

**SISTEM KONSULTASI DIGITAL DI BADAN PUSAT
STATISTIK PROVINSI KEPULAUAN BANGKA BELITUNG**

PROYEK AKHIR

Laporan akhir ini dibuat dan diajukan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan

Sarjana Terapan/Diploma III Politeknik Manufaktur Negeri Bangka

Belitung



Diusulkan Oleh :

Ova Eryandri

NIM

1062221

**POLITEKNIK MANUFAKTUR NEGERI
BANGKA BELITUNG**

2025

LEMBAR PENGESAHAN

SISTEM KONSULTASI DIGITAL DI BADAN PUSAT STATISTIK PROVINSI KEPULAUAN BANGKA BELITUNG

Oleh :

Ova Eryandri

NIM

1062221

Laporan akhir ini telah disetujui dan disahkan sebagai salah satu syarat kelulusan
Program Sarjana Terapan/Diploma III Politeknik Manufaktur Negeri Bangka
Belitung

Menyetujui,

Pembimbing 1



Yang Agita Rindri, S.Kom., M.Eng

NIP. 198609282022032003

Pembimbing 2



Bradika Almandin Wisesa, M.Kom

NIP. 199210302024061001

Penguji 1



Muhammad Setya Pratama, S.E., M.Si.

NIP. 199208212019031021

Penguji 2



Indra Irawan, M.Kom.

NIP. 199507312024061002

PERNYATAAN BUKAN PLAGIAT

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama Mahasiswa 1 : Ova Eryandri NIM : 1062221

Dengan Judul : Sistem Konsultasi Digital di Badan Pusat Statistik
Provinsi Kepulauan Bangka Belitung

Menyatakan bahwa laporan akhir ini adalah hasil kerja kami sendiri dan bukan merupakan plagiat. Pernyataan ini kami buat dengan sebenarnya dan bila ternyata dikemudian hari ternyata melanggar pernyataan ini, kami bersedia menerima sanksi yang berlaku.

Sungailiat, 15 September 2025

Nama Mahasiswa

Tanda Tangan

Ova Eryandri



ABSTRAK

Layanan konsultasi statistik di Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Kepulauan Bangka Belitung masih menghadapi kendala efisiensi akibat proses yang manual, sehingga menyulitkan interaksi antara pengguna dan konsultan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sebuah sistem konsultasi digital berbasis web untuk meningkatkan efektivitas layanan, serta mengevaluasi fungsionalitas fitur chatbot AI dan aksesibilitas bagi pengguna dengan gangguan penglihatan. Metode pengembangan yang digunakan adalah metode prototipe, dengan pengumpulan kebutuhan melalui wawancara dan observasi. Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode Black Box Testing untuk fungsionalitas dan User Acceptance Testing (UAT) untuk validasi oleh pengguna. Hasil penelitian ini adalah sebuah sistem konsultasi digital yang fungsional, di mana hasil pengujian Black Box menunjukkan seluruh fitur berjalan dengan baik. Hasil UAT menunjukkan sistem sangat diterima oleh pengguna dengan skor rata-rata pada fungsionalitas sistem (77,7%), kinerja sistem (80,7%), pengalaman antarmuka (82,9%), dan efisiensi (82,75%). Selain itu, fitur aksesibilitas untuk gangguan penglihatan juga dinilai sangat efektif dengan skor (82,76%). Dengan demikian, sistem yang dikembangkan terbukti layak dan efektif untuk diimplementasikan sebagai solusi guna mempermudah dan mengoptimalkan layanan konsultasi di BPS Provinsi Kepulauan Bangka Belitung.

Kata Kunci: Aksesibilitas, Chatbot, Konsultasi Digital, Metode Prototipe, Sistem Informasi.

ABSTRACT

Statistical consulting services at the Central Statistics Agency (BPS) of Bangka Belitung Islands Province still face efficiency challenges due to manual processes, making it difficult for users and consultants to interact. This study aims to design and develop a web-based digital consulting system to improve service effectiveness, as well as evaluate the functionality of AI chatbot features and accessibility for users with visual impairments. The development method used is the prototype method, with requirements gathered through interviews and observations. System testing was conducted using Black Box Testing for functionality and User Acceptance Testing (UAT) for user validation. The result of this research is a functional digital consultation system, where Black Box testing results show that all features are functioning properly. UAT results indicate that the system is highly accepted by users, with average scores for system functionality (77.7%), system performance (80.7%), user interface experience (82.9%), and efficiency (82.75%). Additionally, the accessibility feature for visual impairments was also rated as highly effective with a score of 82.76%. Thus, the developed system has proven to be feasible and effective for implementation as a solution to simplify and optimize consultation services at the BPS of the Bangka Belitung Islands Province.

Keywords: Accessibility, Chatbot, Digital Consultation, Information System Prototype Method

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh,

Alhamdulillah segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT. atas limpahan rahmat, karunia, serta hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Laporan Akhir dengan judul “Sistem Konsultasi Digital Provinsi Kepulauan Bangka Belitung di Badan Pusat Statistik Provinsi Kepulauan Bangka Belitung”.

Laporan akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan jenjang Diploma IV pada Program Studi Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak, Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung. Penulis menyadari bahwa pencapaian ini tidak terlepas dari doa, dukungan, dan bimbingan dari berbagai pihak yang telah tulus dan ikhlas membantu selama proses pengerjaan proyek akhir ini. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak I Made Andik Setiawan, M.Eng, Ph.D selaku Direktur Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung.
2. Bapak Irwan, M.Sc, Ph.D selaku Wakil Direktur I Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung.
3. Bapak Muhammad Subhan, M.T selaku Wakil Direktur II Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung.
4. Bapak Eko Sulistyono, M.T selaku Wakil Direktur III Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung.
5. Ibu Yang Agita Rindri, M.Eng selaku Ka. Jurusan Informatika dan Bisnis Sekaligus Dosen Pembimbing I Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung.
6. Bapak Sidhiq Andriyanto, M.Kom selaku Ka. Program Studi D4 Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak Politeknik Manufaktur Negeri Bangka Belitung.

7. Bradika Almandin Wisesa , M.Kom. selaku Dosen Pembimbing II, yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membantu penulis dalam penyusunan laporan proyek akhir ini.
8. Orang tua dan keluarga penulis yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral kepada penulis.
9. Teman dan seluruh pihak yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan laporan proyek akhir ini

Penulis menyadari bahwa penyusunan laporan proyek akhir ini masih jauh dari kata sempurna, maka dari itu penulis memohon maaf apabila terdapat kesalahan kata, pengetikan, dan kekeliruan. Penulis berharap laporan ini dapat bermanfaat bagi kepentingan bersama dan dapat membawa manfaat bagi pengembangan ilmu. Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih.

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BUKAN PLAGIAT	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Proyek Akhir	2
BAB II DASAR TEORI	3
2.1 Tinjauan Pustaka	3
2.2 Dasar Teori.....	6
2.2.1 Pengertian <i>Website</i>	6
2.2.2 Konsultasi	6
2.2.3 Metode <i>Prototype</i>	7
2.2.4 <i>Laragon</i>	8
2.2.5 <i>Structured Query Language</i> (SQL).....	9
2.2.6 PHP	9
2.2.7 <i>Framework Laravel</i>	9
2.2.8 Konsep MVC	10

2.2.9 <i>Tailwind CSS</i>	10
2.2.10 <i>Chatbot Whatsapp</i>	10
2.2.11 <i>Unified Modelling Language</i>	11
2.2.12 Teori UAT	19
BAB III METODE PELAKSANAAN	21
3.1 Pengumpulan Data	22
3.2 Studi <i>Literatur</i>	23
3.3 Analisis Kebutuhan	23
3.4 Membangun <i>Prototyping</i>	23
3.4.1 Rancangan <i>Use Case Diagram</i>	24
3.4.2 Rancangan <i>Diagram Activity</i>	25
3.4.3 Rancangan <i>Class Diagram</i>	30
3.4.4 Rancangan <i>Sequence Diagram</i>	33
3.4.4.1 Rancangan <i>Sequence Diagram</i> Konsultasi	33
3.4.5 Rancangan Desain Antarmuka	36
3.5 Evaluasi <i>Prototyping</i>	38
3.6 Pembuatan Sistem Pengkodean	38
3.7 Pengujian Sistem.....	38
3.8 Evaluasi Sistem.....	39
BAB IV METODE PELAKSANAAN	40
4.1 Analisis Kebutuhan dan Perancangan Sistem	40
4.2 Perancangan <i>Database</i>	41
4.2.1 Bagian Tabel Admin.....	41
4.2.2 Tabel Konsultan	42
4.2.3 Tabel Jadwal Janji Temu	42
4.2.4 Tabel Layanan	43

