan dokumentasi proyek. Implementasi daring bertujuan agar sistem dapat digunakan langsung oleh pihak terkait tanpa harus melakukan instalasi secara manual di setiap perangkat. Dengan langkah ini, diharapkan pemanfaatan sistem dapat berlangsung optimal dan mendukung kelancaran layanan bimbingan konseling di sekolah.

Selanjutnya dilakukan usability testing kepada pengguna, yang terdiri dari guru bimbingan dan konseling, siswa, serta kesiswaan, dengan menggunakan skala Likert. Skala ini memiliki lima pilihan, yaitu Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Ragu-Ragu (RG), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS), yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi individu terhadap fenomena sosial. Respon pengguna kemudian digunakan untuk melakukan analisis kualitas berdasarkan karakteristik usability.

Menurut Anggraini et al. (2024), usability testing mencakup lima komponen utama, yaitu learnability, efficiency, memorability, errors, dan satisfaction. Oleh karena itu, untuk menganalisis data hasil pengujian usability (kegunaan) dilakukan perhitungan jumlah rata-rata jawaban berdasarkan skor yang telah ditetapkan sebelumnya.

5. *Evaluation (Evaluasi):*

Evaluasi merupakan tahap analisis hasil dari pelaksanaan pengujian yang meliputi *usability testing* (pengujian kegunaan) dan *functionality testing* (pengujian fungsionalitas). Hasil *usability testing* diperoleh melalui skala Likert dengan penilaian pada aspek *learnability* (kemudahan dipelajari), *efficiency* (efisiensi), *memorability* (kemudahan diingat), *errors* (tingkat kesalahan), dan *satisfaction* (kepuasan), sehingga dapat menggambarkan tingkat kepuasan pengguna terhadap sistem. Sementara itu, hasil *functionality testing* diperoleh melalui pengujian *black box* (kotak hitam) yang dilakukan oleh ahli Sistem Informasi, untuk memastikan seluruh fungsi dalam aplikasi berjalan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan fungsional yang telah ditetapkan..

Dengan mengikuti tahapan *ADDIE* secara sistematis, diharapkan sistem yang dikembangkan dapat efektif, efisien, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna, khususnya dalam menunjang layanan bimbingan konseling di sekolah.

B. Prosedur Pengembangan

Taufiq, Habibie, dan Riki (2019) sebagaimana dikutip dalam Safitri, Sarmidi, dan Habibie (2024) menjelaskan bahwa model pengembangan yang digunakan mengadaptasi *ADDIE*, yang diterapkan secara sistematis berdasarkan teori desain sistem. *Model* ini terdiri dari lima tahapan:

1. *Analysis* (Analisi)

Pada tahap Analisis, dilakukan identifikasi kebutuhan yang diperlukan dalam pembuatan dan pengembangan sistem informasi bimbingan konseling berbasis *website*. Kegiatan yang dilakukan dalam analisis kebutuhan melibatkan pengumpulan data yang terkait dengan masalah yang ada di SMK Model Patriot IV Ciawigebang dan mencakup langkah-langkah berikut:

- a. Tahap ini berfokus pada identifikasi kendala yang terdapat dalam sistem bimbingan konseling saat ini, meliputi kesulitan pengelolaan jadwal konseling, kurang optimalnya pencatatan dan pengelolaan riwayat konseling, keterbatasan efektivitas layanan tatap muka, serta terbatasnya aksesibilitas komunikasi antara siswa, konselor, dan pihak kesiswaan.
- b. Analisis kebutuhan untuk menentukan sistem yang dapat dikembangkan, yang dibagi menjadi beberapa bagian, yaitu:
 - 1) Analisis Kebutuhan Fungsional:
 - a) Sistem dapat mencatat data bimbingan konseling yang dilakukan oleh siswa.
 - b) Sistem dapat mengedit dan menghapus data riwayat konseling siswa untuk memastikan akurasi informasi.
 - c) Sistem terdapat fitur notifikasi atau pemberitahuan untuk mengingatkan siswa dan konselor tentang jadwal konseling yang akan datang.

- d) Sistem dapat merekap dan menghasilkan laporan mengenai jumlah dan jenis konseling yang dilakukan setiap siswa.
- e) Sistem dapat mencatat laporan mengenai perkembangan atau hasil dari setiap sesi konseling.
- f) Pengguna (siswa, konselor, dan bagian kesiswaan) dapat melakukan login menggunakan email dan password yang telah ditentukan sebelumnya untuk memastikan keamanan dan keandalan data.
- g) Pembagian hak akses dilakukan berdasarkan peran pengguna (admin/kesiswaan, konselor, dan siswa) untuk menjaga privasi serta keamanan data. Admin/Kesiswaan memiliki hak akses penuh, termasuk mengelola data pengguna, siswa, konselor, serta melakukan pengaturan sistem. Konselor hanya dapat mengelola data konseling (menambahkan, mengedit, dan melihat riwayat konseling siswa), serta memberikan layanan konseling, tetapi tidak memiliki hak untuk menambahkan atau mengelola akun pengguna maupun siswa. Siswa hanya dapat mengakses data pribadi mereka sendiri, seperti jadwal, riwayat, serta hasil konseling.
- h) Sistem dirancang dengan antarmuka yang ramah pengguna, memudahkan siswa, konselor, maupun kesiswaan dalam mengakses informasi serta melakukan interaksi secara efisien. Akses yang mudah dan desain responsif akan memastikan pengalaman pengguna yang baik.
- i) Pelaksanaan konseling dapat dilakukan secara online melalui fitur khusus yang telah disediakan dalam aplikasi. Dengan demikian, siswa dapat berinteraksi langsung dengan konselor secara real-time meskipun tidak berada di lokasi sekolah, sehingga layanan konseling menjadi lebih fleksibel dan mudah diakses.

2) Analisis Kebutuhan Non Fungsional:

- a) Analisis Kebutuhan Perangkat Keras Perangkat keras yang akan digunakan dalam pembuatan dan pengembangan sistem informasi bimbingan konseling berbasis *website* yaitu laptop dengan spesifikasi sebagai berikut:

Processor : Intel(R) Celeron(R) N4020 CPU @
1.10GHz 1.10 GHz
RAM : 4 GB
SSD : 256 GB

- b) Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak Perangkat lunak yang akan digunakan pembuatan dan pengembangan sistem informasi bimbingan konseling berbasis *website* yaitu:

Sistem Operasi : *Windows*
DBMS : *MySQL*
Bahasa Pemrograman : *PHP (Hypertext Preprocessor)*
Text Editor : *Visual Studio Code*
Web Server : *Laragon*
Web Browser : *Microsoft Edge*

Dengan langkah-langkah ini, sistem informasi bimbingan konseling berbasis *website* akan dirancang di sekolah dan memenuhi kebutuhan setiap pengguna, baik siswa, maupun konselor.

2. *Design (Desain)*

Pada tahap design, dilakukan perancangan sistem secara menyeluruh. Komponen-komponen penting yang dirancang meliputi:

- a. Pemodelan Sistem Menggunakan *UML (Unified Modeling Language)*. Pemodelan ini bertujuan untuk menggambarkan hubungan antar komponen dalam aplikasi secara visual. Diagram yang digunakan meliputi:
- 1) *Class Diagram*: menunjukkan struktur kelas, atribut, dan relasi antar objek.
 - 2) *Use Case Diagram*: menggambarkan interaksi antara pengguna (admin/guru BK, siswa) dengan system dan .

