



**RANCANG BANGUN SISTEM LAYANAN
PELAPORAN WARGA DENGAN ANALISIS
SENTIMEN LAPORAN BERBASIS WEB**

SKRIPSI

LARASATI MAHARANI 2107411011

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

2025



**RANCANG BANGUN SISTEM LAYANAN
PELAPORAN WARGA DENGAN ANALISIS
SENTIMEN LAPORAN BERBASIS WEB**

SKRIPSI

**Dibuat untuk Melengkapi Syarat-Syarat yang Diperlukan untuk
Memperoleh Diploma Empat Politeknik**

Larasati Maharani

2107411011

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

2025



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Larasati Maharani

NIM : 2107411011

Jurusan/Program Studi : T. Informatika dan Komputer / T. Informatika

Judul Skripsi : Rancang Bangun Sistem Layanan Pelaporan Warga Dengan Analisis Sentimen Laporan Berbasis Web

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bebas dari peniruan terhadap karya dari orang lain. Kutipan pendapat dan tulisan orang lain ditunjuk sesuai dengan cara-cara penulisan karya ilmiah yang berlaku.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa dalam skripsi ini terkandung cirri-ciri plagiat dan bentuk-bentuk peniruan lain yang dianggap melanggar peraturan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Jakarta, 10 Juni 2025

Yang membuat pernyataan



Larasati Maharani

NIM. 2107411011



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh :

Nama : Larasati Maharani
NIM : 2107411011
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Skripsi : Rancang Bangun Sistem Layanan Pelaporan Warga Dengan Analisis Sentimen Laporan Berbasis Web

Telah diuji oleh tim penguji dalam Sidang Skripsi pada hari Senin Tanggal 23, Bulan Juni, Tahun 2025 dan dinyatakan **LULUS**.

Disahkan oleh

Pembimbing I : Iklima Ermis Ismail, S.Kom., M.Kom.

Penguji I : Dr. Dewi Yanti Liliana, S.Kom., M.Kom.

Penguji II : Asep Taufik Muharram, S.Kom., M.Kom.

Penguji III : Bambang Warsuta, S.Kom., M.T.I.

Mengetahui :

Jurusan Teknik Informatika dan Komputer

Ketua



Dr. Anita Hidayati, S.Kom., M.Kom.

NIP. 197908032003122003



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Rancang Bangun Sistem Layanan Pelaporan Warga Dengan Analisis Sentimen Laporan Berbasis Web” sebagai salah satu persyaratan untuk mencapai gelar Sarjana Terapan Program Studi Teknik Informatika di Politeknik Negeri Jakarta.

Penulis menyadari bahwa terselesaikannya skripsi ini tidak lepas dari dukungan, bantuan, dan doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan penuh rasa hormat dan terima kasih, penulis ingin menyampaikan apresiasi yang setulus-tulusnya kepada semua pihak yang telah berperan serta dalam proses ini. Secara khusus penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Dr. Anita Hidayati, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika dan Komputer.
2. Ibu Euis Oktavianti, S.Si., M.TI., selaku Kepala Program Studi Teknik Informatika.
3. Ibu Iklima Ermis Ismail, S.Kom., M.Kom., selaku dosen pembimbing yang telah dengan sabar membimbing, mengarahkan, membantu, serta menyemangati dalam proses penyelesaian skripsi ini.
4. Seluruh Bapak/Ibu guru atau dosen yang sudah mendidik penulis sehingga menjadi pribadi yang lebih baik.
5. Bapak Aji Iswanto selaku Ketua RW 015 Kelurahan Bahagia, yang telah memberikan izin, dukungan, dan informasi yang sangat membantu dalam pelaksanaan penelitian ini.
6. Seluruh warga RW 015 Kelurahan Bahagia, atas bantuan dan partisipasi yang sangat berarti dalam proses penelitian ini.
7. Kedua orang tua penulis yang selalu mendukung, mendoakan, memberi semangat, serta kasih sayang yang tiada hentinya kepada penulis.
8. Muhammad Aryaputra Adji, atas segala bentuk dukungan, motivasi, dan kesabarannya selama penyusunan skripsi ini.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Penulis berharap, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak, khususnya dalam pengembangan sistem di lingkungan masyarakat. Penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan dan keterbatasan dalam penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, segala bentuk kritik, saran, maupun masukan yang bersifat membangun sangat penulis harapkan demi perbaikan dan penyempurnaan di masa mendatang.