4.2.5 Tabel Standar Layanan.....	44
4.2.6 Tabel Maklumat Layanan.....	44
4.2.7 Tabel FAQ.....	45
4.2.8 Tabel Jumlah Konsultasi	45
4.2.9 Tabel Jadwal.....	46
4.2.10 Tabel Pengguna	46
4.2.11 Tabel Notifikasi_wa	46
4.2.12 Tabel Petugas_Hari_Ini.....	47
4.2.13 Relasi Tabel.....	47
4.3 Antarmuka <i>Interface</i>	48
4.3.1 <i>Login</i> Admin	48
4.3.2 Halaman CRUD Admin	49
4.3.3 Tampilan Pengguna di halaman Admin	49
4.3.4 Halaman Konsultan Statistik.....	50
4.3.5 Tampilan Layanan 24 Jam	51
4.3.7 Halaman Maklumat Layanan.....	52
4.3.9 Halaman Status Konsultan Statistik.....	53
4.3.10 Halaman Jadwal Konsultan Statistik.....	53
4.3.11 Fitur <i>Chatbot</i>	54
4.3.14 Fitur Aksesibilitas	55
4.3.15 Ambil Antrian <i>Online</i>	55
4.3.16 Tampilan Layanan Konsultasi.....	56
4.3.17 Halaman Pengisian Formulir Konsultasi	56
4.3.18 Tampilan Data <i>Form</i> Konsultasi Pada <i>Chatbot Whatsapp</i>	57
4.3.19 Jumlah Konsultasi.....	59
4.3.20 Halaman Pertanyaan dari <i>Whatsapp</i>	60

4.3.21 Tampilan FAQ	60
4.3.22 Tampilan Buat Janji Temu <i>Online</i>	61
4.3.23 Tampilan Jadwal Janji Temu Pengguna	61
4.3.24 Halaman Jadwal Janji Temu Admin.....	62
4.3.25 Kirim <i>Link Zoom</i>	62
4.3.26 Notifikasi <i>Chatbot Whatsapp</i>	63
4.3.27 Tampilan Layanan 24 Jam	64
4.3.28 Tampilan Maklumat dan Jenis Layanan.....	64
4.3.29 Tampilan Standar Layanan.....	65
4.3.30 Tampilan Pertanyaan Yang Sering Ditanyakan / FAQ	65
4.3.31 Tampilan Survey Kepuasan.....	66
4.4.1 Hasil Pengujian Fungsional Admin.....	66
4.4.2 Pengujian Metode <i>User Acceptance Testing (UAT)</i>	69
4.4.3 Perhitungan UAT.....	71
4.4.4 Interpretasi <i>Skor</i>	76
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	79
5.1 Kesimpulan	79
5.2 Saran	80
DAFTAR PUSTAKA.....	81
DAFTAR LAMPIRAN	85

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tinjauan Pustaka	3
Tabel 2. 2 Simbol Activity Diagram	13
Tabel 2. 3 Simbol Sequence Diagram	16
Tabel 2. 4 Simbol Class Diagram.....	18
Tabel 3. 1 Bobot Penilaian Skala Likert	39
Tabel 3. 2 Interpretasi Skor	39
Tabel 4. 1 Fungsionalitas Pengujian Fitur Admin.....	66
Tabel 4. 2 Fungsionalitas Pengujian Fitur Konsultan Statistik	67
Tabel 4. 3 Fungsionalitas Pengujian Fitur User	68
Tabel 4. 4 Pengujian UAT Untuk Responden	69
Tabel 4. 5 Pengujian UAT untuk Responden Gangguan Penglihatan (Rabun).....	71
Tabel 4. 6 Evaluasi Fungsionalitas Sistem.....	72
Tabel 4. 7 Evaluasi Kinerja Sistem	72
Tabel 4. 8 Evaluasi Pengalaman & Antarmuka Sistem.....	73
Tabel 4. 9 Evaluasi Efisiensi & Produktivitas.....	74
Tabel 4. 10 Evaluasi Fungsionalitas Sistem (Aksesibilitas gangguan mata rabun).....	75
Tabel 4. 11 Kriteria Skor UAT	76
Tabel 4. 12 Evaluasi Fungsionalitas Sistem.....	76
Tabel 4. 13 Evaluasi Kinerja Sistem	76
Tabel 4. 14 Evaluasi Pengalaman & Antarmuka Sistem.....	77
Tabel 4. 16 Evaluasi Fungsionalitas Sistem (Aksesibilitas Gangguan Penglihatan atau Rabun).....	78
Tabel 4. 17 Hasil Evaluasi.....	78
.....	78

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Tahapan <i>Prototype</i> (Aulia & Tambotoh, 2025).	7
Gambar 3. 1 Metode <i>Prototype</i>	21
Gambar 3. 2 Rancangan <i>Use Case Diagram</i>	24
Gambar 3. 3 Activity Pengguna	25
Gambar 3. 4 Diagram <i>Activity Admin</i>	26
Gambar 3. 5 <i>activity</i> Konsultan.....	27
Gambar 3. 6 Activity Diagram Konsultasi.....	28
Gambar 3. 7 Activity Diagram Janji Temu	29
Gambar 3. 8 <i>Class Diagram</i>	30
Gambar 3. 9 Sequence Diagram Konsultasi	33
Gambar 3. 10 Sequence Diagram Janji Temu	34
Gambar 3. 11 Rancangan Desain Antarmuka Konsultan	36
Gambar 3. 12 Rancangan Desain Antarmuka Admin	36
Gambar 3. 13 Rancangan Desain Antarmuka Pengguna	37
Gambar 4. 1 Tabel <i>database</i> project_akhir	41
Gambar 4. 2 <i>Field Data</i> Tabel Admin	42
Gambar 4. 3 <i>Field Data</i> Tabel Konultan	42
Gambar 4. 4 <i>Field Data</i> Tabel Janji Temu	43
Gambar 4. 5 <i>Field data</i> Tabel Layanan	43
Gambar 4. 6 <i>Field Data</i> Tabel Standar Layanan	44
Gambar 4. 7 <i>Field Data</i> Tabel Maklumat Layanan.....	44
Gambar 4. 8 <i>Field Data</i> Tabel FAQ	45
Gambar 4. 9 <i>Field Data</i> Tabel Jumlah Konsultasi	45

Gambar 4. 10 <i>Field</i> Data Tabel Jadwal.....	46
Gambar 4. 11 <i>Field</i> data tabel User	46
Gambar 4. 12 <i>Field</i> data tabel notifikasi_wa	47
Gambar 4. 13 <i>Field</i> data tabel Petugas_hari_ini	47
Gambar 4. 14 Relasi Tabel	48
Gambar 4. 15 Halaman <i>Login</i> Admin	48
Gambar 4. 16 CRUD Admin.....	49
Gambar 4. 17 Halaman Akun Pengguna.....	49
Gambar 4. 18 Halaman Konsultan.....	50
Gambar 4. 19 Tampilan Layanan 24 Jam.....	51
Gambar 4. 20 Halaman Standar Layanan	51
Gambar 4. 21 Halaman Maklumat Layanan	52
Gambar 4. 22 Halaman <i>Login</i> Konsultan.....	52
Gambar 4. 23 Halaman Status Konsultan Statistik.....	53
Gambar 4. 24 Halaman Jadwal Konsultan Statistik.....	53
Gambar 4. 25 Tampilan Pengguna	54
Gambar 4. 26 Fitur <i>Chatbot</i>	54
Gambar 4. 27 Fitur Aksesibilitas.....	55
Gambar 4. 28 Ambil Antrian <i>Online</i>	55
Gambar 4. 29 Tampilan Layanan Konsultasi	56
Gambar 4. 30 Tampilan Layanan Konsultasi	56
Gambar 4. 31 Tampilan data konsultasi pada <i>chtabot</i>	57
Gambar 4. 32 Menampilkan data konsultasi pada <i>chatbot whatsapp</i>	57
Gambar 4. 33 Menampilkan Data Konsultasi Pada <i>Chatbot Whatsapp</i>	58
Gambar 4. 34 Tampilan Data Konsultasi pada <i>chatbot whatsapp</i>	58
Gambar 4. 35 Tampilan Data Konsultasi Pada <i>Chatbot Whatsapp</i>	59