- 3) *Sequence Diagram*: menggambarkan urutan proses atau skenario interaksi.
 - 4) *Activity Diagram*: memperlihatkan aliran proses aktivitas dalam sistem.
 - 5) *Communication Diagram*: menampilkan hubungan komunikasi antar objek.
- b. Perancangan Basis Data : Merancang tabel-tabel inti yang akan digunakan oleh sistem, termasuk relasi antar tabel, tipe data, dan integritas data.
- c. Perancangan Antarmuka (*User Interface*) : Antarmuka aplikasi berbasis web dirancang dengan memperhatikan prinsip kemudahan navigasi, konsistensi tampilan, dan aksesibilitas bagi seluruh pengguna. Dalam proses pengembangan, digunakan *template Admin Atlantis 3.30* yang dipadukan dengan *Laravel Vite* untuk mengelola aset modern secara efisien. Pendekatan ini tidak hanya mempercepat proses pengembangan, tetapi juga memastikan tampilan yang responsif dan pengalaman pengguna yang optimal. Setiap pengguna dalam sistem memiliki hak akses berbeda sesuai perannya:
- 1) Admin/Kesiswaan memiliki hak akses penuh, termasuk mengelola data pengguna, siswa, konselor, serta melakukan pengaturan sistem.
 - 2) Konselor hanya dapat mengelola data konseling (menambahkan, mengedit, dan melihat riwayat konseling siswa), serta memberikan layanan konseling, tetapi tidak memiliki hak untuk menambahkan atau mengelola akun pengguna maupun siswa.
 - 3) Siswa hanya dapat mengakses data pribadi mereka sendiri, seperti jadwal, riwayat, serta hasil konseling.
- d. Pengkodean

Desain sistem yang telah disusun sebelumnya diimplementasikan ke dalam bentuk kode program menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan bantuan *framework laravel*. Untuk pengelolaan basis data digunakan MySQL. Pengembangan mencakup implementasi berbagai fitur utama, seperti:

- 1) Pelaksanaan Skrining Online
- 2) Pengelolaan Jadwal Layanan Konseling
- 3) Pelaksanaan Konseling Secara Online dengan Chat Real-Time
- 4) Pencatatan riwayat konseling
- 5) Pengelolaan Pengguna
- 6) Pengaturan hak akses pengguna (*role-based access control*)
- 7) Fitur Blog sebagai Sumber Informasi Pengguna dalam Widgets Dashboard

Proses ini dilakukan berdasarkan hasil analisis kebutuhan dan perancangan sistem pada tahap sebelumnya.

e. Pemeriksaan Awal Kode (Internal Check)

Setelah proses pengkodean selesai, dilakukan pemeriksaan dan penelusuran terhadap fungsi-fungsi utama untuk memastikan bahwa implementasi kode telah sesuai dengan rancangan sistem. Pemeriksaan ini bersifat teknis dan bertujuan untuk mengidentifikasi kesalahan sintaksis, logika pemrograman dasar, atau gangguan fungsional sebelum aplikasi diuji secara menyeluruh pada tahap implementasi.

Perancangan sistem ini mencakup aspek fungsional, struktur data, dan alur logika program yang menjadi landasan dalam proses pembangunan aplikasi. Hasil perancangan ini kemudian digunakan sebagai acuan pada tahap pengembangan, implementasi dan evaluasi untuk memastikan bahwa sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan.

3. *Development* (Pengembangan)

Tahap pengembangan mencakup proses implementasi rancangan sistem yang telah disusun pada tahap sebelumnya ke dalam bentuk aplikasi yang siap digunakan. Proses ini meliputi kegiatan pengkodean (*coding*), integrasi komponen, serta pengujian awal untuk memastikan sistem berjalan sesuai dengan desain.

a. Pengujian Black-Box (*Black-Box Testing*):

Setelah aplikasi selesai dikembangkan, dilakukan pengujian fungsionalitas menggunakan metode *black-box testing* oleh ahli Sistem

Informasi. Pengujian ini berfokus pada pemeriksaan apakah seluruh fungsi aplikasi telah berjalan sesuai dengan kebutuhan dan spesifikasi yang ditetapkan, tanpa memperhatikan struktur internal kode program. Tujuan utama pengujian ini adalah memastikan sistem memberikan keluaran yang benar berdasarkan masukan yang diberikan oleh pengguna.

b. *Refinement* (Perbaikan)

Berdasarkan hasil pengujian, dilakukan perbaikan dan penyempurnaan terhadap bagian-bagian sistem yang belum optimal. Perbaikan ini dapat berupa koreksi kode, penyesuaian fungsi, maupun peningkatan performa agar aplikasi dapat berjalan lebih stabil dan efisien. Dengan demikian, tahap pengembangan ini memastikan bahwa setiap fitur aplikasi dapat digunakan dengan baik sesuai kebutuhan pengguna.

4. *Implementation* (Implementasi)

Pada tahap ini, aplikasi yang telah dikembangkan di uji cobakan secara menyeluruh pada lingkungan sebenarnya atau simulasi penggunaan nyata. Pengujian sistem dilakukan menggunakan dua metode:

- a. *Deploy Aplikasi*: Aplikasi yang telah dikembangkan diunggah ke repositori *GitHub* dan disebarluaskan secara daring (online) agar dapat digunakan oleh guru BK dan siswa di lingkungan sekolah.
- b. *Usability Testing*: Pengujian yang dilakukan untuk mengevaluasi tingkat kemudahan, efisiensi, dan kepuasan pengguna dalam berinteraksi dengan sistem. Fokus pengujian ini adalah menilai sejauh mana antarmuka dan fitur yang disediakan dapat digunakan secara intuitif, efektif, dan sesuai kebutuhan pengguna. Hasil dari tahap ini menjadi acuan dalam menentukan kelayakan sistem untuk diimplementasikan.

5. *Evaluation* (Evaluasi)

- a. Evaluasi merupakan tahap analisis hasil dari pelaksanaan pengujian yang mencakup *usability testing* (pengujian kegunaan) dan *functionality testing* (pengujian fungsionalitas). *Usability testing* dilakukan dengan menggunakan skala Likert untuk menilai aspek *learnability*

(kemudahan dipelajari), *efficiency* (efisiensi), *memorability* (kemudahan diingat), *errors* (tingkat kesalahan), dan *satisfaction* (kepuasan). Hasil pengujian ini memberikan gambaran tingkat kepuasan pengguna terhadap sistem. Sementara itu, *functionality testing* dilakukan melalui metode *black box testing* oleh ahli Sistem Informasi guna memastikan bahwa seluruh fungsi aplikasi berjalan dengan baik serta sesuai dengan kebutuhan fungsional yang telah ditetapkan.

- b. Instrumen penilaian dalam evaluasi ini menggunakan skala Likert dengan indikator meliputi kemudahan navigasi, kejelasan tampilan, kecepatan akses, dan kesesuaian fitur dengan kebutuhan layanan bimbingan konseling. Hasil dari penilaian ini dijadikan dasar untuk menyimpulkan apakah sistem telah memenuhi kriteria kelayakan penggunaan atau memerlukan pengembangan lebih lanjut.lanjut.