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Jakarta, 10 Juni 2025

Penulis,

Larasati Maharani





© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

SURAT PERNYATAAN PERSTUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Politeknik Negeri Jakarta, saya bertanda tangan di-bawah ini:

Nama : Larasati Maharani

NIM : 2107411011

Jurusan/Program Studi : T. Informatika dan Komputer / T. Informatika

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Jakarta Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Rancang Bangun Sistem Layanan Pelaporan Warga Dengan Analisis Sentimen Laporan Berbasis Web

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Politeknik Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan skripsi saya tanpa meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 10 Juni 2025

Yang menyatakan



Larasati Maharani

NIM. 2107411011



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

RANCANG BANGUN SISTEM LAYANAN PELAPORAN WARGA DENGAN ANALISIS SENTIMEN LAPORAN BERBASIS WEB

ABSTRAK

Pertumbuhan penduduk Indonesia yang pesat memicu meningkatnya kebutuhan akan sistem layanan masyarakat yang efisien, termasuk dalam pengelolaan laporan warga. Di RW 015 Kelurahan Bahagia, Bekasi, dengan total 3.872 jiwa dari 968 kepala keluarga, proses pelaporan warga masih dilakukan secara manual dan belum terdokumentasi dengan baik, sehingga menyulitkan pengelolaan laporan dan penanganan laporan berdasarkan tingkat urgensinya. Penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem layanan pelaporan warga berbasis web dengan klasifikasi sentimen otomatis menggunakan model Bidirectional Long Short-Term Memory (Bi-LSTM). Model Bi-LSTM dipilih karena kemampuannya dalam memahami konteks teks secara lebih akurat melalui pemrosesan dua arah. Proses pengembangan sistem meliputi tahap data preprocessing, pelatihan model, dan integrasi ke dalam platform web. Evaluasi model dilakukan melalui pengujian kombinasi hyperparameter, yang menghasilkan akurasi sebesar 97,08%. Selain itu, pengujian sistem menggunakan metode black-box testing, User Acceptance Test (UAT), System Usability Scale (SUS), dan Net Promoter Score (NPS) menunjukkan hasil yang sangat baik, dengan skor SUS sebesar 88,61 dan NPS sebesar 77,78%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sistem ini tidak hanya akurat secara teknis, tetapi juga diterima dengan baik oleh pengguna utama sebagai solusi pengelolaan laporan warga.

Kata kunci: *Bi-LSTM, klasifikasi sentimen, laporan warga, aplikasi web, layanan warga*



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
SURAT PERNYATAAN PERSTUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	vii
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan dan Manfaat	3
1.4.1 Tujuan.....	3
1.4.2 Manfaat.....	3
1.5 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Rancang Bangun	6
2.2 Sistem Layanan	6
2.3 Pelaporan Warga	7
2.4 Analisis Sentimen.....	7
2.5 Aplikasi Web.....	7
2.6 Rukun Warga.....	8
2.7 PHP.....	8
2.8 MySQL.....	9
2.9 <i>Waterfall</i>	9
2.10 Algoritma Bi-LSTM.....	9
2.11 LLaMA (<i>Large Language Model Meta AI</i>)	10
2.12 Python.....	10
2.13 FastAPI.....	11
2.14 <i>Black Box Testing</i>	11
2.15 <i>User Acceptance Test (UAT)</i>	12



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

2.16	<i>System Usability Scale (SUS)</i>	12
2.17	<i>Net Promoter Score (NPS)</i>	13
2.18	Penelitian Sejenis	14
BAB III METODE PENELITIAN		16
3.1	Rancangan Penelitian	16
3.2	Tahapan penelitian	16
3.2.1	Identifikasi Masalah	18
3.2.2	Studi Literatur	18
3.2.3	<i>Requirement Analysis</i>	18
3.2.4	<i>System and Software Design</i>	18
3.2.5	<i>Implementation</i>	19
3.2.6	<i>Integration and System Testing</i>	19
3.2.7	Pelaporan	20
3.3	Objek Penelitian	20
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		21
4.1	Analisis Kebutuhan	21
4.1.1	Kebutuhan Pengguna	21
4.1.2	Kebutuhan Pengembangan Model	25
4.1.3	Kebutuhan Pengembangan Web	27
4.2	Perancangan Sistem	29
4.2.1	Perancangan Model	32
4.2.2	Perancangan Web	38
4.3	Implementasi Sistem	65
4.3.1	Implementasi Model	65
4.3.2	Implementasi Web	73
4.3.3	Integrasi Sistem	96
4.4	Pengujian Sistem	99
4.4.1	Deskripsi Pengujian	99
4.4.2	Prosedur Pengujian	100
4.4.3	Data Hasil Pengujian	112
4.4.4	Analisis Data dan Evaluasi Pengujian	137
BAB V PENUTUP		143
5.1	Kesimpulan	143



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

5.2	Saran.....	144
	DAFTAR PUSTAKA.....	145
	DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENULIS.....	148
	LAMPIRAN.....	149





