

**IMPLEMENTASI PERANCANGAN SISTEM WEB CHAT
TEMPORER BERBASIS KODE AKSES DENGAN
PENYIMPANAN JSON API**

TUGAS AKHIR



diajukan oleh:

Daniel Firman Ardiansyah 22.01.4937

Luthfi Adam Setiawan 22.01.4929

kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2025**

**IMPLEMENTASI PERANCANGAN SISTEM WEB CHAT
TEMPORER BERBASIS KODE AKSES DENGAN
PENYIMPANAN JSON API**

TUGAS AKHIR

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai gelar Ahli Madya
Komputer Program Diploma – Program Studi Teknik Informatika



diajukan oleh:

Daniel Firman Ardiansyah 22.01.4937

Luthfi Adam Setiawan 22.01.4929

kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2025

HALAMAN PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR

IMPLEMENTASI PERANCANGAN SISTEM WEB CHAT TEMPORER BERBASIS KODE AKSES DENGAN PENYIMPANAN JSON API

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Daniel Firman Ardiansyah

22.01.4937

Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Tugas Akhir
pada tanggal 03 Juni 2025

Dosen Pembimbing,

Firman Asharudin, S.Kom, M.Kom

NIK/190302315

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

**IMPLEMENTASI PERANCANGAN SISTEM WEB CHAT
TEMPORER BERBASIS KODE AKSES DENGAN
PENYIMPANAN JSON API**

yang disusun dan diajukan oleh

Daniel Firman Ardiansyah

22.01.4937

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 26 Juni 2025

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Mei P Kurniawan, S.kom., M.Kom.
NIK. 190302187

Barka Satya, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302126

Tanda Tangan



Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Ahli Madya komputer
Tanggal 26 Juni 2025

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Prof. Dr. Kusriani, M.Kom.
NIK. 190302106

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Daniel Firman Ardiansyah

NIM : 22.01.4937

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul berikut:

IMPLEMENTASI PERANCANGAN SISTEM WEB CHAT TEMPORER BERBASIS KODE AKSES DENGAN PENYIMPANAN JSON API

Dosen Pembimbing : Firman Asharudin, S.Kom, M.Kom

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian SAYA sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab SAYA, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini SAYA buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka SAYA bersedia menerima SANKSI AKADEMIK dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Yogyakarta, 20 Juni 2025

Yang Menyatakan,



Daniel Firman Ardiansyah

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat, karunia, serta kemudahan yang diberikan sehingga penulisan Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan baik. Penyusunan Tugas Akhir ini tidak lepas dari dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu dan Ayah tercinta, atas doa yang tiada henti, kasih sayang, serta dukungan moral dan materiil yang senantiasa diberikan kepada penulis selama proses studi hingga penyusunan Tugas Akhir ini.
2. Bapak Firman Asharudin, S.Kom., M.Kom., selaku dosen pembimbing, atas bimbingan, arahan, dan motivasi yang sangat berarti dalam proses penyusunan Tugas Akhir ini.
3. Seluruh dosen di Universitas Amikom Yogyakarta yang telah memberikan ilmu, wawasan, dan pengalaman berharga selama masa perkuliahan.
4. Rekan-rekan mahasiswa kelas 22D3TI04 atas kerja sama, dukungan, serta semangat kebersamaan yang sangat membantu selama proses perkuliahan hingga penyusunan Tugas Akhir.
5. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, namun telah memberikan dukungan dan kontribusi kepada penulis selama proses penyusunan Tugas Akhir ini.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul *Perancangan dan Implementasi Sistem Web Chat Temporer Berbasis Kode Akses dengan Penyimpanan JSON API* dengan baik dan tepat waktu.

Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu persyaratan dalam menyelesaikan Program Studi Diploma Tiga Teknik Informatika. Selama proses penyusunan laporan ini, penulis memperoleh banyak bantuan, bimbingan, serta dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu, penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Firman Asharudin, S.Kom., M.Kom., selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta motivasi yang sangat berarti selama proses penyusunan Tugas Akhir ini.
2. Kedua orang tua serta keluarga besar yang senantiasa memberikan doa, dorongan, dan semangat kepada penulis.
3. Seluruh dosen dan tenaga pengajar di Program Studi D3 Teknik Informatika atas ilmu, wawasan, dan pengalaman yang telah diberikan selama masa perkuliahan.
4. Rekan-rekan seperjuangan serta semua pihak yang telah memberikan bantuan dalam proses penyusunan Tugas Akhir ini, yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih memiliki kekurangan. Oleh karena itu, masukan dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk perbaikan di masa yang akan datang. Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat dan menjadi referensi yang berguna bagi pembaca maupun pihak yang memerlukannya.