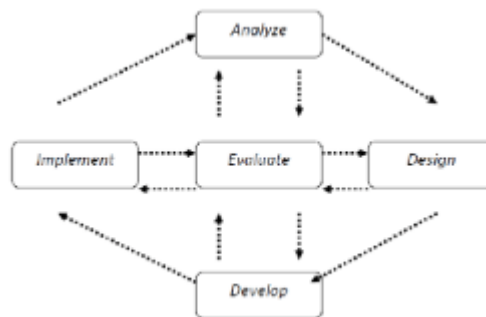
Pemilihan model ini digunakan dalam pengembangan sistem informasi yang memiliki tahapan terstruktur untuk menghasilkan produk yang sesuai dengan kebutuhan sistem yang akan dikembangkan.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Firmansyah dan Dede (2022) menjelaskan bahwa populasi merupakan keseluruhan elemen yang menjadi fokus penelitian untuk dikaji lebih mendalam. Senada dengan itu, Suriani et al. (2023) menyatakan bahwa populasi mencakup seluruh data yang menjadi objek kajian dalam suatu penelitian, sesuai dengan ruang lingkup dan periode waktu yang telah ditentukan. Dalam penelitian kuantitatif, populasi diartikan sebagai wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek dengan karakteristik tertentu yang telah ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan dianalisis guna menarik kesimpulan Suriani et al. (2023) mengutip Sugiyono (2014).

Jadi, dapat disimpulkan bahwa Populasi merupakan keseluruhan elemen atau data yang menjadi objek penelitian dalam suatu ruang lingkup dan waktu tertentu. Dalam penelitian kuantitatif, populasi dianggap sebagai himpunan objek atau subjek yang memiliki karakteristik khusus sesuai dengan tujuan penelitian. Dari populasi ini, diambil sampel sebagai bagian yang mewakili keseluruhan populasi. Untuk memastikan bahwa temuan penelitian benar-benar mencerminkan kondisi populasi, pendekatan tertentu digunakan untuk memilih sampel.



Gambar. 3. 1. Tahapan ADDIE Model (Safitri & Aziz, 2022)

Tabel. 3. 1. Populasi

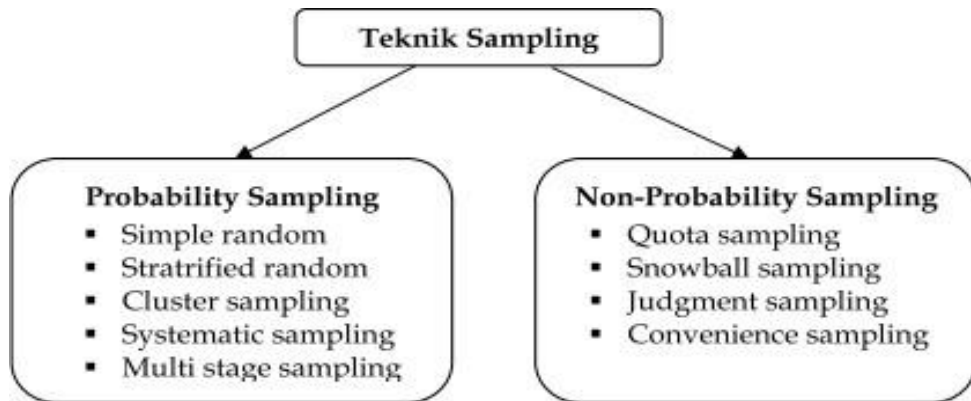
No.	Subjek Penelitian	Populasi
1	Kelas X TO	85
2	Kelas X MPLB	120
3	Kelas X LK	17
4	Kelas X AKL	17
5	Kelas X TKJT	149
6	Kelas XI TO	81
7	Kelas XI MPLB	126
8	Kelas XI LK	26
9	Kelas XI AKL	24
10	Kelas XI TKJT	147
11	Kelas XII TO	80
12	Kelas XII MPLB	170
13	Kelas XII LK	26
14	Kelas XII AKL	23
15	Kelas XII TKJT	159
16	Guru BK	3
17	Kesiswaan	3
18	Ahli Sistem Informasi	3
Total		1.259

2. Sample

Delice (2010), yang dikutip oleh Firmansyah dan Dede (2022), menyatakan bahwa sampling adalah suatu metode (proses atau instrumen) yang digunakan oleh peneliti untuk secara sistematis memilih sejumlah kecil objek atau orang (subset) dari populasi yang telah ditentukan untuk dijadikan subjek (sumber data) dalam observasi atau eksperimen sesuai dengan tujuan penelitian. Selain itu, Hibberts et al. (2012), yang juga dikutip dalam Firmansyah dan Dede (2022), menyatakan bahwa sampel adalah sekelompok elemen yang dipilih dari kelompok yang lebih besar dengan harapan bahwa penelitian terhadap sampel ini akan memberikan rincian penting tentang populasi secara keseluruhan. Suriani et al. (2023)

menambahkan bahwa sampel merupakan bagian dari populasi yang dipilih dengan metode tertentu agar dapat menggambarkan keseluruhan populasi secara akurat.

Pada penelitian ini tingkat kesalahan atau sampling error dalam



Gambar 3. 1 . Jenis Teknik Sampling Sumber: (Firmansyah & Dede, 2022)

N	s			N	s			N	s		
	1%	5%	10%		1%	5%	10%		1%	5%	10%
10	10	10	10	280	197	155	138	2800	537	310	247
15	15	14	14	290	202	158	140	3000	543	312	248
20	19	19	19	300	207	161	143	3500	558	317	251
25	24	23	23	320	216	167	147	4000	569	320	254
30	29	28	27	340	225	172	151	4500	578	323	255
35	33	32	31	360	234	177	155	5000	586	326	257
40	38	36	35	380	242	182	158	6000	598	329	259
45	42	40	39	400	250	186	162	7000	606	332	261
50	47	44	42	420	257	191	165	8000	613	334	263
55	51	48	46	440	265	195	168	9000	618	335	263
60	55	51	49	460	272	198	171	10000	622	336	263
65	59	55	53	480	279	202	173	15000	635	340	266
70	63	58	56	500	285	205	176	20000	642	342	267
75	67	62	59	550	301	213	182	30000	649	344	268
80	71	65	62	600	315	221	187	40000	663	345	269
85	75	68	65	650	329	227	191	50000	655	346	269
90	79	72	68	700	341	233	195	75000	658	346	270
95	83	75	71	750	352	238	199	100000	659	347	270
100	87	78	73	800	363	243	202	150000	661	347	270
110	94	84	78	850	373	247	205	200000	661	347	270
120	102	89	83	900	382	251	208	250000	662	348	270
130	109	95	88	950	391	255	211	300000	662	348	270
140	116	100	92	1000	399	258	213	350000	662	348	270
150	122	105	97	1100	414	265	217	400000	662	348	270
160	129	110	101	1200	427	270	221	450000	663	348	270
170	135	114	105	1300	440	275	224	500000	663	348	270
180	142	119	108	1400	450	279	227	550000	663	348	270
190	148	123	112	1500	460	283	229	600000	663	348	270
200	154	127	115	1600	469	286	232	650000	663	348	270
210	160	131	118	1700	477	289	234	700000	663	348	270
220	165	135	122	1800	485	292	235	750000	663	348	270
230	171	139	125	1900	492	294	237	800000	663	348	271
240	176	142	127	2000	498	297	238	850000	663	348	271
250	182	146	130	2200	510	301	241	900000	663	348	271
260	187	149	133	2400	520	304	243	950000	663	348	271
270	192	152	135	2600	529	307	245	1000000	663	348	271
								∞	664	349	272

Gambar. 3. 2. Tabel Penentuan Ukuran Sample Isaac & Michael menentukan jumlah sampel yaitu pada tingkat kesalahan 5% (0,05). Adapun jumlah ukuran sampel dalam penelitian ini berjumlah 110 yang didasarkan pada tabel diatas dengan didasarkan pula pada jumlah populasi yaitu 160

Berdasarkan berbagai pendapat yang ada, sampling adalah teknik yang digunakan untuk memilih sebagian elemen dari populasi yang lebih besar

dengan tujuan untuk memperoleh data yang dapat menggambarkan keseluruhan populasi..