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Penelitian Sejenis	14
Tabel 2. Kebutuhan Dataset	25
Tabel 3. Kebutuhan Model.....	26
Tabel 4. Kebutuhan Fungsional	27
Tabel 5. Kebutuhan Non-Fungsional	29
Tabel 6. Contoh Hasil Model LLaMA	67
Tabel 7. Contoh Hasil Proses <i>Case Folding</i>	68
Tabel 8. Contoh Hasil Proses <i>Stopwords Removal</i>	69
Tabel 9. Contoh Hasil Proses <i>Text Normalization</i>	69
Tabel 10. Contoh Hasil Proses <i>Stemming</i>	70
Tabel 11. Contoh Hasil Proses <i>Lemmatization</i>	70
Tabel 12. Contoh Hasil Proses <i>Tokenization</i>	71
Tabel 13. Skenario Pengujian <i>Black Box</i>	102
Tabel 14. Pertanyaan UAT Kualitas Model Klasifikasi Sentimen	108
Tabel 15. Pertanyaan UAT Kualitas Fitur Web Untuk Admin	108
Tabel 16. Pernyataan UAT Kualitas Fitur Web Untuk Warga	110
Tabel 17. Pernyataan SUS	111
Tabel 18. Pertanyaan NPS	112
Tabel 19. Hasil Pengujian Nilai <i>Dropout</i>	113
Tabel 20. Hasil Pengujian Nilai <i>Word Embedding</i> dan <i>Neuron Bi-LSTM</i>	114
Tabel 21. Hasil Pengujian Nilai <i>Batch Size</i>	116
Tabel 22. Keterangan Responden	116
Tabel 23. Hasil Pengujian <i>Black Box</i>	117
Tabel 24. Hasil Pengujian UAT Kualitas Model Klasifikasi Sentimen.....	123
Tabel 25. Hasil Pengujian UAT Kualitas Fitur Web Untuk Admin	124
Tabel 26. Hasil Pengujian UAT Kualitas Fitur Registrasi & Login	127
Tabel 27. Hasil Pengujian UAT Kualitas Fitur <i>Home</i>	127
Tabel 28. Hasil Pengujian UAT Kualitas Fitur Laporan	128
Tabel 29. Hasil Pengujian UAT Kualitas Fitur Riwayat Laporan	129
Tabel 30. Hasil Pengujian UAT Kualitas Fitur Notifikasi	129
Tabel 31. Rumus Perhitungan UAT.....	130
Tabel 32. Nilai Perhitungan UAT	131
Tabel 33. Hasil Pengujian SUS Bagian 1	133
Tabel 34. Hasil Pengujian SUS Bagian 2	134
Tabel 35. Nilai SUS	135
Tabel 36. Hasil NPS.....	136
Tabel 37. Perhitungan Nilai NPS	137
Tabel 38. Hasil Evaluasi Kualitas Model.....	141

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Ilustrasi Arsitektur LSTM dan Bi-LSTM	10
Gambar 3. 1 Diagram Alir Rancangan Penelitian.....	17
Gambar 4. 1 Proses Bisnis Pelaporan Warga yang Berjalan Saat Ini	23
Gambar 4. 2 Proses Bisnis Pelaporan Warga yang akan Dibangun.....	24
Gambar 4. 3 <i>Tools</i> yang Digunakan.....	30
Gambar 4. 4 Arsitektur Sistem.....	31
Gambar 4. 5 Alur Proses Analisis Sentimen.....	32
Gambar 4. 6 Alur Proses <i>Synthesize Dataset</i>	33
Gambar 4. 7 Ilustrasi <i>One Hot Encodings</i>	37
Gambar 4. 8 <i>Use Case Diagram</i>	39
Gambar 4. 9. <i>Activity Diagram</i> Masuk Akun	40
Gambar 4. 10 <i>Activity Diagram</i> Daftar Akun	41
Gambar 4. 11 <i>Activity Diagram</i> Melihat Landing Page.....	42
Gambar 4. 12 <i>Activity Diagram</i> Mengajukan Laporan.....	42
Gambar 4. 13 <i>Activity Diagram</i> Melihat Statistik Laporan Warga.....	43
Gambar 4. 14 <i>Activity Diagram</i> Melihat Notifikasi Warga.....	43
Gambar 4. 15 <i>Activity Diagram</i> Melihat Tanggapan	44
Gambar 4. 16 <i>Activity Diagram</i> Melihat Riwayat Laporan Warga	45
Gambar 4. 17 <i>Activity Diagram</i> Melihat Status Laporan.....	46
Gambar 4. 18 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Profil	46
Gambar 4. 19 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Kategori Laporan.....	47
Gambar 4. 20 <i>Activity Diagram</i> Melihat Daftar Pengguna.....	48
Gambar 4. 21 <i>Activity Diagram</i> Melihat Notifikasi.....	49
Gambar 4. 22 <i>Activity Diagram</i> Melihat Statistik Laporan	49
Gambar 4. 23 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Laporan.....	50
Gambar 4. 24 <i>Activity Diagram</i> Membuat Tanggapan	51
Gambar 4. 25 <i>Activity Diagram</i> Menentukan Prioritas Laporan	52
Gambar 4. 26 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Riwayat Laporan	53
Gambar 4. 27 <i>Skema Database</i>	54
Gambar 4. 28 Desain Halaman Utama.....	56
Gambar 4. 29 Desain Halaman Pendaftaran Akun	56
Gambar 4. 30 Desain Halaman Masuk Akun.....	57
Gambar 4. 31 Desain Halaman <i>Home</i>	57
Gambar 4. 32 Desain Halaman Laporan	58
Gambar 4. 33 Desain Halaman Manajemen Riwayat Laporan Warga	59
Gambar 4. 34 Desain Halaman Manajemen Profil	59
Gambar 4. 35 Desain Halaman <i>Dashboard</i>	60
Gambar 4. 36 Desain Halaman Laporan	61
Gambar 4. 37 Desain Halaman Verifikasi Laporan	61
Gambar 4. 38 Desain Halaman Manajemen Tanggapan.....	62
Gambar 4. 39 Desain Halaman <i>Form</i> Tanggapan.....	63
Gambar 4. 40 Desain Halaman Manajemen Kategori	63
Gambar 4. 41 Desain Halaman Daftar Pengguna	64
Gambar 4. 42 Desain Halaman Manajemen Riwayat Laporan.....	65