Yogyakarta, 03 Juni 2025

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xiii
DAFTAR ISTILAH	xiv
INTISARI	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Masalah	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Literature Review.....	6
2.2 Landasan Teori.....	8
2.2.1 Website dan Aplikasi Web.....	8
2.2.2 RAD (Rapid Application Development).....	9
2.2.3 UI/UX	10
2.2.4 HTML (<i>HyperText Markup Language</i>)	11
2.2.5 CSS (<i>Cascading Style Sheets</i>).....	11
2.2.6 Java Script.....	12
2.2.7 API (<i>Application Programming Interface</i>)	12
2.2.8 JSON API	13

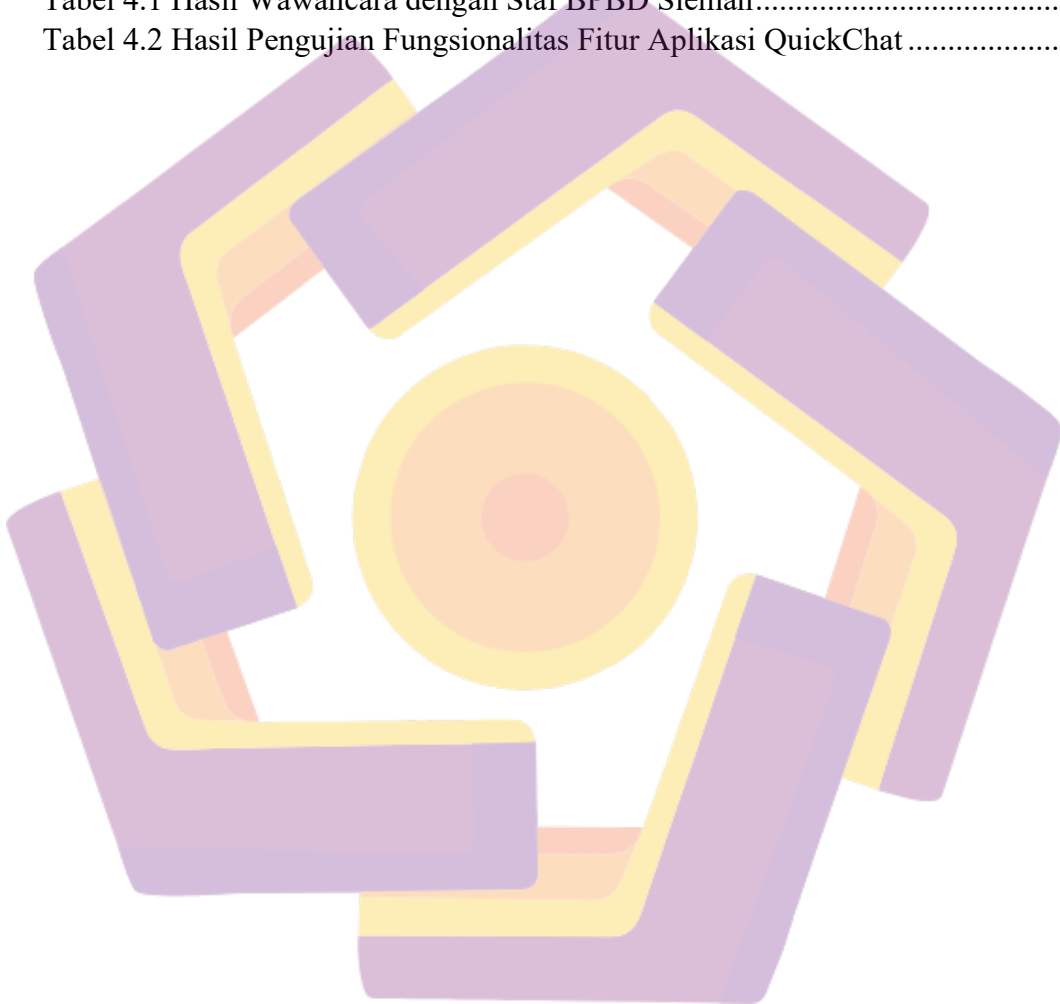
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	14
3.1 Pengumpulan Kebutuhan	14
3.2 Langkah Penelitian.....	17
3.2.1 Wawancara dengan Staf BPBD Sleman.....	17
3.2.2 Studi Literatur.....	19
3.2.3 Penerapan Metode Rapid Application Development (RAD)	19
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	52
4.1 Implementasi.....	52
4.1.1 Implementasi Halaman Pemilihan Profil dan Login.....	53
4.1.2 Implementasi Halaman Buat atau Gabung Ruang Chat.....	55
4.1.3 Implementasi Halaman Ruang Chat	56
4.1.4 Implementasi Fitur Lampiran File	58
4.1.5 Implementasi Halaman Admin	59
4.2 Pengujian Sistem.....	60
4.3 Evaluasi dan Analisis Hasil Pengujian.....	66
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	67
5.1 Kesimpulan.....	67
5.2 Saran	68
DAFTAR PUSTAKA	69
Lampiran	72