Jumlah responden atau sampel yang digunakan sebagai subjek dalam penelitian ini di SMK PATIROT MODEL IV CIAWIGEBANG dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel. 3. 2. Sample

No.	Subjek Penelitian	Sampel
1	Siswa	3
16	Guru BK	3
17	Kesiswaan	3
18	Ahli Sistem Informasi	3
Total		12

D. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian

1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode observasi dan angket (kuesioner) yang berkaitan dengan implementasi Aplikasi Sistem Informasi Bimbingan Konseling Berbasis *Website*. Teknik ini bertujuan untuk mengukur efektivitas layanan konseling di Sekolah Menengah Kejuruan Model Patriot IV Ciawigebang setelah penerapan sistem berbasis Laravel

a. Metode Pengamatan Observasi

Penelitian ini, metode observasi sangat penting karena memungkinkan pengamat untuk melihat langsung proses interaksi antara siswa dan guru dalam aplikasi bimbingan konseling yang sedang diuji. Hal ini sangat relevan karena dapat memberikan gambaran yang lebih nyata dibandingkan data yang dikumpulkan melalui wawancara saja.

"Observasi merupakan suatu cara pengambilan data dengan melakukan pengamatan secara langsung ... yang dapat digunakan untuk mengevaluasi aspek kognitif dan non-kognitif." (Abdullah et al., 2022, hlm. 59).

Observasi dilakukan untuk mengidentifikasi permasalahan yang dihadapi dalam layanan bimbingan dan konseling sebelum implementasi aplikasi. Selain itu, observasi juga digunakan untuk mengamati proses penggunaan aplikasi oleh guru BK serta interaksi siswa dalam sistem.

Dengan menggunakan teori observasi ini, saya dapat memastikan bahwa data yang terkumpul akan memberikan gambaran yang lebih mendalam mengenai penggunaan aplikasi bimbingan konseling dan interaksi yang terjadi di lapangan

b. Metode Angket(Kuisisioner)

Penting untuk dicatat bahwa penggunaan kuesioner sebagai metode pengumpulan data dalam penelitian ini bukan hanya untuk mengukur tingkat kepuasan, tetapi juga untuk mengevaluasi kekuatan dan kelemahan sistem yang telah dikembangkan. Kuesioner memungkinkan peneliti untuk memperoleh informasi secara langsung dari pengguna, yang mana hal ini sangat berguna untuk meningkatkan kualitas aplikasi tersebut.

Selain itu, dalam konteks penelitian ini, kuesioner menjadi alat yang efektif karena memungkinkan peneliti untuk mencakup sejumlah besar responden (guru dan siswa) dalam waktu yang relatif singkat dan dengan biaya yang efisien.

"Kuesioner (angket) merupakan suatu alat yang digunakan untuk memperoleh data yang relevan dengan validitas dan reliabilitas tinggi ..."
(Abdullah et al., 2022, hlm. 58-59).

Kuesioner ini disebarakan kepada guru BK dan siswa untuk mendapatkan data mengenai kemudahan penggunaan aplikasi, efektivitas dalam pencatatan dan pemantauan layanan BK, serta kepuasan pengguna terhadap sistem yang dikembangkan. Dengan menggunakan kuesioner, data yang terkumpul dapat memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai penerimaan dan pengalaman pengguna terkait aplikasi bimbingan konseling yang telah diimplementasikan.

Berdasarkan hasil kuesioner yang disebarakan, diharapkan dapat diperoleh wawasan yang mendalam tentang sejauh mana aplikasi

bimbingan konseling ini memenuhi kebutuhan pengguna, baik dari segi kemudahan penggunaan, efektivitas dalam pencatatan layanan, maupun kepuasan secara keseluruhan. Data yang diperoleh dari kuesioner akan menjadi bahan evaluasi penting untuk pengembangan lebih lanjut dari aplikasi ini. Sebagai hasilnya, kuesioner dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas sistem yang sedang dikembangkan selain mengumpulkan data.

c. Metode Wawancara

Wawancara memungkinkan peneliti untuk mendalami perspektif subjek secara langsung, memberikan ruang bagi responden untuk berbicara lebih bebas dan mengungkapkan pengalaman yang mungkin tidak dapat dijelaskan dengan kuesioner. Oleh karena itu, wawancara sangat relevan dalam konteks penelitian ini, karena dapat memberikan data kualitatif yang tidak hanya bersifat deskriptif, tetapi juga eksploratif, yang sangat penting untuk mengevaluasi keberhasilan aplikasi bimbingan konseling.

"Wawancara: merupakan cara pengambilan data ..." (Abdullah et al., 2022, hlm. 59).

Wawancara dilakukan dengan guru BK sebagai pengguna utama sistem untuk mendapatkan wawasan yang lebih mendalam mengenai kebutuhan mereka, serta evaluasi terhadap aplikasi yang telah diimplementasikan. Melalui wawancara, peneliti dapat menggali pengalaman langsung dari guru BK dalam menggunakan aplikasi, mengetahui kendala yang dihadapi, serta memperoleh masukan yang konstruktif untuk peningkatan sistem.

Dengan wawancara, diharapkan peneliti dapat memperoleh informasi lebih terperinci tentang implementasi aplikasi dan bagaimana aplikasi tersebut mempengaruhi kinerja guru BK dalam memberikan layanan konseling. Hasil wawancara ini akan membantu dalam mengevaluasi kekuatan dan kelemahan aplikasi, serta memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai kebutuhan pengguna untuk pengembangan lebih lanjut.

d. Metode Dokumentasi

Dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data pendukung seperti regulasi BK di sekolah, alur kerja layanan BK sebelum dan sesudah penggunaan aplikasi, serta hasil analisis data dari sistem.

2. Instrumen Penelitian

Perangkat pengukuran yang digunakan untuk mengumpulkan informasi dari partisipan penelitian dikenal sebagai instrumen penelitian. Dalam penelitian kuantitatif, instrumen memainkan peran penting karena memungkinkan peneliti untuk mengukur variabel yang akan mereka amati. Agar temuan penelitian pada akhirnya terjaga dalam standar ilmiah, penggunaan instrumen penelitian yang sesuai akan menghasilkan data yang valid (akurasi instrumen dalam mengukur subjek penelitian), sensitif (kemampuan instrumen untuk merespons perubahan variabel), dan dapat diandalkan (memberikan hasil pengukuran yang konsisten saat diulang) (Abdullah et al., 2022).

Menurut Sairaoka et al. (2019), instrumen penelitian harus memenuhi persyaratan berikut: akurasi, presisi, dan sensitivitas. Seseorang dapat menggunakan instrumen yang sudah ada (instrumen standar) atau membangun peralatan penelitian mereka sendiri. Jenis instrumen yang ada (standar) dapat digunakan langsung, tetapi dasar untuk pembangunan instrumen harus sesuai dengan teori-teori yang relevan dengan penelitian (Arifin, 2017).