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Gambar 4. 43	Arsitektur Model Bi-LSTM	66
Gambar 4. 44	<i>Prompt</i> Model LLaMA	67
Gambar 4. 45	Model Akurasi.....	72
Gambar 4. 46	<i>Confusion Matrix</i>	72
Gambar 4. 47	<i>Classification Report</i>	73
Gambar 4. 48	Halaman Utama Bagian 1	74
Gambar 4. 49	Halaman Utama Bagian 2	74
Gambar 4. 50	Halaman Utama Bagian 3	75
Gambar 4. 51	Halaman Utama Bagian 4	76
Gambar 4. 52	Halaman Utama Bagian 5	76
Gambar 4. 53	Halaman Pendaftaran Akun	77
Gambar 4. 54	Halaman Masuk Akun.....	77
Gambar 4. 55	Halaman Verifikasi Email Pendaftaran.....	78
Gambar 4. 56	Verifikasi Akun.....	79
Gambar 4. 57	Halaman Lupa <i>Password</i>	79
Gambar 4. 58	Pengaturan Ulang <i>Password</i>	80
Gambar 4. 59	Halaman <i>Reset Password</i>	80
Gambar 4. 60	Halaman <i>Home</i> Bagian 1.....	81
Gambar 4. 61	Halaman <i>Home</i> Bagian 2.....	81
Gambar 4. 62	Halaman <i>Home</i> Bagian 3.....	82
Gambar 4. 63	Tampilan Notifikasi.....	82
Gambar 4. 64	Halaman Laporan	83
Gambar 4. 65	Halaman Manajemen Riwayat Laporan.....	83
Gambar 4. 66	Halaman Detail Riwayat Laporan.....	84
Gambar 4. 67	Halaman Detail Riwayat Laporan Bagian Tanggapan.....	84
Gambar 4. 68	Konfirmasi Hapus Riwayat Laporan.....	85
Gambar 4. 69	Tidak Dapat Hapus Riwayat Laporan.....	85
Gambar 4. 70	Halaman Manajemen Profil	86
Gambar 4. 71	Halaman <i>Edit</i> Profil.....	86
Gambar 4. 72	Halaman <i>Dashboard</i> Bagian 1.....	87
Gambar 4. 73	Halaman <i>Dashboard</i> Bagian 2	87
Gambar 4. 74	Halaman Manajemen Laporan Warga.....	88
Gambar 4. 75	Halaman Laporan Warga – Verifikasi Laporan.....	89
Gambar 4. 76	Halaman Laporan Warga – Verifikasi Laporan – Tolak.....	89
Gambar 4. 77	Halaman Manajemen Tanggapan.....	90
Gambar 4. 78	Halaman Tanggapan - <i>Form</i> Tanggapan.....	90
Gambar 4. 79	Halaman Manajemen Kategori.....	91
Gambar 4. 80	Halaman Kategori - Tambah Kategori.....	91
Gambar 4. 81	Halaman Kategori - Edit Kategori	92
Gambar 4. 82	Halaman Kategori - Konfirmasi Hapus.....	92
Gambar 4. 83	Halaman Kategori - Tidak Dapat Hapus	93
Gambar 4. 84	Halaman Manajemen Pengguna.....	93
Gambar 4. 85	Halaman Pengguna - Detail Pengguna.....	94
Gambar 4. 86	Halaman Manajemen Riwayat Warga.....	94
Gambar 4. 87	Halaman Riwayat Warga - Detail Riwayat.....	95
Gambar 4. 88	Halaman Riwayat Warga - Konfirmasi Hapus.....	95
Gambar 4. 89	Membuat Endpoint.....	96