Gambar 4. 36 Jumlah Konsultasi	59
Gambar 4. 37 Halaman Pertanyaan Dari <i>Whatsapp</i>	60
Gambar 4. 38 Halaman FAQ.....	60
Gambar 4. 39 Tampilan Buat Janji Temu <i>Online</i>	61
Gambar 4. 40Tampilan Jadwal Janji Temu Pengguna	61
Gambar 4. 41 Halaman Jadwal Janji Temu Admin.....	62
Gambar 4. 42 Kirim <i>Link Zoom</i>	62
Gambar 4. 43 Notifikasi <i>Chatbot Whatsapp</i>	63
Gambar 4. 44 Tampilan Layanan 24 Jam.....	64
Gambar 4. 45 Tampilan Maklumat dan Jenis Layanan.....	64
Gambar 4. 46 Tampilan Standar Layanan.....	65
Gambar 4. 47 Tampilan pertanyaan Yang Sering Ditanyakan / FAQ.....	65
Gambar 4. 48 Tampilan Survey Kepuasan.....	66

LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	85
LAMPIRAN 2 DOKUMENTASI PENGUJIAN.....	87
LAMPIRAN 3 HASIL PENGUJIAN FUNGSIONAL.....	89



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Di era teknologi informasi yang berkembang pesat, pelayanan statistik yang efektif dan aksesibilitas data yang memadai menjadi landasan utama bagi pengambilan keputusan yang tepat (Hidayatusr et al., 2024). Sebagai penyedia data statistik utama di Indonesia, memiliki peran penting dalam menyediakan layanan konsultasi statistik bagi Masyarakat setiap hari, berbagai kalangan menggunakan layanan (BPS) melalui *website* resmi atau konsultasi langsung, baik *online* maupun *offline*.

Saat ini, layanan konsultasi statistik (BPS) Provinsi Kepulauan Bangka Belitung mencatat rata-rata 2-3 pengunjung melakukan konsultasi secara *online* per harinya dan 72 pengunjung melakukan konsultasi secara *offline* dalam tahun terakhir, dengan 15 konsultan yang tersedia.

Namun, data menunjukkan bahwa aksesibilitas layanan BPS belum merata, terutama bagi orang dengan gangguan penglihatan. Menurut Goodstats, sekitar 700 ribu Masyarakat Indonesia tercatat mengalami kesulitan melihat dan 7,4 juta mengalami sedikit kesulitan melihat. Di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung, data spesifik mengenai jumlah orang dengan gangguan penglihatan masih terbatas, namun kebutuhan aksesibilitas nya tetap harus diperhatikan.

Berdasarkan latar belakang di atas, Badan Pusat Statistik Provinsi Kepulauan Bangka Belitung membuat suatu inovasi teknologi informasi berupa *website* Konsultasi digital dengan fitur pendukung gangguan penglihatan yang harapannya inovasi tersebut bisa membantu orang dengan gangguan penglihatan untuk bisa mengakses website statistik dari BPS Bangka Belitung tersebut.

Selaras dengan penelitian sebelumnya oleh (Abdulghani & Gozali, 2020) Yang berjudul Sistem Konsultasi dan Bimbingan *Online* berbasis *website* menggunakan *Webrtc*.

Penelitian lain oleh (Ramdoni & Herdiansyah, 2023) juga memperkuat gagasan ini, di mana mereka berhasil mengembangkan sistem konsultasi dokter berbasis *website* yang terbukti memberikan kemudahan bagi pasien dalam berkonsultasi, namun yang menjadi pembeda pada penelitian ini adalah objek penelitian yang Dimana objek penelitian penulis yaitu di (BPS) Provinsi Bangka Belitung, metode yang digunakan yang Dimana metode yang digunakan oleh penulis ialah metode prototype dan terdapat perbedaan beberapa fitur yaitu *chatbot* AI untuk membantu user yang ingin berkonsultasi tetapi sudah diluar jam kerja, dan fitur pendukung gangguan penglihatan, seperti perbesar *font*, perkecil *font*, perbesar *cursor*, perkecil *cursor* . Fitur – fitur ini diharapkan dapat membantu orang yang memiliki gangguan pada matanya.

1.2 Perumusan Masalah

1. Bagaimana pematanaan teknologi sistem digital untuk meningkatkan efektivitas layanan konsultasi statistik secara digital di BPS Bangka Belitung ?
2. Sejauh mana efektivitas fitur *chatbot* AI dan fitur pendukung gangguan penglihatan dalam membantu pengguna ?

1.3 Tujuan Proyek Akhir

1. Mengembangkan dan menerapkan teknologi informasi untuk meningkatkan efektivitas layanan konsultasi statistik secara digital di BPS Bangka Belitung.
2. Mengevaluasi efektivitas fitur *chatbot* AI dan fitur pendukung gangguan penglihatan dalam membantu pengguna berkonsultasi, terutama di luar jam kerja.

BAB II

DASAR TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Pada bab tinjauan pustaka ini, disajikan ulasan mendalam mengenai penelitian-penelitian terdahulu yang relevan sebagai landasan untuk penelitian ini. Berikut adalah beberapa hasil telaah dari studi-studi sebelumnya:

Tabel 2. 1 Tinjauan Pustaka

No.	Judul	Hasil
1	Sistem Konsultasi dan Bimbingan <i>Online</i> Berbasis web Menggunakan Webrtc (Studi Kasus : Fakultas Teknik Universitas Suryakencana) (Abdulghani & Gozali, 2020)	Penelitian ini bertujuan untuk menyederhanakan dan mengatasi masalah dalam proses konsultasi dan bimbingan antara mahasiswa dengan dosen. Kurang optimalnya proses bimbingan saat ini disebabkan oleh tingginya beban kerja dosen dan kesulitan mahasiswa untuk bertemu langsung dengan pembimbing, yang berdampak pada menurunnya produktivitas program studi. Untuk itu, penelitian ini menawarkan sebuah terobosan berupa sistem konsultasi dan bimbingan <i>online</i> sebagai solusi atas permasalahan tersebut.
2	Rancang Bangun Sistem Informasi Konsultasi Medis Berbasis <i>Website</i> (Leksono & Nita, 2024)	Penelitian ini bertujuan untuk membantu sebuah praktik dokter gigi sekaligus memberikan kemudahan konsultasi medis bagi pasien melalui sistem informasi berbasis web. Latar

		belakangnya adalah operasional praktik yang masih manual dalam pengolahan data pasien dan proses konsultasi. Dengan menerapkan metode <i>waterfall</i>, penelitian ini berhasil membangun sebuah sistem yang dapat menyederhanakan proses konsultasi dan mempercepat pelayanan informasi bagi pasien.
3	Aplikasi Konsultasi Kesehatan Kulit Online Berbasis <i>Website</i> (Modul Pasien) (Hakam et al., 2021)	Tujuan dari penelitian ini ialah Implementasi teknologi yang dapat diterapkan pada suatu klinik kecantikan, yang dapat membantu sebagai sebuah bentuk interaksi antara pasien dengan dokter. Untuk pengembangan sistem menggunakan metode <i>waterfall</i> dan Aplikasi konsultasi Kesehatan kulit online ini diharapkan dapat membantu klinik untuk melakukan kegiatan pelayanan dengan menggunakan aplikasi berbasis <i>website</i> dengan cara daring dan juga mudah serta penanganan yang efisien.
4	Perancangan Sistem Informasi Konsultasi Akademik Berbasis <i>Website</i> (Manuhutu & Wattimena, 2019)	Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sebuah sistem informasi konsultasi akademik berbasis <i>website</i>. Sistem ini dikembangkan untuk mempermudah proses bimbingan akademik bagi mahasiswa dan dosen penasihat

		akademik. Dengan memanfaatkan jaringan internet, sistem terkomputerisasi ini diharapkan dapat memfasilitasi interaksi bimbingan. Metode pengembangan yang digunakan adalah metode <i>prototype</i>, sementara pengumpulan data dilakukan melalui teknik observasi, wawancara, dan studi pustaka.
5	Sistem Pakar dan Layanan Konsultasi Kesehatan Mental Remaja Menggunakan Metode <i>Forward Chaining</i> Berbasis <i>Website</i> (Setiawan et al., 2024)	Penelitian ini bertujuan untuk menyediakan sebuah platform digital bagi remaja agar dapat dengan mudah mengakses layanan diagnosis kesehatan mental dan konsultasi langsung dengan psikolog. Inisiatif ini muncul karena kesadaran akan kesehatan mental di kalangan remaja yang masih perlu ditingkatkan. Solusi yang ditawarkan adalah sebuah sistem pakar yang menggunakan metode <i>forward chaining</i>, di mana keseluruhan sistemnya dibangun dengan metode <i>waterfall</i>. Dengan adanya sistem ini, diharapkan akses terhadap layanan kesehatan mental menjadi lebih mudah bagi remaja.