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi wawancara serta pengujian terhadap fungsi (Functionality) dan kegunaan (Usability).

a. Instrumen Wawancara

Tabel. 3. 3. Instrumen Wawancara

P:	Bagaimana mekanisme yang dilakukan dalam layanan bimbingan dan konseling di sekolah, terutama dalam menangani siswa yang menghadapi permasalahan akademik dan non-akademik?
N:	
P:	Seberapa sering siswa datang untuk melakukan konseling dalam satu minggu?
N:	
P:	Apa kendala yang sering dihadapi dalam memberikan layanan konseling kepada siswa?
N:	
P:	Apakah sekolah sudah memiliki sistem pencatatan layanan konseling berbasis digital? Jika belum, apakah memungkinkan jika saya mengembangkan sistem tersebut untuk tugas akhir saya (Skripsi)?
N:	
P:	Menurut Anda, apakah sistem bimbingan konseling berbasis <i>website</i> dapat membantu meningkatkan efektivitas layanan konseling di sekolah?
N:	

Keterangan :

Kolom P : Peneliti

Kolom N : Narasumber (Guru BK)

b. Instrumen Fungsi

Tabel. 3. 4. Instrumen Pengujian Functionality Siswa

No	Fitur	Fungsi	Hasi	
			Berhasil	Gagal
1.	Register/Daftar Akun	Daftar Akun untuk Pengguna Guru Bimbingan dan Konseling, Kesiswaan, dan Siswa.		
2.	Login/Masuk	Masuk Akun untuk Pengguna Guru Bimbingan dan Konseling, Kesiswaan, dan Siswa sudah bisa sesuai dengan Role.		
3.	Lupa Password	Memasukan Email Untuk mengirim Link Lupa Password ke Email yang terdaftar pada Sistem		
4.	Reset Password	Untuk Mereset Password apabila lupa Password yang telah dikirim lewat email Link Reset Password-Nya		
5.	Konfirmasi Password	Untuk Konfirmasi Password Baru		
6.	Logo Aplikasi	Menampilkan nama aplikasi (SIBIKO) dan deskripsi singkat. Menampilkan logo pada dashboard utama siswa.		
7.	Profil Pengguna	Menampilkan foto profil, nama, dan peran pengguna (siswa). Terdapat link cepat ke halaman data diri dan riwayat chat siswa. Data Diri: Informasi pribadi dan biodata konselor. Pengaturan Akun: Ubah password dan pengaturan akun lain.		

8.	<i>Dashboard</i>	<i>Halaman utama siswa yang menampilkan ringkasan aktivitas dan informasi penting terkait bimbingan dan konseling.</i>		
9.	<i>Profil Siswa</i>	<i>Sub-menu pengelolaan profil siswa yang terdiri dari:</i> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Data Diri (biodata pribadi)</i> 2. <i>Pengaturan Akun (password, dsb)</i> 3. <i>Data Keluarga (informasi keluarga).</i> 		
10.	<i>Layanan Konseling</i>	<i>Menu pengelolaan layanan bimbingan dan konseling, terdiri dari:</i> <i>Daftar Pengajuan Konseling</i> <i>Daftar Pengajuan Konseling</i> <i>Jadwal Konseling</i> <i>Hasil Konseling (laporan hasil sesi).</i>		
11.	<i>Chat dengan Konselor</i>	<i>Fitur chatting langsung dengan konselor untuk komunikasi dan bimbingan secara real-time.</i>		
12.	<i>Riwayat</i>	<i>Menampilkan riwayat aktivitas siswa:</i> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Riwayat Konseling</i> 2. <i>Riwayat Chat</i> 		
13.	<i>Skrining Konseling</i>	<i>Menu untuk melakukan evaluasi psikologis mandiri (skrining), melihat riwayat dan grafik hasil skrining, serta export PDF dan laporan lengkap.</i>		
14.	<i>Logout</i>	<i>Untuk keluar dari Sistem</i>		

Tabel 3. 1 Instrumen Functionality Kesiswaan

No	Fitur	Fungsi	Hasi	
			Berhasil	Gagal
1.	Register/Daftar Akun	Daftar Akun untuk Pengguna Guru Bimbingan dan Konseling, Kesiswaan, dan Siswa.		
2.	Login/Masuk	Masuk Akun untuk Pengguna Guru Bimbingan dan Konseling, Kesiswaan, dan Siswa sudah bisa sesuai dengan Role.		
3.	Lupa Password	Masukan Email Untuk mengirim Link Lupa Password ke Email yang terdaftar pada Sistem		
4.	Reset Password	Untuk Mereset Password apabila lupa Password yang telah dikirim lewat email Link Reset Password-Nya		
5.	Konfirmasi Password	Untuk Konfirmasi Password Baru		
6.	Logo Aplikasi (SIBIKO)	Menampilkan nama aplikasi Sistem Informasi Bimbingan dan Konseling.		
7.	Profil Pengguna	Menampilkan foto, nama, dan jabatan/role pengguna yang sedang login, serta menyediakan akses cepat ke halaman data diri dan riwayat chat.		
8.	Dashboard	Halaman utama kesiswaan, menampilkan ringkasan aktivitas, statistik, dan informasi penting secara keseluruhan.		
9.	Manajemen User → Data Siswa	Mengelola data siswa, termasuk menambah, mengubah, dan menghapus informasi siswa.		

8.	<i>Skrining Konseling</i>	<i>Menu untuk melihat evaluasi/skrining psikologis siswa dalam proses konseling.</i>		
9.	<i>Laporan</i>	<i>Menu laporan hasil konseling dalam berbagai periode: 1. Harian 2. Bulanan 3. Tahunan 4. Kasus Khusus (laporan khusus atau detail kasus tertentu).</i>		
10.	<i>Riwayat</i>	<i>Menampilkan riwayat aktivitas konselor: 1. Riwayat Konseling 2. Riwayat Chat</i>		
11.	<i>Logout</i>	<i>Keluar dari Sistem</i>		

Keterangan:

Kolom Fitur : Berisi fitur yang terdapat dalam aplikasi

Kolom Fungsi : Berisi penjelasan fungsi yang diharapkan

Kolom Berhasil : Berisi indikator berhasilnya suatu fungsi

Kolom Gagal : Berisi indikator gagalnya suatu fungsi

c. Instrumen Kegunaan

Menurut Anggraini et al. (2024), *usability testing* mencakup lima komponen utama, yaitu *learnability*, *efficiency*, *memorability*, *errors*, dan *satisfaction*.