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Gambar 4. 90 <i>Load Model</i>	97
Gambar 4. 91 Tokenisasi dan Prediksi	97
Gambar 4. 92 Tokenisasi dan Prediksi	98
Gambar 4. 93 Integrasi FastAPI dengan Laravel	98
Gambar 4. 94 Hasil Pengujian Nilai <i>Dropout</i>	113
Gambar 4. 95 Hasil Pengujian Nilai <i>Word Embedding</i> dan <i>Neuron Bi-LSTM</i> ..	114
Gambar 4. 96 Hasil Pengujian Nilai <i>Batch Size</i>	115
Gambar 4. 97 Jumlah Data Responden	117
Gambar 4. 98 Nilai Kualitas Fitur Web	138
Gambar 4. 99 Nilai Fungsionalitas, Antarmuka, dan Alur Penggunaan Web	139
Gambar 4. 100 Analisis Nilai SUS	139
Gambar 4. 101 Analisis Nilai NPS	140
Gambar 4. 102 Kecepatan Prediksi Sentimen	141





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Berdasarkan Sensus Penduduk 2020, jumlah penduduk Indonesia mencapai 270,20 juta jiwa, meningkat 32,56 juta jiwa dibandingkan tahun 2010. Pertumbuhan ini berdampak pada berbagai aspek kehidupan, termasuk kebutuhan akan sistem yang lebih efisien dalam menangani laporan warga (Salsabila *et al.*, 2022). Namun, sistem pengelolaan laporan warga masih menghadapi kendala, terutama dalam mengotomatisasi proses klasifikasi dan analisis laporan (Nur Fahasen *et al.*, 2024). Akibatnya, petugas harus menangani laporan secara manual (Adham, Rahmatil Fiska and Subandri, 2024). Salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk memahami pola laporan warga adalah memanfaatkan model *machine learning* untuk analisis sentimen (Singgalen, 2021). Dalam penelitian Mahadevaswamy & Swathi, (2023), Bi-LSTM terbukti lebih unggul dibandingkan metode lainnya karena kemampuannya memproses data dari dua arah (*Forward and Backward*), sehingga dapat meningkatkan pemahaman proses data. (Af'idah *et al.*, 2022).

Kelurahan Bahagia, Bekasi, khususnya RW 015, mencakup wilayah dengan 8 RT, 968 kepala keluarga, dan jumlah penduduk sebanyak 3.872 jiwa. Berdasarkan wawancara dengan Bapak Aji Iswanto selaku Ketua RW 015 Kelurahan Bahagia, laporan warga hingga kini masih disampaikan secara manual, baik dengan mendatangi kediaman ketua RT dan RW secara langsung maupun melalui aplikasi WhatsApp. Dalam seminggu, ketua RT maupun RW bisa menerima 5 sampai 7 laporan dengan jenis masalah beragam, seperti kesehatan, kebersihan, bantuan sosial, fasilitas umum, keamanan, administrasi, dan masalah lainnya. Berdasarkan keterangan Ketua RW 015, laporan tersebut disampaikan secara lisan tanpa ada pelaporan yang terdokumentasi. Akibatnya, ketua RW (termasuk RT) sering mengalami kesulitan karena tidak ada fasilitas untuk menampung laporan pengaduan, dan rata-rata laporan warga tersebut baru dapat ditanggapi dalam 1–3 hari. Selain itu, beragamnya kategori laporan warga menyebabkan ketua RW sulit mengatur prioritas laporan berdasarkan tingkat urgensinya.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Pada penelitian sebelumnya, telah sukses melakukan pengembangan sistem laporan warga berbasis web, seperti yang dilakukan oleh Rifki & Sutaji, (2024), di desa Gapurosukolilo dengan pendekatan *Waterfall*. Selain itu, penelitian mengenai Bi-LSTM menunjukkan efektivitasnya dalam analisis sentimen, seperti yang dilakukan Abdillah et al., (2020), yang mengklasifikasikan emosi pada lirik lagu berbahasa Indonesia, dengan model Bi-LSTM menghasilkan akurasi sebesar 91,08%. Lalu, penelitian Mahadevaswamy & Swathi, (2023), menunjukkan bahwa Bi-LSTM lebih unggul dalam menangkap hubungan jangka panjang antar kata, mencapai akurasi 91,4% pada analisis sentimen ulasan produk, lebih tinggi dibandingkan CNN dan LSTM. Hal ini membuktikan efektivitas Bi-LSTM dalam memahami konteks teks secara lebih akurat.