Perbandingan beberapa jurnal ilmiah di atas menunjukkan bahwa penelitian ini memiliki kesamaan tujuan dengan studi-studi tersebut, yakni berupaya untuk membangun sebuah sistem informasi berbasis *website*. Sistem ini berguna untuk mempermudah proses layanan yang sebelumnya masih mengandalkan cara manual dan terbatas oleh ruang serta waktu. Penelitian penulis mempunyai kesamaan

dengan penelitian sebelumnya, yakni membangun sebuah sistem konsultasi digital, yang dalam salah satu referensi juga menggunakan metode pengembangan yang sama, yaitu metode *protoype*. Namun, yang jadi pembeda dari penelitian – penelitian sebelumnya adalah penelitian ini akan mengembangkan sebuah sistem konsultasi yang memiliki fitur chatbot AI untuk layanan di luar jam kerja serta fitur – fitur aksesibilitas (pengatur ukuran font dan kursor) yang tidak terdapat pada penelitian sebelumnya. Dalam penelitian ini, penulis menggunakan teknologi *website*, *chatbot*, dan fitur aksesibilitas untuk memberikan kemudahan bagi masyarakat umum, dalam mengakses layanan BPS, serta membantu BPS meningkatkan efektivitas layanannya secara keseluruhan.

2.2 Dasar Teori

2.2.1 Pengertian *Website*

Sebuah situs web merupakan sebuah portal informasi yang dapat dijangkau secara daring tanpa adanya batasan waktu maupun lokasi. Salah satu bentuknya yang umum adalah *company profile*, yang berfungsi sebagai sistem informasi mengenai suatu perusahaan dan dapat dioperasikan pada beragam perangkat komputer. Fungsi sebuah *website* sangat beragam, mulai dari menjadi etalase informasi korporat, platform untuk *blog* personal, hingga berfungsi sebagai toko daring untuk kegiatan jual beli. Seiring berjalannya waktu, kemajuan teknologi internet terus mendorong lahirnya inovasi baru dalam aspek desain dan fungsi situs web demi menyajikan pengalaman yang lebih optimal bagi para penggunanya. (Supriyadi, 2024).

2.2.2 Konsultasi

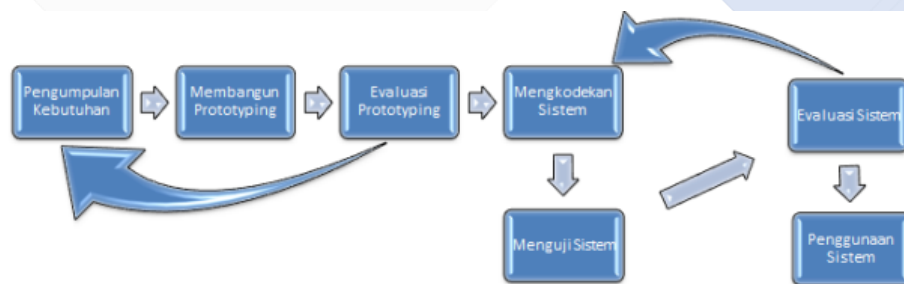
Fokus utama layanan konsultasi adalah untuk memberdayakan individu. Proses ini bisa berjalan dengan cara membantu klien melalui pihak ketiga atau dengan menyempurnakan suatu sistem layanan. Apa pun metodenya, tujuannya adalah untuk memperkaya wawasan dan pemahaman seseorang tentang pendekatan terbaik dalam menangani masalah pihak ketiga. Bantuan yang diberikan sifatnya membangun kemandirian, sehingga individu tersebut pada akhirnya memiliki

kapasitas untuk menghadapi sendiri pihak yang dipermasalahkan. (Habsy et al., 2024)

Konsultasi dapat dipahami sebagai suatu proses pertukaran gagasan yang terarah. Tujuannya adalah untuk sampai pada sebuah solusi atau kesimpulan final dalam wujud saran maupun nasihat yang konstruktif dan paling tepat guna (Hakam et al., 2021)

2.2.3 Metode *Prototype*

Penggunaan metodologi pengembangan sistem secara signifikan dapat menyederhanakan proses perancangan bagi sebuah tim. Dalam penelitian ini, pendekatan yang diterapkan adalah metode *Prototype* Alasan utama pemilihan metode ini adalah karena fleksibilitasnya yang tinggi dalam mengakomodasi perubahan sesuai dengan masukan pengguna, sehingga dapat mencapai hasil yang optimal. Metodologi ini sendiri mencakup serangkaian tahapan sistematis, yang meliputi: analisis kebutuhan, pembangunan *prototype*, evaluasi *prototype*, pengkodean, pengujian, evaluasi sistem final, dan implementasi sistem. (Aulia & Tambotoh, 2025)



Gambar 2. 1 Tahapan *Prototype* (Aulia & Tambotoh, 2025).

Langkah – Langkah *prototype* pada gambar 2.1 akan dijelaskan sebagai berikut

1. **Pengumpulan Kebutuhan** Tahap awal ini melibatkan diskusi mendalam antara tim pengembang dengan klien. Tujuannya adalah untuk mendefinisikan secara rinci semua kebutuhan fungsional dan non-fungsional dari sistem yang akan dibangun, sesuai dengan keinginan pengguna akhir.

2. **Pembangunan *Prototype* Awal** Berdasarkan hasil diskusi kebutuhan, tim pengembang membuat sebuah model kerja sederhana, *Prototype* ini memberikan gambaran awal mengenai desain antarmuka dan alur kerja sistem yang akan dikembangkan.
3. **Evaluasi *Prototype*** Model *prototype* yang telah dibuat kemudian dipresentasikan kepada klien untuk dievaluasi. Pada tahap ini, klien memberikan umpan balik, masukan, serta saran perbaikan. Proses ini bisa berulang (iteratif) hingga *prototype* dianggap telah sesuai dengan harapan.
4. **Pengkodean Sistem** Setelah *prototype* final disetujui, tim pengembang mulai menerjemahkan desain tersebut ke dalam kode program yang sesungguhnya. Proses ini bertujuan untuk membangun sebuah sistem *website* yang dinamis, responsif, dan fungsional.
5. **Pengujian Sistem** Sistem yang telah selesai dikembangkan akan melewati serangkaian pengujian teknis. Tahap ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan memperbaiki *bug* atau kesalahan (*error*) guna memastikan sistem berjalan dengan stabil dan tanpa kendala.
6. **Evaluasi Sistem** Pada fase ini, dilakukan evaluasi akhir untuk memastikan bahwa sistem yang telah diuji benar-benar siap pakai dan semua fungsinya telah sesuai dengan kebutuhan yang ditetapkan di awal. Jika sistem dinyatakan lulus, maka akan berlanjut ke tahap implementasi.
7. **Implementasi dan Penggunaan Sistem** Ini adalah tahap akhir di mana sistem yang telah final diluncurkan dan siap untuk digunakan oleh pengguna. Sistem tersebut kemudian dapat diakses, baik secara *online* maupun *offline*, sesuai dengan arsitektur yang telah dirancang.

2.2.4 Laragon

Laragon adalah sebuah lingkungan pengembangan *website* gratis yang berfungsi untuk menciptakan server lokal (*localhost*) yang mandiri. Perangkat lunak ini membundel serangkaian layanan dan teknologi esensial untuk pengembangan web, peralatan dan fitur yang terdiri dari *Apache*, *PHPMyAdmin*, *MySQL*, *Memcached*, *Redis*, *Composer*, *Xdebug*, *Cmder* dan *Laravel* (Putra et al., 2019).

2.2.5 Structured Query Language (SQL)

SQL (Structured Query Language) merupakan bahasa standar yang dirancang untuk mengelola dan memanipulasi data dalam sebuah sistem basis data relasional. MySQL adalah salah satu implementasi RDBMS yang paling umum digunakan oleh para pengembang web. Dalam arsitektur web, bahasa pemrograman PHP berperan sebagai jembatan di sisi server untuk mengeksekusi perintah-perintah SQL—seperti operasi pembuatan, pembacaan, perubahan, dan penghapusan data—agar informasi tersebut dapat disajikan secara dinamis pada halaman web. (Sinlae et al., 2024).

2.2.6 PHP

Saat ini, PHP dikenal sebagai bahasa skrip sisi server (*server-side scripting*) yang berfungsi untuk membangun aplikasi web yang interaktif dan terintegrasi dengan *database*, di mana MySQL adalah pasangannya yang paling umum. Cara kerjanya adalah dengan memproses skrip di server web, kemudian mengirimkan hasilnya ke browser pengguna dalam format HTML. Menariknya, PHP awalnya diciptakan oleh Rasmus Lerdorf dengan nama *Personal Home Page*, yang bertujuan untuk memantau lalu lintas pengunjung, sebelum akhirnya berevolusi menjadi *Hypertext Preprocessor* (Abdulghani & Gozali, 2020).