Tabel. 3. 5. Instrumen Usability Guru Bimbingan dan Konseling

No.	Pernyataan	Jawaban				
		SS	S	RG	TS	STS
A.Efficiency (Keefisienan)						

1.	Aplikasi ini membantu saya dalam memantau dan mencatat aktivitas bimbingan konseling siswa dengan lebih cepat.					
2.	Proses pembuatan jadwal sesi konseling melalui aplikasi ini lebih efisien dibandingkan metode manual.					
3.	Saya dapat menemukan fitur yang dibutuhkan untuk layanan konseling tanpa kesulitan.					
4.	Aplikasi ini mempercepat proses pencatatan hasil sesi konseling siswa.					
5.	Antarmuka aplikasi ini membantu saya dalam menyelesaikan tugas tanpa membuang banyak waktu.					
6.	Sistem pencarian data siswa pada aplikasi ini memudahkan saya dalam menemukan informasi yang dibutuhkan.					
7.	Aplikasi ini membantu saya dalam mengelola data konseling siswa secara lebih terstruktur.					
8.	Saya jarang mengalami kendala atau keterlambatan saat menggunakan aplikasi ini.					
9.	Saya dapat menyelesaikan tugas bimbingan konseling menggunakan aplikasi ini tanpa perlu banyak bantuan.					
10.	Secara keseluruhan, aplikasi ini meningkatkan efektivitas dan					

	efisiensi layanan bimbingan konseling di sekolah.					
B. Satisfaction (Kepuasan Pengguna)						
11.	Saya merasa puas dengan kemudahan penggunaan aplikasi ini dalam menjalankan tugas bimbingan konseling.					
12.	Aplikasi ini memberikan pengalaman yang nyaman dalam mencatat dan mengakses data siswa.					
13.	Saya merasa senang menggunakan aplikasi ini karena mempercepat proses layanan konseling.					
14.	Aplikasi ini memiliki tampilan yang menarik dan mudah dipahami.					
15.	Saya merasa terbantu dengan fitur-fitur dalam aplikasi ini untuk memberikan layanan konseling secara lebih baik.					
16.	Saya jarang merasa frustrasi atau mengalami kesulitan saat menggunakan aplikasi ini.					
17.	Aplikasi ini membuat pekerjaan saya sebagai Guru BK lebih mudah dan menyenangkan.					
18.	Saya akan merekomendasikan aplikasi ini kepada rekan Guru BK lainnya.					
19.	Saya merasa aplikasi ini cukup stabil dan jarang mengalami gangguan teknis.					

20.	Secara keseluruhan, saya puas dengan kinerja dan manfaat yang diberikan oleh aplikasi ini.					
C. Learnability (Kemudahan Pembelajaran)						
21.	Saya dapat dengan cepat memahami cara menggunakan aplikasi ini tanpa pelatihan khusus.					
22.	Panduan atau instruksi dalam aplikasi ini cukup jelas dan mudah diikuti.					
23.	Saya dapat menyelesaikan tugas pertama saya dalam aplikasi ini tanpa mengalami kesulitan berarti.					
24.	Aplikasi ini memiliki tata letak dan struktur yang intuitif, sehingga mudah dipelajari.					
25.	Saya tidak perlu waktu lama untuk menguasai fitur-fitur utama dalam aplikasi ini.					
26.	Jika saya tidak menggunakan aplikasi ini dalam waktu lama, saya tetap bisa mengingat cara menggunakannya tanpa harus belajar ulang.					
27.	Saya merasa navigasi dalam aplikasi ini memudahkan saya dalam mempelajari fungsinya.					
28.	Saya jarang mengalami kebingungan saat mencoba fitur baru dalam aplikasi ini.					
29.	Saya merasa cukup percaya diri dalam menggunakan aplikasi ini setelah beberapa kali mencoba.					

30.	Secara keseluruhan, saya merasa aplikasi ini mudah untuk dipelajari dan digunakan.					
D. Memorability (Kemudahan Pengingatan)						
31.	Saya dapat dengan mudah mengingat cara menggunakan aplikasi ini setelah beberapa kali pemakaian.					
32.	Jika saya tidak menggunakan aplikasi ini dalam waktu lama, saya tetap dapat mengingat cara menggunakannya tanpa kesulitan berarti.					
33.	Navigasi dan tata letak dalam aplikasi ini membantu saya dalam mengingat letak fitur yang saya butuhkan.					
34.	Saya tidak perlu sering membaca ulang panduan atau bertanya kepada orang lain untuk mengingat cara menggunakan aplikasi ini					
35.	Setelah beberapa kali menggunakan, saya dapat mengoperasikan aplikasi ini tanpa banyak kesalahan.					
36.	Aplikasi ini memiliki ikon dan label yang jelas, sehingga saya dapat dengan mudah mengingat fungsinya.					
37.	Saya dapat dengan cepat kembali menggunakan aplikasi ini meskipun sudah lama tidak menggunakannya.					
38.	Saya merasa struktur menu dalam aplikasi ini memudahkan saya dalam					

	mengingat lokasi fitur yang sering digunakan.					
39.	Saya jarang merasa bingung atau lupa ketika menggunakan kembali aplikasi ini setelah beberapa waktu tidak menggunakannya.					
40.	Secara keseluruhan, aplikasi ini memiliki desain dan pengalaman pengguna yang membantu saya dalam mengingat cara menggunakannya.					
E.Error Handling (Penanganan Kesalahan)						
41.	Aplikasi ini memberikan pesan kesalahan yang jelas dan mudah dipahami ketika terjadi kesalahan.					
42.	Jika saya melakukan kesalahan saat menginput data, aplikasi ini menyediakan cara yang mudah untuk memperbaikinya.					
43.	Aplikasi ini jarang mengalami crash atau error yang menghambat pekerjaan saya.					
44.	Sistem ini dapat mendeteksi kesalahan input dan memberikan saran untuk memperbaikinya.					
45.	Saya merasa tidak kesulitan dalam menangani kesalahan yang muncul saat menggunakan aplikasi ini.					
46.	Saya merasa tidak kesulitan dalam menangani kesalahan yang muncul saat menggunakan aplikasi ini.					

47.	Saya merasa terbantu dengan adanya panduan atau bantuan dalam aplikasi ketika mengalami kesalahan.					
48.	Jika terjadi error, aplikasi ini tetap bisa digunakan tanpa harus memulai ulang seluruh proses kerja.					
49.	Saya merasa aman menggunakan aplikasi ini karena ada sistem konfirmasi sebelum melakukan tindakan penting, seperti menghapus data.					
50.	Secara keseluruhan, aplikasi ini mampu menangani kesalahan dengan baik dan membantu saya dalam menyelesaikan tugas tanpa hambatan.					

Keterangan :

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

RG : Ragu-ragu

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

Tabel. 3. 6. Instrumen Usability Siswa

No.	Pernyataan	Jawaban				
		SS	S	RG	TS	STS
A.Efficiency (Keefisienan)						
1.	Aplikasi ini membantu saya dalam mengakses layanan bimbingan konseling dengan lebih mudah.					

2.	Saya dapat dengan cepat membuat janji untuk sesi konseling melalui aplikasi ini.					
3.	Saya dapat menemukan fitur yang dibutuhkan dalam aplikasi ini tanpa kesulitan.					
4.	Aplikasi ini memudahkan saya dalam melihat jadwal sesi konseling saya.					
5.	Antarmuka aplikasi ini membantu saya menyelesaikan tugas dengan cepat.					
6.	Saya dapat dengan mudah mencari informasi yang saya butuhkan dalam aplikasi ini.					
7.	Aplikasi ini membantu saya memahami layanan bimbingan konseling yang tersedia di sekolah.					
8.	Saya jarang mengalami keterlambatan saat menggunakan aplikasi ini.					
9.	Saya dapat menggunakan aplikasi ini tanpa harus sering bertanya kepada orang lain.					
10.	Secara keseluruhan, aplikasi ini membuat layanan bimbingan konseling lebih mudah diakses oleh siswa.					
B.Satisfaction (Kepuasan Pengguna)						
11.	Saya merasa nyaman menggunakan aplikasi ini untuk menghubungi Guru BK.					