Penelitian ini berfokus pada perancangan dan implementasi sistem layanan pelaporan warga berbasis web dengan analisis sentimen menggunakan model Bi-LSTM. RW dipilih sebagai fokus karena memiliki sumber daya, kewenangan, dan akses koordinasi yang lebih luas. Sistem ini mendukung kolaborasi RT dan RW agar penanganan laporan warga berjalan lebih terstruktur dan sesuai kewenangan. Diharapkan sistem ini dapat mempermudah pengelolaan laporan dan meningkatkan kualitas pelayanan di RW 015 Kelurahan Bahagia.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana merancang dan membangun sistem layanan pelaporan warga berbasis web di RW 015, Kelurahan Bahagia, Bekasi?
2. Bagaimana implementasi model analisis sentimen laporan warga berbasis Bi-LSTM untuk mengklasifikasikan sentimen laporan dalam aplikasi web?

1.3 Batasan Masalah

Dari rumusan masalah yang sudah dirumuskan, maka batasan masalah yang ditetapkan adalah sebagai berikut:

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

1. Sistem layanan pelaporan warga dibangun berbasis web menggunakan bahasa pemrograman PHP dan CSS Tailwind.
2. Studi kasus penelitian ini berfokus pada RW 015, Kelurahan Bahagia, Bekasi.
3. Kategori pelaporan warga meliputi kesehatan, kebersihan, bantuan sosial, fasilitas umum, keamanan, administrasi.
4. Analisis sentimen dilakukan dengan menggunakan metode *Bidirectional Long Short-Term Memory* (Bi-LSTM) yang diimplementasikan melalui *library* Keras dalam bahasa pemrograman Python.
5. Data yang digunakan berasal dari *dataset* IndoNLU SMSA yang kemudian di *synthesize* dengan topik pelaporan warga.
6. Sintesis data dilakukan dengan model LLaMA (*Large Language Model Meta AI*).
7. Klasifikasi sentimen dalam penelitian ini terdiri dari sentimen positif, negatif, dan netral.
8. Model Bi-LSTM diintegrasikan ke aplikasi web melalui *framework* FastAPI.

1.4 Tujuan dan Manfaat

Tujuan dan manfaat dari perancangan dan implementasi sistem layanan pelaporan warga dengan analisis sentimen laporan berbasis web di RW 015 kelurahan bahagia adalah sebagai berikut:

1.4.1 Tujuan

Berikut adalah tujuan dari penelitian ini:

- a. Merancang sistem layanan pelaporan warga dengan analisis sentimen laporan menggunakan model *Bidirectional Long Short-Term Memory* (Bi-LSTM).
- b. Mengimplementasikan model analisis sentimen dengan algoritma Bi-LSTM terhadap laporan warga dalam aplikasi *web*.

1.4.2 Manfaat

Berikut adalah manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini:



- Hak Cipta :**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

- a. Bagi warga, penelitian ini diharapkan dapat mempermudah warga dalam menyampaikan pelaporan secara cepat dan terorganisir melalui platform berbasis *web*.
- b. Bagi pengelola RW, penelitian ini diharapkan dapat membantu pengelola RW dalam mengelola laporan warga secara lebih efisien, dengan memprioritaskan penyelesaian berdasarkan hasil analisis sentimen.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang terstruktur diperlukan agar laporan skripsi mudah dipahami. Adapun susunan bab dalam laporan ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Menjelaskan latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Berisi penelitian terdahulu serta teori-teori yang digunakan dalam penelitian, perancangan, dan pembuatan sistem.

BAB III METODE PENELITIAN

Menguraikan metode yang digunakan dalam penelitian, meliputi rancangan penelitian, tahapan penelitian, serta objek penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Berisi hasil dari pengembangan model dan aplikasi web untuk sistem layanan pelaporan warga dengan analisis sentimen laporan. pembahasan mencakup analisis kebutuhan sistem, proses perancangan, tahap implementasi, pengujian, serta analisis terhadap hasil pengujian yang dilakukan.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

BAB V PENUTUP

Simpulan dari keseluruhan hasil penelitian yang telah dilakukan, serta memberikan beberapa saran yang dapat dijadikan pertimbangan untuk pengembangan penelitian di masa mendatang.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Penelitian mengenai “Rancang Bangun Sistem Layanan Pelaporan Warga Dengan Analisis Sentimen Laporan Berbasis Web” telah berhasil dilaksanakan. Hasil penelitian ini mencakup pembangunan model klasifikasi sentimen menggunakan metode Bi-LSTM, serta pengembangan sistem berbasis web yang terintegrasi dengan model tersebut. Model Bi-LSTM yang dibangun telah melalui serangkaian pengujian untuk menentukan kombinasi parameter terbaik. Pengujian berbagai variasi nilai diperoleh dengan *word embedding* sebesar 100, *neuron* Bi-LSTM sebanyak 64, *dropout* sebesar 0.3, *batch size* 32, dan *epoch* sebanyak 20, yang menghasilkan akurasi tertinggi sebesar 97,08%. Hal ini menunjukkan bahwa model memiliki performa klasifikasi yang tinggi dan stabil untuk digunakan.