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Alur Penelitian Pengembangan Aplikasi QuickChat	10
Gambar 3.1 Alur Penelitian Pengembangan Aplikasi QuickChat	17
Gambar 3.2 Diagram Alir Metode RAD.....	20
Gambar 3.3 Diagram Arsitektur Quickchat	23
Gambar 3.4 Diagram UML Sistem QuickChat.....	24
Gambar 3.5 Use Case Diagram Aplikasi <i>QuickChat</i>	25
Gambar 3.6.Entity Relationship Diagram (ERD) QuickChat.....	26
Gambar 3.7 Sequence Diagram Proses Login, Pembuatan Room, dan Pengelolaan oleh Pengguna dan Admin	27
Gambar 3.8 Sequence Diagram Pemilihan Identitas Pengguna.....	28
Gambar 3.9 Sequence Diagram Membuat Room Chat.....	29
Gambar 3.10 Sequence Diagram Bergabung Room Chat.....	29
Gambar 3.11 Sequence Diagram Mengirim dan Menerima Pesan	30
Gambar 3.12 Sequence Diagram Mengirim Lampiran Dokumen	31
Gambar 3.13 Sequence Diagram Penghapusan otomatis chat.....	31
Gambar 3.14 Sequence Diagram Tindakan Admin dalam Pengelolaan Sistem	32
Gambar 3.15 Wireframe Halaman Login	33
Gambar 3.16 Wireframe Dashboard Staf.....	34
Gambar 3.17 Wireframe Create Room	35
Gambar 3.18 Wireframe Room Chat	36
Gambar 3.19 Wireframe Login Admin.....	36
Gambar 3.20 Wireframe daftar room.....	37
Gambar 3.21 Wireframe halaman pengelolaan pengguna	38
Gambar 3.22 Wireframe Halaman Report	38
Gambar 3.23 Deployment Diagram Sistem QuickChat.....	41
Gambar 3.24 Alur Pengujian Sistem <i>QuickChat</i>	43
Gambar 3.25 Proses Iterasi Quick Chat	44
Gambar 3.26 Alur evaluasi	51
Gambar 4.1 Antarmuka halaman pemilihan profil dan login	54
Gambar 4.2 Potongan kode fungsi <i>handleLogin()</i>	55
Gambar 4.3 Tampilan halaman pembuatan dan penggabungan ruang chat	56
Gambar 4.4 Potongan kode fungsi <i>createRoom()</i>	56
Gambar 4.5 Tampilan ruang obrolan dengan fitur pesan dan lampiran	57
Gambar 4.6 Potongan kode fungsi <i>replyToMessage()</i> dan <i>deleteMessage()</i>	57
Gambar 4.7 Tampilan pengunggahan lampiran file.....	58
Gambar 4.8 Potongan kode fungsi <i>uploadFileAndSend()</i>	59
Gambar 4.9 Antarmuka halaman admin	59
Gambar 4.10 Potongan kode fungsi admin.....	60