12.	Aplikasi ini memberikan pengalaman yang menyenangkan dalam mengakses layanan bimbingan konseling.					
13.	Saya merasa terbantu dengan fitur-fitur dalam aplikasi ini untuk memahami masalah saya.					
14.	Aplikasi ini memiliki tampilan yang menarik dan mudah dipahami.					
15.	Saya jarang merasa frustrasi atau mengalami kesulitan saat menggunakan aplikasi ini.					
16.	Aplikasi ini membuat akses ke layanan konseling lebih nyaman dan fleksibel.					
17.	Aplikasi ini membuat Konseling saya sebagai Siswa lebih mudah dan menyenangkan.					
18.	Saya akan merekomendasikan aplikasi ini kepada teman saya.					
19.	Saya merasa aplikasi ini cukup stabil dan jarang mengalami gangguan teknis.					
20.	Secara keseluruhan, saya puas dengan aplikasi ini dan manfaat yang diberikan.					
C. Learnability (Kemudahan Pembelajaran)						
21.	Saya dapat memahami cara menggunakan aplikasi ini tanpa perlu banyak bantuan.					

22.	Antarmuka aplikasi ini mudah dipahami sejak pertama kali digunakan.					
23.	Saya dapat dengan cepat mempelajari fitur-fitur utama dalam aplikasi ini.					
24.	Aplikasi ini memberikan petunjuk atau panduan yang cukup jelas untuk digunakan.					
25.	Tata letak menu dan tombol dalam aplikasi ini membantu saya dalam menemukan fitur yang saya butuhkan.					
26.	Saya tidak mengalami kesulitan dalam mengakses layanan bimbingan dan konseling melalui aplikasi ini.					
27.	Saya dapat menyelesaikan tugas pertama saya di aplikasi ini dengan mudah tanpa banyak kesalahan.					
28.	Aplikasi ini menggunakan istilah dan ikon yang mudah dipahami oleh siswa.					
29.	Saya merasa semakin terbiasa menggunakan aplikasi ini setelah beberapa kali mencobanya.					
30.	Waktu yang saya butuhkan untuk memahami penggunaan aplikasi ini cukup singkat.					
D. Memorability (Kemudahan Pengingatan)						
31.	Saya dapat dengan mudah mengingat cara menggunakan aplikasi ini setelah beberapa waktu tidak menggunakannya.					

32.	Saya tidak perlu mengulang-ulang belajar untuk memahami kembali cara menggunakan aplikasi ini.					
33.	Saya dapat langsung menggunakan kembali aplikasi ini tanpa harus membaca panduan ulang.					
34.	Struktur menu dan fitur dalam aplikasi ini membantu saya mengingat lokasi dan fungsi setiap fitur.					
35.	Saya dapat mengingat langkah-langkah untuk mengakses layanan bimbingan dan konseling tanpa kesulitan.					
36.	Saya merasa tidak kebingungan saat menggunakan kembali aplikasi ini setelah beberapa waktu.					
37.	Ikon dan tombol dalam aplikasi ini membantu saya dengan cepat mengingat fungsinya.					
38.	Saya dapat mengingat dengan jelas bagaimana cara mengirim permintaan layanan konseling melalui aplikasi ini.					
39.	Aplikasi ini memiliki desain yang konsisten sehingga saya mudah mengingat cara menggunakannya.					
40.	Saya merasa semakin familiar dengan aplikasi ini setiap kali menggunakannya.					
E.Error Handling (Penanganan Kesalahan)						

41.	Aplikasi ini memberikan pesan kesalahan yang jelas ketika saya melakukan kesalahan dalam penggunaan.					
42.	Saya dapat dengan mudah memahami cara memperbaiki kesalahan yang terjadi saat menggunakan aplikasi ini.					
43.	Aplikasi ini membantu saya mencegah kesalahan dengan memberikan peringatan sebelum melakukan tindakan penting.					
44.	Jika saya melakukan kesalahan, saya dapat dengan mudah mengulang atau memperbaiki tindakan saya.					
45.	Aplikasi ini menyediakan petunjuk atau solusi saat saya mengalami kesalahan dalam penggunaannya.					
46.	Kesalahan yang saya temui dalam aplikasi ini jarang terjadi dan tidak mengganggu pengalaman saya dalam menggunakannya.					
47.	Aplikasi ini memiliki fitur yang memungkinkan saya untuk membatalkan tindakan yang salah tanpa kesulitan.					
48.	Saya tidak merasa frustrasi saat mengalami kesalahan karena aplikasi ini memberikan solusi yang jelas.					
49.	Sistem aplikasi ini dapat mengenali dan menangani kesalahan umum yang mungkin dilakukan pengguna dengan baik.					

50.	Saya merasa tetap nyaman menggunakan aplikasi ini meskipun sesekali melakukan kesalahan.					
-----	--	--	--	--	--	--

Keterangan :

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

RG : Ragu-ragu

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

Tabel. 3. 7. Instrumen Usability Kesiswaan

No.	Pernyataan	Jawaban				
		SS	S	RG	TS	STS
A.Efficiency (Keefisienan)						
1	Aplikasi ini memungkinkan saya memperoleh informasi tentang bimbingan konseling dengan cepat dan mudah.					
2.	Saya dapat dengan efisien mengakses riwayat dan perkembangan konseling siswa melalui aplikasi ini.					
3.	Waktu yang saya butuhkan untuk memahami fitur-fitur dalam aplikasi ini sangat singkat.					
4.	Aplikasi ini membantu saya berkomunikasi dengan guru BK tanpa perlu datang langsung ke sekolah.					
5.	Saya dapat mengakses jadwal konsultasi dan laporan perkembangan Siswa dengan lebih cepat dibandingkan metode sebelumnya.					

6.	Fitur pencarian dan navigasi dalam aplikasi ini sangat membantu saya menemukan informasi yang saya butuhkan tanpa membuang banyak waktu.					
7.	Proses pendaftaran atau login ke dalam aplikasi ini mudah dan tidak memerlukan waktu lama.					
8.	Saya merasa aplikasi ini mempersingkat proses pengajuan konsultasi atau pengaduan terkait permasalahan Siswa di sekolah.					
9.	Aplikasi ini membantu saya mendapatkan notifikasi dan informasi terbaru tentang layanan bimbingan konseling secara real-time.					
10.	Secara keseluruhan, aplikasi ini meningkatkan efisiensi saya dalam memantau dan berinteraksi dengan layanan bimbingan konseling di sekolah.					
B. Satisfaction (Kepuasan Pengguna)						
11.	Saya merasa puas dengan kemudahan penggunaan aplikasi ini.					
12.	Tampilan dan desain aplikasi ini menarik serta nyaman digunakan.					
13.	Saya merasa aplikasi ini memberikan manfaat yang signifikan dalam memantau perkembangan siswa di sekolah.					

14.	Aplikasi ini memenuhi harapan saya dalam memberikan akses informasi yang cepat dan akurat terkait layanan bimbingan konseling.					
15.	Saya merasa nyaman menggunakan aplikasi ini untuk berkomunikasi dengan guru BK.					
16.	Respon sistem saat mengakses fitur-fitur dalam aplikasi ini sangat cepat dan memuaskan.					
17.	Saya merasa terbantu dengan adanya notifikasi dan pengingat dalam aplikasi ini.					
18.	Saya tidak mengalami kesulitan yang berarti saat menggunakan aplikasi ini.					
19.	Saya akan merekomendasikan aplikasi ini kepada Kesiswaan lain karena manfaatnya.					
20.	Secara keseluruhan, saya puas dengan pengalaman menggunakan aplikasi ini.					
C. Learnability (Kemudahan Pembelajaran)						
21.	Saya dapat dengan mudah memahami cara menggunakan aplikasi ini tanpa perlu banyak bimbingan.					
22.	Panduan atau instruksi dalam aplikasi ini jelas dan mudah diikuti.					
23.	Saya dapat dengan cepat belajar menggunakan fitur-fitur utama dalam aplikasi ini.					