Aplikasi web yang dikembangkan telah diuji menggunakan metode *black box*, UAT, SUS, dan NPS untuk memastikan kualitas fungsionalitas serta kepuasan pengguna. Berdasarkan hasil pengujian *black box*, seluruh skenario pengujian berhasil dijalankan sesuai ekspektasi. Pengujian *User Acceptance Test* (UAT) yang dilakukan terhadap pengguna admin dan warga RW 015 menunjukkan bahwa aplikasi membantu memahami opini warga secara efisien dan mempercepat pengambilan keputusan dalam pengelolaan laporan. Hasil *System Usability Scale* (SUS) menunjukkan nilai rata-rata sebesar 88,61 menandakan bahwa aplikasi mudah digunakan dan nyaman dioperasikan. Sementara itu, hasil pengujian NPS mencapai nilai sebesar 77,78%, menunjukkan bahwa mayoritas pengguna merupakan *promoter* yang sangat puas terhadap aplikasi ini. Analisis lebih lanjut menunjukkan bahwa nilai SUS dipengaruhi oleh tiga faktor utama, yaitu kualitas antarmuka web, fitur laporan, dan alur penggunaan web.

Walaupun sistem telah menunjukkan performa dan penerimaan yang baik, terdapat beberapa aspek yang dapat ditingkatkan, seperti kualitas fitur pada bagian beranda (*home*) dan aspek fungsionalitas web yang memiliki skor sedikit lebih rendah

dibandingkan aspek lainnya. Hal ini menjadi fokus penting untuk pengembangan dan penyempurnaan sistem ke depannya agar lebih optimal dalam memenuhi kebutuhan pengguna secara menyeluruh.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil perancangan dan implementasi aplikasi web klasifikasi sentimen laporan warga menggunakan metode Bi-LSTM, berikut beberapa saran untuk pengembangan lebih lanjut:

1. Peningkatan Kualitas Model: Meskipun akurasi model telah mencapai nilai tinggi, disarankan untuk terus meningkatkan performa model melalui eksplorasi arsitektur *deep learning* lainnya. Selain itu, pengayaan data latih dengan variasi laporan yang lebih luas dan beragam dapat meningkatkan kemampuan generalisasi model, terutama dalam menghadapi laporan dengan struktur kalimat yang kompleks atau bahasa yang tidak baku.
2. Diversifikasi Fitur: Meskipun fitur klasifikasi sentimen dan laporan warga telah berjalan dengan baik, beberapa fitur yang dapat dipertimbangkan antara lain fitur *live chat* antara warga dan pengurus RW secara langsung, fitur komentar antar laporan aspirasi atau saran pembangunan lingkungan, serta fitur pemberitahuan kegiatan dari RW yang dapat menjadi informasi bagi warga.

Dengan penerapan saran-saran tersebut, diharapkan sistem klasifikasi sentimen laporan warga ini dapat semakin ditingkatkan dari segi kualitas model, kenyamanan pengguna, serta daya guna dalam mendukung perbaikan di lingkungan masyarakat.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR PUSTAKA