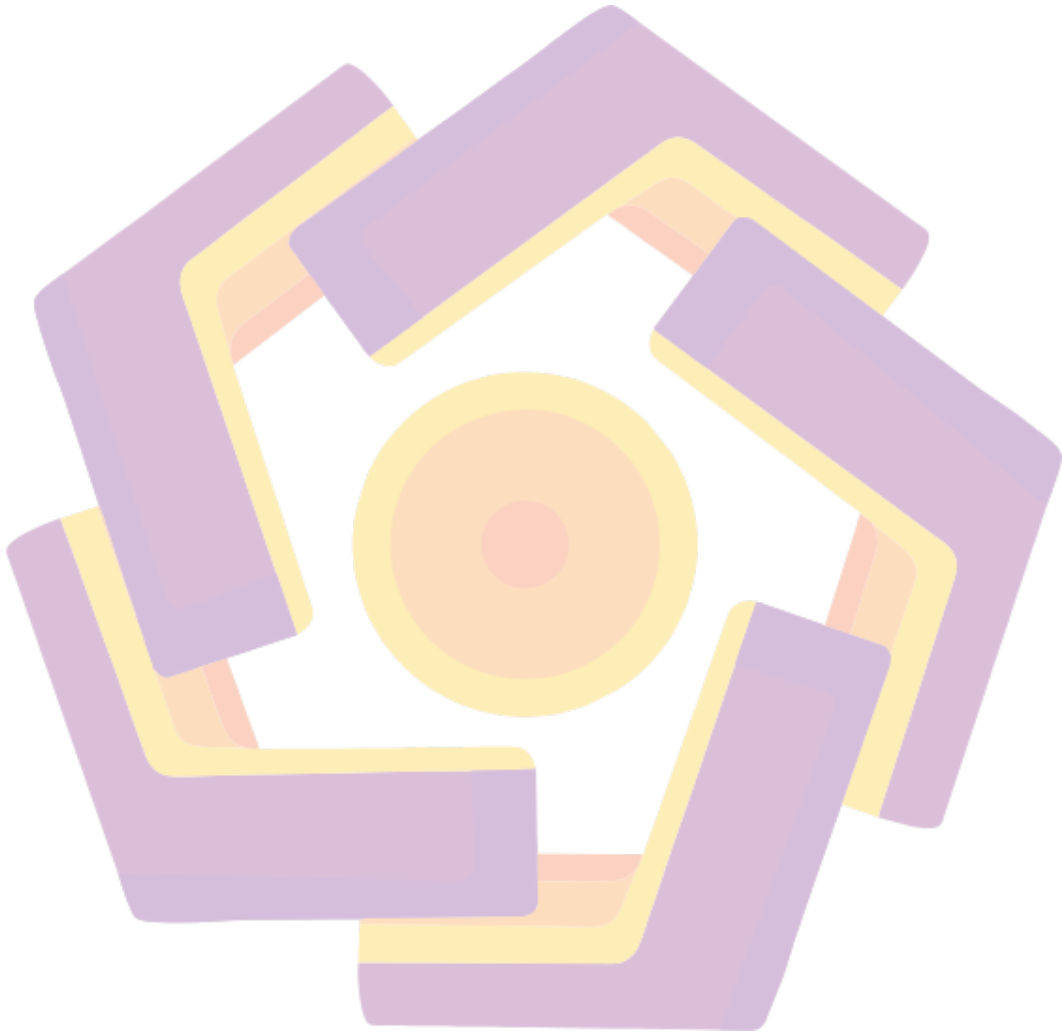
DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Penelitian Terdahu	7
Tabel 3.1 Kebutuhan Sistem QuickChat.....	14
Tabel 3.2 Daftar Pertanyaan Wawancara dengan Staf BPBD Sleman	18
Tabel 3.3 Kebutuhan Fitur QuickChat	21
Tabel 3. 4 Tahapan Pengembangan Sistem QuickChat	42
Tabel 3. 5 Rencana Pengujian.....	45
Tabel 4.1 Hasil Wawancara dengan Staf BPBD Sleman.....	52
Tabel 4.2 Hasil Pengujian Fungsionalitas Fitur Aplikasi QuickChat	61