24.	Tata letak dan ikon dalam aplikasi ini intuitif sehingga memudahkan saya dalam menggunakannya.					
25.	Saya merasa tidak perlu menghabiskan banyak waktu untuk mempelajari cara kerja aplikasi ini.					
26.	Setelah pertama kali mencoba, saya langsung memahami bagaimana cara mengakses informasi yang saya butuhkan.					
27.	Saya merasa nyaman belajar menggunakan aplikasi ini tanpa harus meminta bantuan orang lain.					
28.	Kesalahan yang saya buat saat pertama kali menggunakan aplikasi ini mudah diperbaiki.					
29.	Saya dapat dengan mudah mengingat cara menggunakan aplikasi ini setelah beberapa kali penggunaan.					
30.	Secara keseluruhan, saya merasa aplikasi ini mudah dipelajari dan digunakan.					
D. Memorability (Kemudahan Pengingatan)						
31.	Saya dapat dengan mudah mengingat cara menggunakan aplikasi ini setelah beberapa kali pemakaian.					
32.	Saya tidak perlu sering membaca ulang panduan untuk menggunakan aplikasi ini.					
33.	Setelah beberapa waktu tidak menggunakan aplikasi, saya masih					

	dapat dengan cepat mengingat cara mengakses fitur-fitur utama.					
34.	Menu dan ikon dalam aplikasi ini dirancang dengan baik sehingga mudah diingat.					
35.	Saya merasa tidak perlu banyak usaha untuk kembali mengingat cara mengoperasikan aplikasi ini.					
36.	Fitur-fitur dalam aplikasi ini mudah diakses kembali setelah saya lama tidak menggunakannya.					
37.	Saya tidak mengalami kebingungan saat kembali menggunakan aplikasi setelah beberapa waktu tidak menggunakannya.					
38.	Tampilan dan struktur aplikasi ini membantu saya dalam mengingat cara menggunakannya.					
39.	Saya merasa familiar dengan cara kerja aplikasi ini meskipun baru pertama kali menggunakannya.					
40.	Secara keseluruhan, saya merasa aplikasi ini mudah diingat dan digunakan kembali setelah beberapa waktu tidak menggunakannya.					
E.Error Handling (Penanganan Kesalahan)						
41.	Aplikasi ini memberikan pesan kesalahan yang jelas dan mudah dipahami ketika terjadi kesalahan.					

42.	Saya dapat dengan mudah memperbaiki kesalahan yang saya buat saat menggunakan aplikasi ini.					
43.	Aplikasi ini memiliki fitur bantuan atau panduan untuk mengatasi kesalahan yang mungkin terjadi.					
44.	Sistem memberikan saran atau langkah-langkah yang jelas untuk memperbaiki kesalahan saat saya menggunakannya.					
45.	Saya jarang mengalami kesalahan yang mengganggu saat menggunakan aplikasi ini.					
46.	Jika terjadi kesalahan, aplikasi tidak langsung menutup atau mengalami crash.					
47.	Aplikasi memungkinkan saya untuk membatalkan atau memperbaiki tindakan yang salah dengan mudah.					
48.	Sistem memberikan notifikasi atau peringatan sebelum saya melakukan tindakan yang berisiko menyebabkan kesalahan.					
49.	Saya merasa yakin bahwa jika saya melakukan kesalahan, aplikasi dapat membantu saya memperbaikinya tanpa kesulitan.					
50.	Secara keseluruhan, saya merasa aplikasi ini memiliki sistem penanganan kesalahan yang baik dan membantu pengguna dalam mengatasi kendala.					

Keterangan :

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

RG : Ragu-ragu

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

E. Teknik Analisis Data

Analisis data adalah metode untuk mengolah data sehingga menjadi informasi yang mudah dipahami, dengan tujuan menemukan solusi atas permasalahan dalam penelitian (Abdullah et al., 2022). Dalam penelitian ini, metode analisis data yang digunakan adalah mengolah data menjadi informasi yang lebih mudah dipahami, sehingga dapat membantu menemukan solusi atas permasalahan yang ada dalam penelitian. Berikut adalah metode analisis data yang digunakan :

1. Analisis Data Instrumen Fungsi (*Functionality*)

Hasil pengujian fungsi (*Functionality*) menghasilkan data skor yang dinilai dengan skala Guttman, pilihan yang berhasil menerima nilai 1 dan pilihan yang gagal menerima nilai 0, dan persentase kelayakannya dihitung dengan menggunakan rumus berikut:

Persentase kelayakan dihitung dengan membagi nilai **A** dengan nilai **B**, lalu dikalikan **100**, sehingga diperoleh ...%.

Keterangan :

A : Jumlah Responden yang menjawab dengan Berhasil (1)

B : Jumlah total jika seluruh jawaban Berhasil

Hasil dari persentase skor tersebut kemudian dikonversikan ke dalam sebuah pertanyaan. Kriteria interpretasi skor dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tingkat Persentase Skor Functionality
Tabel. 3. 8. Tingkat Presentase Skor Functionality

NO	PRESENTASE	KATEGORI
1.	0%-20%	Sangat Tidak Layak
2.	21%-40%	Tidak Layak
3.	41%-60%	Cukup Layak
4.	61%-80%	Layak
5.	81%-100%	Sangat Layak

2. Analisis Data Instrumen Kegunaan (*Usability*)

Skala Likert, yang digunakan untuk mengukur sikap, kepercayaan, dan persepsi orang terhadap fenomena sosial, memiliki lima pilihan: Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Ragu-Ragu (RG), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS). Karakteristik kegunaan dianalisis untuk kualitas menggunakan jawaban pengguna. Oleh karena itu, rata-rata jumlah jawaban berdasarkan skor yang telah ditentukan sebelumnya dapat dihitung sebagai berikut untuk memeriksa hasil dari pengujian kegunaan :

Tabel. 3. 9. Tingkat Respon Siswa

NO	RESPON	SKOR	KETERANGAN
1.	Sangat Setuju	5	SS
2.	Setuju	4	S
3.	Ragu-ragu	3	RG
4.	Tidak Setuju	2	TS
5.	Sangat Tidak Setuju	1	STS
Jumlah Skor Total			SS+S+RG+TS+STS

Hasil jawaban responden kemudian dapat dihitung nilaitertinggi dan terendah yaitu: **Skor Maksimal = A × B × 5 = ...**

Keterangan :

A : Jumlah Responden

B : Jumlah Item Pertanyaan

5 : Jumlah Item Skala Likert

Setelah nilai tertinggi ditemukan kemudian acuan untuk menentukan persentase dengan rumus berikut:

$$\frac{\text{Jumlah Skor Total}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$

Kemudian dapat dihasilkannya perbandingan dengan tingkatan persentase pada tabel dibawah ini :

Tabel. 3. 10. Tingkat Presentase Skor

NO	PRESENTASE	KATEGORI
1.	0%-20%	Sangat Tidak Layak
2.	21%-40%	Tidak Layak
3.	41%-60%	Cukup Layak
4.	61%-80%	Layak
5.	81%-100%	Sangat Layak