2.2.7 Framework Laravel

Laravel merupakan sebuah kerangka kerja *framework* berbasis PHP yang dirancang untuk menyederhanakan dan mempercepat proses pengembangan aplikasi web. Peningkatan produktivitas pengembang dicapai dengan menyediakan struktur yang terorganisir serta serangkaian fitur mutakhir, seperti sistem *routing*, migrasi basis data, autentikasi pengguna, dan manajemen sesi serta *cache*. Dengan mengadopsi pola arsitektur *Model-View-Controller* (MVC), *Laravel* juga didukung oleh ekosistem paket tambahan yang luas, memungkinkan pembangunan aplikasi yang aman, efisien, dan mudah dipelihara. (Hakim & Sumarni, 2025)

2.2.8 Konsep MVC

Dengan menerapkan teknik pemrograman MVC (*Model-View-Controller*), penelitian ini berhasil mengembangkan sebuah aplikasi yang secara efektif mengotomatisasi alur kerja staf HRD. Pendekatan MVC, yang memisahkan antara data (*Model*), tampilan (*View*), dan logika pemrosesan (*Controller*), terbukti mempermudah proses perancangan. Hasilnya adalah sebuah sistem terkomputerisasi yang mampu meningkatkan kecepatan dan efisiensi kerja, serta menyajikan panduan desain yang solid untuk mempermudah pengembangan atau perbaikan sistem di masa mendatang (Atmaja et al., 2021).

Tujuan utama dari pola arsitektur MVC (*Model-View-Controller*) adalah untuk menyederhanakan proses pemeliharaan dan meningkatkan skalabilitas sistem dalam jangka panjang. Hal ini dicapai dengan menciptakan struktur kode yang lebih teratur melalui pemisahan aplikasi menjadi tiga komponen: *Model* yang fokus pada pengelolaan data, *View* pada antarmuka pengguna, dan *Controller* yang mengatur interaksi di antara keduanya. Pemisahan tugas ini memastikan perubahan pada satu bagian tidak akan mengganggu bagian lainnya (Anggarah et al., 2025)

2.2.9 Tailwind CSS

Sebagai sebuah pustaka kerangka kerja CSS, *Tailwind CSS* dirancang untuk mempercepat proses pengembangan web. Para pengembang dapat dengan mudah membuat tata letak, menyunting gaya kelas, dan membangun desain situs yang responsif, sehingga meningkatkan efisiensi kerja (Yudhistira, 2023).

2.2.10 Chatbot Whatsapp

Teknologi *chatbot* merujuk pada sebuah program aplikasi yang dirancang untuk dapat berinteraksi secara langsung dengan manusia melalui media teks, suara, atau kombinasi keduanya. *Chatbot* merupakan implementasi dari *Natural Language Processing* (NLP), sebuah cabang dari Kecerdasan Buatan (AI) yang berfokus pada pengolahan bahasa. Tujuan utama NLP adalah memungkinkan pengguna berkomunikasi dengan komputer menggunakan bahasa natural seolah-olah sedang bercakap-cakap dengan manusia. Kebutuhan untuk menciptakan layanan yang lebih

efisien dan cepat tanggap telah mendorong banyak organisasi bisnis untuk memanfaatkan *chatbot*, khususnya di platform *WhatsApp*. *Chatbot WhatsApp* sendiri merupakan sebuah program komputer yang secara spesifik dirancang untuk berinteraksi dengan pengguna melalui pesan teks di dalam aplikasi tersebut (Bariyah et al., 2022).

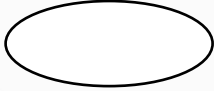
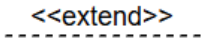
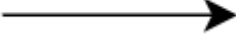
2.2.11 Unified Modelling Language

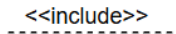
Unified Modeling Language (UML) adalah sebuah bahasa standar yang menggunakan gambar atau diagram untuk mempermudah proses pembuatan sistem komputer, khususnya yang berjenis "*object-oriented*". (Saputra et al., 2023 dalam Narulita et al., 2024) Anggap saja UML ini seperti cetak biru (*blueprint*) untuk membangun sebuah sistem. Isi dari "cetak biru" ini mencakup semua rancangan, mulai dari konsep alur bisnis, struktur kode program (disebut *class*), desain *database*, hingga komponen-komponen lain yang dibutuhkan. UML sendiri terdiri dari banyak jenis diagram yang berfungsi untuk menggambarkan masalah dan solusinya.

a. Use case diagram

Untuk merancang semua fitur dalam sebuah sistem dan menyusun daftar kebutuhannya, para analis sering menggunakan sebuah alat bantu bernama *use case diagram*. Alat ini pada dasarnya adalah sebuah gambaran visual yang terdiri dari tiga elemen utama: *actor* (pengguna), *use case* (fungsi sistem), dan relasi yang menghubungkan keduanya. Dengan menggunakan simbol-simbol standar, diagram ini menjadi cara efektif untuk menjelaskan rancangan sistem kepada calon pengguna (*user*) dan memastikan semua kebutuhan pengembangan telah teridentifikasi dengan baik. (Hasanah & Untari, 2020 dalam Narulita et al., 2024).

Tabel 2. 1 Simbol *Use Case* Diagram

Simbol	Nama	Deskripsi
	<i>Actor</i>	Ini adalah istilah untuk merujuk pada siapa pun atau apa pun yang berada di luar sistem dan berinteraksi dengannya. Entitas ini bisa berupa pengguna manusia, sistem lain yang terhubung, atau bahkan sebuah perangkat keras.
	<i>Use Case</i>	Menggambarkan suatu perilaku dari sistem tanpa mengungkapkan struktur internal dari sistem tersebut.
	<i>Assosiation</i>	Jalur Komunikasi antara <i>actor</i> dengan <i>use case</i> yang saling berpartisipasi.
	<i>Extend</i>	Menunjukkan bahwa <i>use case</i> satu dapat diperluas oleh <i>use case</i> lainnya dalam situasi tertentu.
	<i>Use case generalization</i>	Hubungan antara <i>use case</i> umum dengan <i>use case</i> yang lebih spesifik, yang mewarisi dan menambah fitur terhadapnya.
	<i>Include</i>	Menunjukkan bahwa satu <i>use case</i> menggunakan

		fungsi-fungsionalitas dari <i>use case</i> lainnya.
---	--	---

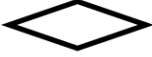
Sumber : (Hasanah & Untari, 2020 dalam Narulita et al., 2024)

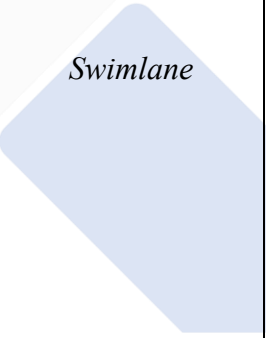
b. *Activity* diagram

Activity diagram pada dasarnya adalah sebuah *flowchart* atau diagram alur yang canggih untuk memetakan seluruh proses kerja dalam sebuah sistem. Diagram ini menggambarkan cerita lengkap sebuah aktivitas: dari titik awal, setiap percabangan atau keputusan yang mungkin terjadi, hingga proses tersebut selesai. Hebatnya, jika ada beberapa aktivitas yang berjalan secara bersamaan (paralel), diagram ini juga bisa menunjukkannya. Setiap fungsi yang bisa dilakukan oleh pengguna (*use case*) akan dirinci lebih lanjut oleh minimal satu *activity* diagram. Jadi, jika *use case* menjelaskan *apa* yang dilakukan pengguna terhadap sistem, maka *activity* diagram menjelaskan bagaimana langkah-langkah di dalam sistem bekerja untuk menjalankan permintaan tersebut (Hasanah & Untari, 2020 dalam Narulita et al., 2024).

Tabel 2. 2 Simbol *Activity* Diagram

Simbol	Nama	Deskripsi
	<i>Initial</i>	Simbol ini berfungsi sebagai titik start atau pemicu yang menandakan dimulainya sebuah alur kerja secara keseluruhan. Dalam sebuah diagram aktivitas, hanya ada satu titik awal ini, dan dari sinilah seluruh rangkaian proses pertama kali berjalan atau diinisialisasi.