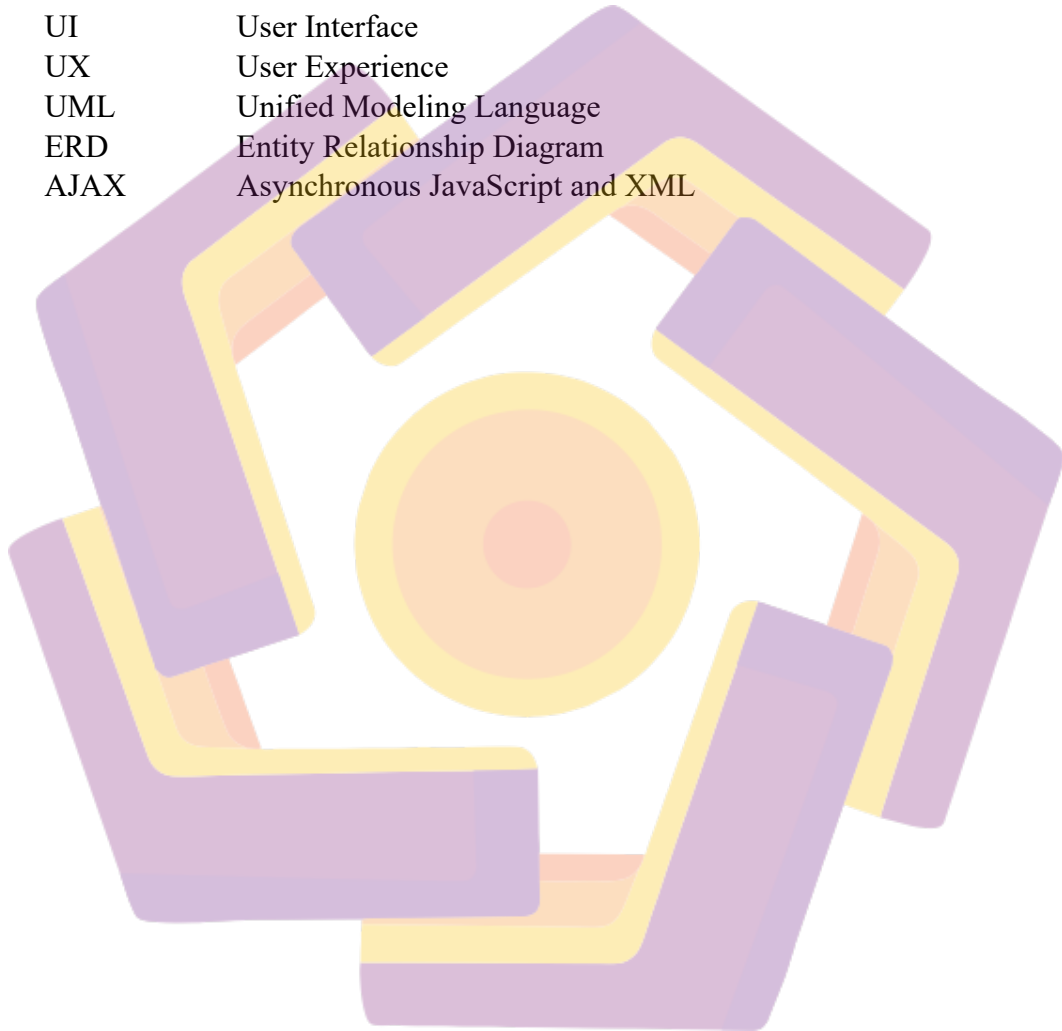
DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian	72
--	----



DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN

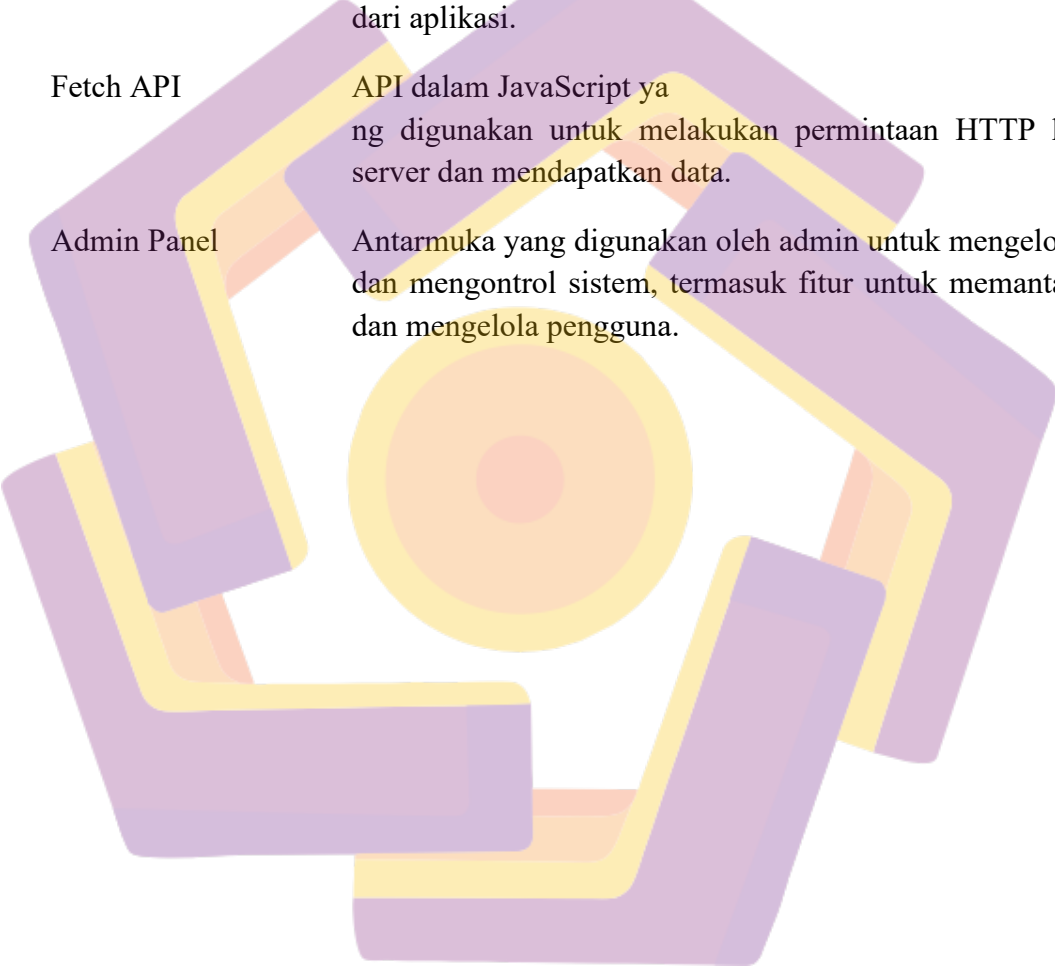
BPBD	Badan Penanggulangan Bencana Daerah
HTML5	HyperText Markup Language versi 5
CSS3	Cascading Style Sheets versi 3
JSON	JavaScript Object Notation
API	Application Programming Interface
PDF	Portable Document Format
UI	User Interface
UX	User Experience
UML	Unified Modeling Language
ERD	Entity Relationship Diagram
AJAX	Asynchronous JavaScript and XML



DAFTAR ISTILAH

Web	Aplikasi yang diakses melalui browser menggunakan internet.
HTML5	Bahasa markah standar untuk membuat dan menyusun halaman web.
CSS3	Bahasa gaya (style sheet) yang digunakan untuk mendesain tampilan halaman web.
JavaScript	Bahasa pemrograman untuk membuat halaman web lebih interaktif.
JSON	Format pertukaran data ringan dan mudah dibaca.
JSONBin.io	Layanan penyimpanan data berbasis JSON secara online dan sementara.
Chat Web	Fitur obrolan berbasis web tanpa perlu instalasi.
Kode Akses	Kode unik untuk masuk ke ruang chat tanpa akun.
Avatar	Gambar kecil sebagai identitas pengguna.
AJAX	Teknik pengiriman data tanpa me-refresh halaman.
UI (User Interface)	Antarmuka pengguna yang tampil di layar.
UX (User Experience)	Pengalaman pengguna saat menggunakan aplikasi.
Prototipe	Versi awal dari sistem yang dikembangkan untuk diuji.
RAD	Rapid Application Development, metode pengembangan perangkat lunak yang cepat.
Use Case Diagram	Diagram yang menggambarkan interaksi antara aktor (pengguna) dan sistem dalam aplikasi, termasuk alur penggunaan sistem.
Host	Pengguna yang memiliki hak lebih, seperti membuat ruang dan mengatur durasi aktif ruang.