	<i>Final</i>	Ini adalah simbol terminal yang menunjukkan bahwa sebuah alur proses telah mencapai titik pemberhentian terakhirnya. Setelah alur mencapai simbol ini, tidak ada lagi aktivitas yang berjalan di jalur tersebut. Sebuah diagram bisa saja memiliki lebih dari satu titik akhir untuk merepresentasikan akhir dari cabang proses yang berbeda.
	<i>Action</i>	Simbol ini merepresentasikan sebuah langkah kerja atau tugas tunggal yang harus dieksekusi di dalam alur proses. Aksi ini bisa dilakukan oleh sistem secara internal maupun oleh seorang aktor, misalnya seperti aktivitas 'Mengisi Formulir Pendaftaran' atau 'Memvalidasi Data Pengguna'.
	Decision	Simbol ini digunakan untuk memodelkan sebuah titik percabangan dalam alur kerja, di mana proses selanjutnya bergantung pada suatu kondisi. Biasanya, ada satu alur yang masuk ke simbol ini dan beberapa alur keluar, di mana

		setiap alur keluar hanya akan dilewati jika kondisinya terpenuhi (misalnya, kondisi 'valid' atau 'tidak valid').
		Ini adalah mekanisme visual untuk mengelompokkan berbagai aktivitas berdasarkan siapa aktor yang bertanggung jawab atas aktivitas tersebut. Mirip seperti lajur di kolam renang, setiap kolom atau baris pada diagram mewakili satu aktor, dan semua aktivitas di dalamnya adalah tugas aktor tersebut. Penggunaannya membuat pembagian tugas dan tanggung jawab menjadi sangat jelas.

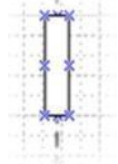
Sumber : (Hasanah & Untari, 2020 dalam Narulita et al., 2024)

c. *Sequence diagram*

Sebuah *sequence diagram* berfungsi untuk memetakan alur komunikasi antar berbagai objek di dalam sistem secara kronologis. Cara membacanya adalah dengan melihat dua dimensi: secara horizontal (dari kiri ke kanan) kita melihat objek-objek apa saja yang terlibat, sementara secara vertikal (dari atas ke bawah) kita melihat urutan waktu dari interaksi tersebut. Jadi, diagram ini secara efektif menunjukkan pesan apa yang dikirim, dari objek mana, ke objek mana, dan kapan itu terjadi dalam sebuah proses. (Karisma & Ropianto, 2025)

Tabel 2.3 Simbol *Sequence* Diagram

Simbol	Nama	Deskripsi
: Objek	Objek	Ini menjelaskan tentang Objek, yaitu wujud nyata dari sebuah kerangka (<i>Class</i>). Saat digambarkan, objek-objek ini diletakkan berjajar ke samping (horizontal). Bentuknya berupa kotak yang berisi nama objek, diikuti dengan titik dua (:) dan nama <i>Class</i> -nya.
	Aktor	Aktor adalah pihak eksternal yang berinteraksi dengan sistem untuk mencapai tujuan tertentu. Pihak ini tidak harus selalu manusia, tetapi bisa juga berupa sistem lain atau perangkat keras yang menggunakan fungsi dari sistem tersebut.
▪ ▪ ▪	<i>Lifeline</i>	<i>Lifeline</i> adalah sebuah garis putus-putus vertikal yang ditarik dari sebuah objek. Garis ini merepresentasikan durasi atau "kehidupan" objek tersebut selama sebuah proses atau urutan waktu berjalan.
		Ketika sebuah objek sedang aktif bekerja atau

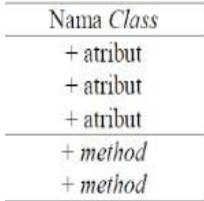
	<i>Activation</i>	menjalankan sebuah perintah, momen tersebut ditandai oleh <i>Activation</i> . Secara visual, ini digambarkan sebagai sebuah kotak persegi panjang yang "menebalkan" Garis Hidup (<i>Lifeline</i>) dari objek tersebut.
	Pesan()	Komunikasi yang terjadi dari satu objek ke objek lainnya di dalam diagram ditunjukkan melalui sebuah Pesan. Secara visual, pesan ini digambarkan sebagai sebuah anak panah yang ditarik secara horizontal dari satu kotak <i>Activation</i> ke kotak <i>Activation</i> lainnya.

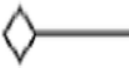
Sumber : (Karisma & Ropianto, 2025)

d. *Class diagram*

Fungsi utama dari sebuah *Class Diagram* adalah untuk memvisualisasikan struktur atau kerangka sebuah sistem. Diagram ini menjelaskan tipe-tipe objek yang ada di dalam sistem, yang disebut *Class*. Untuk setiap *Class*, diagram ini juga merinci data atau properti apa saja yang dimilikinya (*atribut*) serta bagaimana *Class* tersebut terhubung dengan *Class* yang lain. Karena kemampuannya memetakan semua kelas dan relasinya, diagram ini sangat membantu memberikan pandangan menyeluruh terhadap arsitektur sistem. Inilah sebabnya *Class Diagram* menjadi salah satu alat fundamental dalam pemodelan berorientasi objek, di mana sebuah sistem yang besar bisa saja digambarkan dengan beberapa diagram ini. (Suharni et al., 2023).

Tabel 2. 4 Simbol *Class* Diagram

Simbol	Nama	Deskripsi
	<i>Class</i>	<i>Class</i> adalah cara untuk mengelompokkan objek-objek yang sejenis. Objek-objek ini dianggap sejenis karena mereka semua memiliki sekumpulan karakteristik (atribut) dan bisa melakukan tindakan (operasi) yang sama.
	<i>Association</i>	Asosiasi adalah sebuah hubungan standar yang menunjukkan adanya koneksi antara dua kelas. Koneksi ini hampir selalu dilengkapi dengan <i>multiplicity</i> , yaitu "aturan jumlah" yang menentukan berapa banyak objek dari satu kelas yang bisa terhubung ke satu objek dari kelas lainnya.
	<i>Directed Association</i>	Ini menjelaskan hubungan Dependensi, yang terjadi ketika sebuah kelas (klien) memerlukan atau "bergantung pada" kelas lain (pemasok) untuk bisa menjalankan salah satu fungsinya. Jika kelas pemasok berubah, maka kelas klien kemungkinan besar akan

		ikut terpengaruh.
	<i>Aggregation</i>	Ini adalah hubungan "kepemilikan" atau "memiliki sebuah" (<i>has-a</i>). Hubungan ini menunjukkan bahwa sebuah kelas "pemilik" (keseluruhan) memiliki atau mencakup kelas lain sebagai bagian dari dirinya.
	<i>Composition</i>	Ini menjelaskan hubungan Komposisi, di mana kelas "bagian" memiliki siklus hidup yang bergantung sepenuhnya pada kelas "keseluruhan" (induknya). Artinya, jika objek induk dihancurkan, maka semua objek bagian yang dimilikinya juga akan ikut hancur.
	<i>Dependency</i>	relasi Dependensi di mana sebuah metode atau operasi milik suatu kelas, dalam proses kerjanya, menggunakan atau memanggil kelas yang lain.

Sumber: (Suharni et al., 2023)

2.2.12 Teori UAT

User Acceptance Testing (UAT) adalah tahap pengujian final yang bertujuan untuk mendapatkan "persetujuan akhir" dari pengguna. Pengujian ini bukan sekadar memastikan sistem berjalan sesuai spesifikasi teknis, melainkan untuk memvalidasi apakah sistem tersebut benar-benar bisa diterima dan

berguna untuk kebutuhan pengguna sehari-hari. Oleh karena itu, UAT dilakukan tepat sebelum sistem siap diluncurkan untuk memastikan perangkat lunak yang dibuat benar-benar menjawab kebutuhan penggunaanya (Aprilia & Dermawan, 2023). Penelitian ini mengadopsi Skala Likert, sebuah metode yang dikembangkan oleh Likert pada tahun 1932 dengan tujuan untuk menciptakan alat ukur sikap yang lebih mudah dibuat namun tetap andal seperti metode pendahulunya (Skala Guttman dan Thurstone). Cara kerjanya adalah dengan menyajikan serangkaian pernyataan kepada responden, yang kemudian diminta untuk menunjukkan tingkat persetujuan mereka melalui lima kategori jawaban, seperti "Sangat Setuju" (SS) hingga "Sangat Tidak Setuju" (STS). Untuk analisis data, setiap kategori respons ini diberi skor numerik, biasanya dari 1 sampai 5. Arah skor ini bisa dibalik: untuk pernyataan positif, "Sangat Setuju" mendapat skor tertinggi, namun untuk pernyataan negatif, "Sangat Tidak Setuju" yang akan diberi skor terendah demi konsistensi pengukuran (Anastasi & Urbani, 2016 dalam Widyastuti, 2022). Kemudian, hasil akhir jumlah, dijadikan bahan acuan untuk Sangat baik mencari nilai rata-rata dan persentase untuk mengukur kelayakan sistem dengan rumus sebagai berikut: $mean = \frac{Bobot\ Penilaian}{Total\ Responden}$

Kemudian : $persentase = \frac{Nilai\ Mean}{Bobot\ Maksimum} \times 100\%$

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

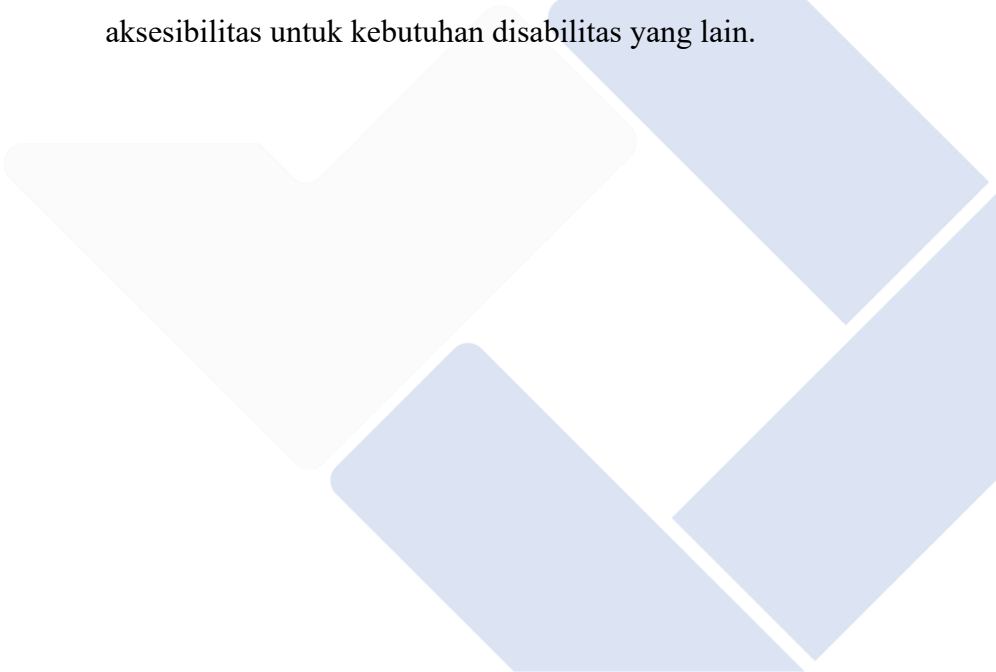
5.1 Kesimpulan

Berdasarkan keseluruhan proses penelitian dan pengembangan sistem konsultasi digital di BPS Provinsi Kepulauan Bangka Belitung, dapat ditarik beberapa kesimpulan berikut:

1. Sistem konsultasi digital ini, yang perancangannya dimodelkan menggunakan *use case* dan *activity* diagram, dirancang untuk dapat diakses oleh tiga jenis aktor: admin, konsultan statistik, dan pengguna. Masing-masing aktor memiliki peran yang spesifik. Admin bertugas mengelola data konsultan, layanan, dan jadwal janji temu, serta meninjau pesan masuk. Konsultan statistik berperan sebagai pelaksana layanan konsultasi pada jam kerja. Sementara itu, pengguna dapat memanfaatkan semua fitur yang tersedia di halaman mereka, termasuk *chatbot*, konsultasi, janji temu, dan layanan informasi lainnya.
2. Penerapan teknologi informasi telah berhasil diwujudkan melalui pengembangan layanan sistem konsultasi digital untuk BPS Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. Berdasarkan hasil dari pengujian fungsional, seluruh fitur yang dirancang untuk admin, konsultan statistik dan pengguna berjalan dengan baik. Sistem ini juga terbukti efektif dengan hasil evaluasi UAT menunjukkan kategori baik hingga sangat baik pada semua variable yaitu fungsionalitas sistem (77,7%), Kinerja sistem (80,7%), Pengalaman & Antarmuka (82,9%), serta efisiensi & produktivitas (82,75%).
3. Fitur *chatbot* terbukti efektif dalam membantu pengguna, yang ditunjukkan dari keberhasilan pengujian fungsional dan hasil UAT yang menyatakan penggunaan *chatbot* sangat membantu mempercepat perolehan jawaban. Dan untuk fitur pendukung gangguan penglihatan terbukti efektif dalam membantu pengguna dengan hasil evaluasi skor rata – rata 82,76%

5.2 Saran

1. Perlu dilakukan sosialisasi dan pelatihan yang memadai kepada masyarakat luas sebagai calon pengguna serta kepada para konsultan statistik internal agar pemanfaatan seluruh fitur sistem dapat bekerja secara maksimal dan efektif
2. Penelitian selanjutnya dapat berfokus pada peningkatan kemampuan AI pada *chatbot* dan fitur aksesibilitas yang saat ini berhasil membantu pengguna dengan gangguan penglihatan untuk menambahkan fitur aksesibilitas untuk kebutuhan disabilitas yang lain.



DAFTAR PUSTAKA

- Abdulghani, T., & Gozali, M. M. H. (2020). Sistem Konsultasi dan Bimbingan Online Berbasis Web Menggunakan Webrtc (Studi Kasus : Fakultas Teknik Universitas Suryakencana). *Media Jurnal Informatika*, 11(2), 42. <https://doi.org/10.35194/mji.v11i2.1037>
- Alfrida, M. H., Salsabila, N. S., Wicaksono, A., & Mindara, G. P. (2025). *FUNGSIONALITAS WEBSITE MAGGOPLAST*. 9(1), 169–176.
- Aliyah, Hartono, N., & Muin, A. A. (2025). *Penggunaan User Acceptance Testing (UAT) Pada Pengujian Sistem Informasi Pengelolaan Keuangan Dan Inventaris Barang*.
- Anggarah, R., Feblia, K. N., Amanda, K. R., Mradiyah, Q. A., Amanda, F. C., Mursyidah, A. S., Villarcal, Y., Aritonang, M. . V., & Setiawan, Y. (2025). *Studi Perbandingan Penerapan Pola Model-View- Controller (MVC) dalam Lima Framework Web*. 02(Mvc).
- Aprilia, D., & Dermawan, D. A. (2023). Pengembangan Sistem Informasi Point of Sales (POS) Berbasis Website Menggunakan Metode Prototype dengan Pengujian UAT (Studi Kasus: Nunu Griya Muslim). *Jurnal Manajemen Informasi*, 1–10.
- Atmaja, R. K., Komarudin, I., & Hariyanto. (2021). Konsep MVC Pada Rancang Bangun Aplikasi Sistem Informasi Rekrutmen Karyawan Berbasis Web. *IMTechno: Journal of Industrial ...*, 2(1), 30–36.
- Aulia, L., & Tambotoh, J. J. C. (2025). Perancangan Sistem Informasi Peminjaman Ruangan Berbasis Web. *Jurnal Sistem Informasi Dan Keamanan*, 1–6.
- Bariyah, S. H., & Imania, K. A. N. (2022). Pengembangan Virtual Assistant Chatbot Berbasis Whatsapp Pada Pusat Layanan Informasi Mahasiswa Institut

- Pendidikan Indonesia - Garut. *Jurnal Petik*, 8(1), 66–79.
<https://doi.org/10.31980/jpetik.v8i1.1575>
- Habsy, B. A., Silviana, M., Zaliha, M. N., & Firdiansyah, R. (2024). Memahami Konsep Manajemen Layanan Konsultasi dalam Bimbingan Konseling. *Aktivisme: Jurnal Ilmu Pendidikan, Politik Dan Sosial Indonesia*, 2(1), 166–178. <https://doi.org/10.62383/aktivisme.v2i1.729>
- Hakam, H. I., Malkan, Al. B., Pratama, J., Husein, I. G., & Suryatiningsih. (2021). Aplikasi Konsultasi Kesehatan Kulit Online Berbasis Website. *E-Proceeding of Applied Science*, 7(5), 1189–1199.
- Hakim, D. A., & Sumarni, T. (2025). *Rancang Bangun Aplikasi Penghitung HPP Menggunakan Framework Laravel (Studi Kasus : Foodies Steak Grill and Coffee)*. 05(01).
- Hidayatur, A., Yuana, A., Wafi, A., Harjo, R., Maulana, T., & Terza, A. (2024). Pengembangan Proses Bisnis Pelayanan Statistik Terpadu Badan Pusat Statistik Kota Surabaya Menggunakan Metode Prototyping. *Journal of Technology and Informatics (JoTI)*, 5(2), 70–79.
<https://doi.org/10.37802/joti.v5i2.548>
- Karisma, A. P. P., & Ropianto, M. (2025). *Semantic Web Kurikulum Universitas Impian*. 1–17.
- Leksono, P., & Nita, S. (2024). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI KONSULTASI MEDIS BERBASIS WEBSITE. *Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Komunikasi, 2015*, 316–323.
- Manuhutu, M., & Wattimena, J. (2019). Perancangan Sistem Informasi Konsultasi Akademik Berbasis Website. *Jurnal Sistem Informasi Bisnis*, 9(2), 149.
<https://doi.org/10.21456/vol9iss2pp149-156>
- Narulita, S., Nugroho, A., & Abdillah, M. Z. (2024). Diagram Unified Modelling Language (UML) untuk Perancangan Sistem Informasi Manajemen Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (SIMLITABMAS). *Bridge : Jurnal Publikasi*