Room	Area di dalam aplikasi di mana pengguna dapat berinteraksi dengan penggunanya lain melalui pesan teks atau file yang dilampirkan.
Admin	Pengguna dengan hak akses khusus yang memiliki kemampuan untuk memantau, menghapus, dan memblokir pengguna, serta menindaklanjuti laporan dalam sistem.
Sequence Diagram	Diagram yang menggambarkan urutan interaksi dan alur proses yang terjadi dalam sistem antara pengguna, host, dan admin.
Identitas Pengguna	Proses pemilihan dan verifikasi identitas pengguna, baik staf (menggunakan NIK) atau tamu (menggunakan password dan nama).
Primary Key (PK)	Atribut yang berfungsi sebagai pengidentifikasi unik dalam entitas atau tabel.
Foreign Key (FK)	Atribut yang digunakan untuk menghubungkan dua entitas atau tabel dalam basis data.
Sequence Diagram	Diagram yang menggambarkan urutan interaksi antar objek dalam sistem untuk mencapai suatu tujuan.
JSONBin.io	Layanan penyimpanan data berbasis JSON secara online yang digunakan untuk menyimpan dan mengelola data sementara.
tmpfiles.org	Layanan pengunggahan file sementara yang digunakan untuk mengirimkan file seperti gambar atau dokumen dengan batas waktu tertentu.
Wireframe	Desain skematis atau model awal dari antarmuka pengguna yang menggambarkan elemen-elemen yang ada di dalam aplikasi atau sistem.
API (Application Programming Interface)	Antarmuka yang memungkinkan sistem yang berbeda berinteraksi dan saling bertukar data.



SetInterval	Fungsi dalam JavaScript yang digunakan untuk menjalankan kode tertentu dalam interval waktu yang tetap.
Autentikasi	Proses verifikasi identitas pengguna yang dilakukan untuk memberikan akses ke sistem atau aplikasi.
Iterasi	Proses berulang dalam pengembangan perangkat lunak untuk menguji dan memperbaiki setiap fitur atau bagian dari aplikasi.
Fetch API	API dalam JavaScript yang digunakan untuk melakukan permintaan HTTP ke server dan mendapatkan data.
Admin Panel	Antarmuka yang digunakan oleh admin untuk mengelola dan mengontrol sistem, termasuk fitur untuk memantau dan mengelola pengguna.

INTISARI

Komunikasi internal di lingkungan kantor BPBD Sleman menghadapi tantangan efisiensi dalam koordinasi harian, terutama untuk berbagi dokumen dan diskusi cepat antar divisi. Sistem komunikasi yang ada seperti email dinas kurang responsif, sementara aplikasi chat umum memerlukan proses login yang rumit dan tidak menjamin keamanan data sensitif instansi.

Penelitian ini mengembangkan prototipe sistem chat temporer berbasis web yang dapat diakses tanpa login, menggunakan metode *RAD (Rapid Application Development)*. Teknologi utama meliputi *HTML5*, *CSS3*, dan *JavaScript* untuk antarmuka pengguna, serta *JSONBin.io* API sebagai penyimpanan data sementara. Sistem ini menawarkan fitur khusus: (1) akses instan via kode *room* unik tanpa proses *registrasi/login*, (2) penghapusan otomatis seluruh data chat setelah periode tertentu (dapat diatur 1 jam-7 hari), (3) dukungan pengiriman dokumen resmi, dan (4) antarmuka yang dioptimalkan untuk perangkat kantor.

Berdasarkan uji fungsionalitas terbatas, prototipe ini menunjukkan kemampuan dasar dalam mendukung komunikasi internal dengan antarmuka yang *user-friendly*. Sistem ini berpotensi untuk dimanfaatkan oleh staf administrasi, tim operasional, dan pimpinan unit kerja di BPBD Sleman. Untuk implementasi lebih lanjut, diperlukan pengujian komprehensif dan penyesuaian sesuai kebutuhan spesifik instansi.

Kata kunci: Sistem Temporer, JSON API, Kode akses, BPBD Sleman , Prototipe web

ABSTRACT

Internal communication within the BPBD Sleman office environment faces efficiency challenges in daily coordination, particularly for sharing documents and quick inter-divisional discussions. Existing communication systems such as official email are less responsive, while general chat applications require complicated login processes and cannot guarantee the security of sensitive institutional data.

This research develops a prototype of a web-based temporary chat system accessible without login, using the RAD (Rapid Application Development) methodology. The core technologies include HTML5, CSS3, and JavaScript for the user interface, with JSONBin.io API for temporary data storage. The system offers special features: (1) instant access via unique room codes without registration/login, (2) automatic deletion of all chat data after a configurable period (1 hour to 7 days), (3) support for official document sharing, and (4) an interface optimized for office devices.

Based on limited functionality testing, the prototype demonstrates basic capability in supporting internal communication with a user-friendly interface. The system has potential for use by administrative staff, operational teams, and unit leaders at BPBD Sleman. For further implementation, comprehensive testing and customization according to the institution's specific needs are required.

Keywords: Temporary System, JSON API, Access Code, BPBD Sleman, Web Prototype