- Sistem Informasi Dan Telekomunikasi*, 2(3), 244–256.
<https://doi.org/10.62951/bridge.v2i3.174>
- Putra, I. S., Ferdinandus, F., & Bayu, M. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Paket Pernikahan Dengan Metode Saw Berbasis Web. *CAHAYAtech*, 8(2), 136. <https://doi.org/10.47047/ct.v8i2.50>
- Ramdoni, M. M., & Herdiansyah, M. I. (2023). Pengembangan Sistem Informasi Konsultasi Dokter Menggunakan Framework Laravel. *Journal of Information System Research (JOSH)*, 4(3), 831–839. <https://doi.org/10.47065/josh.v4i3.3276>
- Setiawan, A., Tristono, T., & Susila, C. B. (2024). Sistem Pakar Dan Layanan Konsultasi Kesehatan Mental Remaja Menggunakan Metode Forward Chaining Berbasis Website. *JURNAL PILAR TEKNOLOGI Jurnal Ilmiah Ilmu Ilmu Teknik*, 9(1), 81–90. <https://doi.org/10.33319/piltek.v9i1.150>
- Sinlae, F., Maulana, I., Setiyansyah, F., & Ihsan, M. (2024). Pengenalan Pemrograman Web: Pembuatan Aplikasi Web Sederhana Dengan PHP dan MYSQL. *Jurnal Siber Multi Disiplin (JSMD)*, 2(2), 68–82. <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>
- Suharni, Susilowati, E., & Pakusadewa, F. (2023). Perancangan Website Rumah Makan Ninik Sebagai Media Promosi Menggunakan Unified Modelling Language. *Rekayasa Informasi*, 12(1), 1–12. <https://ejournal.istn.ac.id/index.php/rekayasainformasi/article/view/1527/1021>
- Supriyadi, A. (2024). Riset Teknik Informatika dan Komputer Rancang Bangun Company Profile Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall. *Jurnal Restikom*, 6(1), 75–85.
- Widyastuti, S. R. (2022). *Pendahuluan Pendidikan di Indonesia menerapkan sistem penilaian autentik disesuaikan dengan Kurikulum 2013 (Permendikbud No . 54 Tahun 2013). Penilaian autentik tanggapan pilihan namun lebih*

mengerjakan tugas , mengadaptasi dari dunia nyata Menengah Per. 3(2), 57–76.

Yudhistira, A. (2023). Perancangan dan Implementasi Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web. *JSK (Jurnal Sistem Informasi Dan Komputerisasi Akuntansi)*, 7(1), 14–20. <https://doi.org/10.56291/jsk.v7i1.95>



DAFTAR LAMPIRAN



LAMPIRAN 1

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

1. Data Pribadi

Nama Lengkap : Ova Eryandri
Tempat & Tanggal Lahir : Jakarta, 03 Mei 2004
Alamat Rumah : Jl. Kh Abdullah Addari
Kelurahan Batin Tikal
Kecamatan Tamansari
Kota Pangkalpinang
Nomor HP : +62 857 8806 3284
Jenis Kelamin : Laki – laki
Agama : Islam



2. Riwayat Pendidikan

SD Negeri 11 Pagi Jakarta Timur	2010 - 2016
SMP Negeri 158 Jakarta Timur	2016 - 2019
SMK Negeri 2 Pangkalpinang	2019 - 2022
Politeknik Manufaktur Negri Bangka Belitung	2022 - Sekarang

Sungailiat, 24 Juli 2025

Ova Eryandri



LAMPIRAN 2
DOKUMENTASI PENGUJIAN





LAMPIRAN 3

HASIL PENGUJIAN FUNGSIONAL

Tabel Pengujian Fungsional Sistem Konsultasi Digital di Badan Pusat Statistik Provinsi Kepulauan Bangka Belitung Bagian Admin

No.	Fitur	Deskripsi	Hasil
1.	Login	Proses login admin berhasil jika email dan kata sandi yang dimasukkan cocok dengan data yang tersimpan di dalam database.	✓
2.	User	Admin bisa melihat data user yang telah melakukan registrasi	✓
3.	Konsultan Statistik	(Admin) bisa melakukan CRUD untuk bagian konsultan	✓
4.	Petugas Hari Ini	(Admin) bisa melakukan CRUD untuk bagian konsultan data Petugas hari ini	✓
5.	Jadwal	Admin dapat melihat dan memilih konsultan, batalkan jadwal serta hapus di data jadwal janji temu	✓
6.	Layanan	(Admin) bisa melakukan CRUD untuk bagian layanan	✓
7.	Standar Pelayanan	(Admin) bisa melakukan CRUD untuk bagian standar pelayanan	✓
8.	Maklumat Layanan	(Admin) bisa melakukan CRUD untuk bagian maklumat layanan	✓
9.	Pesan Konsultasi User	Admin dapat melihat pesan yang dikirimkan user dari form konsultasi	✓
10.	FAQ	(Admin) bisa melakukan CRUD untuk bagian FAQ	✓
11	Logout	(Admin) dapat melakukan <i>logout</i> dan mengarah ke halaman <i>login</i> kembali	✓

Pangkalpinang 18 Juli 2021

 Richo Akbar

Tabel Pengujian Fungsional Sistem Konsultasi Digital di Badan Pusat Statistik Provinsi Kepulauan Bangka Belitung Bagian Konsultan Statistik

No	Fitur	Deskripsi	Hasil
1.	Login	Konsultan Statistik bisa memasukkan email dan <i>password</i> sesuai dengan data yang tersimpan di database.	✓
2.	Jadwal Janji Temu	Konsultan Statistik bisa melihat Jadwal janji temu yang telah disetujui admin dan telah memilih konsultan.	✓
3.	Status Konsultan	Konsultan Statistik bisa memberikan keterangan apakah konsultan tersedia atau tidak tersedia berdasarkan tanggal.	✓

Pangkalpinang, 18 Juli 2021



[Signature]
Richo Akbar

Tabel Pengujian Fungsional Sistem Konsultasi Digital di Badan Pusat Statistik Provinsi Kepulauan Bangka Belitung Bagian Pengguna

No.	Fitur	Deskripsi	Hasil
1.	Register	User dapat membuat akun dengan memasukkan nomor handphone, username dan password	✓
2.	Login	User dapat memasukkan akun dengan nomor handphone dan kata sandi yang di register	✓
3.	Profile	User bisa mengunjungi halaman akun dan bisa melakukan edit untuk nomor handphone, username dan password yang telah di register	✓
4.	Petugas Hari Ini	User dapat melihat petugas hari ini dan semua petugas BPS yang di posting oleh admin	✓
5.	Konsultasi	User dapat melakukan konsultasi dengan mengisi data yang diperlukan pada form konsultasi, dan akan otomatis diarahkan ke chatbot wa	✓
6.	Jumlah Konsultasi	User dapat melihat jumlah konsultasi hari ini, bulan ini dan semua jumlah konsultasi berdasarkan user konsultasi	✓
7.	Janji Temu	User dapat membuat janji temu online dengan mengisi data yang diperlukan pada form janji temu, dan akan menunggu di konfirmasi admin, dan jika admin telah mengkonfirmasi maka akan muncul notifikasi apakah diterima atau ditolak pada chatbot wa	✓
8.	Layanan	User dapat melihat Layanan yang di posting oleh admin	✓
9.	Maklumat Pelayanan	User dapat melihat Maklumat layanan yang di posting oleh admin	✓
10.	Standar Pelayanan	User dapat melihat Standar layanan yang di posting oleh admin	✓
11.	FAQ	User dapat melihat FAQ yang di posting oleh admin berdasarkan pesan konsultasi dari form konsultasi	✓

12.	Aksesibilitas	User dapat menggunakan fitur aksesibilitas seperti cursor sedang / besar dan perbesar / perkecil font	✓
13.	Survei Layanan	User dapat mengakses fitur survei layanan	✓

Pangkalpinang, 18 Juli 2025


 Richo Akbar