- Abdillah, J. *et al.* (2020) 'Emotion Classification of Song Lyrics using Bidirectional LSTM Method with GloVe Word Representation Weighting', *National Journal Accreditation (ARJUNA)*, 4(2), pp. 723–729. Available at: <https://doi.org/10.29207/resti.v4i4.2156>.
- Abidin, Z., Junaidi, A. and Wamiliana (2024) 'Text Stemming and Lemmatization of Regional Languages in Indonesia: A Systematic Literature Review', *Journal of Information Systems Engineering and Business Intelligence*, 10(2), pp. 217–231. Available at: <https://doi.org/10.20473/jisebi.10.2.217-231>.
- Adham, M.A., Rahmatil Fiska, R. and Subandri, M.A. (2024) 'Metode Prototipe Aplikasi Klasifikasi Pengaduan Masyarakat Menggunakan Algoritma Naive Bayes Berbasis Website', *Jurnal Elektronika dan Teknik Informatika Terapan*, 2, pp. 61–81. Available at: <https://doi.org/10.59061/jentik.v2i4.849>.
- Adi Setiawan, Muchlis Muchlis and Ahmad Barnianto (2024) 'Rancang Bangun Aplikasi Pengolahan Data Penerimaan dan Pengeluaran Kas pada PT. Subur Sedaya Maju Prabumulih Berbasis Web', *Elkom: Jurnal Elektronika dan Komputer*, 17(2), pp. 408–416. Available at: <https://doi.org/10.51903/elkom.v17i2.2064>.
- Af'idah, D.I. *et al.* (2022) 'Sentimen Ulasan Destinasi Wisata Pulau Bali Menggunakan Bidirectional Long Short Term Memory', *MATRIK: Jurnal Manajemen, Teknik Informatika dan Rekayasa Komputer*, 21(3), pp. 607–618. Available at: <https://doi.org/10.30812/matrik.v21i3.1402>.
- Aisyah, E.N.A. *et al.* (2024) 'Efektivitas Peningkatan Pelayanan Oleh Partisipasi Publik Dengan Pengaduan Sistem Layanan Aspirasi Pengaduan Online Rakyat (LAPOR) di Kota Malang', *Public Inspiration: Jurnal Administrasi Publik*, 9(2), pp. 87–92. Available at: <https://doi.org/10.22225/pi.9.2.2024.87-92>.
- Aliyah, Nahrin Hartono and Asrul Azhari Muin (2024) 'Penggunaan User Acceptance Testing (UAT) Pada Pengujian Sistem Informasi Pengelolaan Keuangan Dan Inventaris Barang', *Switch: Jurnal Sains dan Teknologi Informasi*, 3(1), pp. 84–100. Available at: <https://doi.org/10.62951/switch.v3i1.330>.
- Andriani, R. and Sa'di, A. (2022) 'Evaluasi Usability E-Learning Moodle Menggunakan SUS Questionnaire Pada Perguruan Tinggi', *SISTEMASI: Jurnal Sistem Informasi*, 11. Available at: <http://sistemasi.ftik.unisi.ac.id>.
- Azani, N. *et al.* (2023) 'Pengembangan Sistem Layanan Terintegrasi Pada Sistem Layanan Kesehatan', *Jurnal Manajemen dan Sistem Informasi*, 3. Available at: <https://doi.org/10.35969/dirgamaya.v3i1.315>.
- Irawan, D. *et al.* (no date) 'Perancangan E-Learning Pada Sman 1 Kota Lubuklinggau Menggunakan Framework Codeigniter (CI) E-Learning Design

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

- In Sman 1, Lubuklinggau City Using Framework Codeigniter (CI)', *Jurnal Digital Teknologi Informasi*, 3, p. 2020.
- Kurniati, P.S. (2023) 'Peningkatan Kualitas Pelayanan Administrasi Kependudukan Pada Rukun Warga 06 Kelurahan Antapani Wetan Kecamatan Antapani, Kota Bandung', *Kumawula: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(1), p. 50. Available at: <https://doi.org/10.24198/kumawula.v6i1.41152>.
- Madyatmadja, E.D. *et al.* (2024) 'Sentiment Analysis on User Reviews of Threads Applications in Indonesia', *Journal Europeen des Systemes Automatises*, 57(4), pp. 1165–1171. Available at: <https://doi.org/10.18280/jesa.570423>.
- Mahadevaswamy, U.B. and Swathi, P. (2023) 'Sentiment Analysis using Bidirectional LSTM Network', in *Procedia Computer Science*. Elsevier, pp. 45–56. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.procs.2022.12.400>.
- Mulyanto Yudi, Handani, F. and Hasmawati (2020) 'Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Pada Toko Omg Berbasis Web Di Kecamatan Empang Kabupaten Sumbawa', *JINTEKS*, 2. Available at: <https://doi.org/https://doi.org/10.51401/jinteks.v2i1.560>.
- Nur Fahasen, M. *et al.* (2024) *Partisipasi Masyarakat Dalam Pengaduan Pelayanan Publik Melalui Inovasi (Sp4n-Lapor) Di Kabupaten Sukoharjo Provinsi Jawa Tengah*, IPDN. IPDN. Available at: <https://doi.org/http://eprints.ipdn.ac.id/id/eprint/19047>.
- Pambudi, A. and Suprpto, S. (2021) 'Effect of Sentence Length in Sentiment Analysis Using Support Vector Machine and Convolutional Neural Network Method', *IJCCS (Indonesian Journal of Computing and Cybernetics Systems)*, 15(1), p. 21. Available at: <https://doi.org/10.22146/ijccs.61627>.
- Putri, S.J. *et al.* (2024) 'Analisis Komparasi pada Teknik Black Box Testing (Studi Kasus: Website Lars)', *Journal of Internet and Software Engineering*, 5(1).
- Radiena, G. and Nugroho, A. (2023) *Analisis Sentimen Berbasis Aspek Pada Ulasan Aplikasi KAI Access Menggunakan Metode Support Vector Machine*, *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi (JUKANTI)*.
- Rahman, A. (2022) *Sistem Informasi Penjualan dan Pembelian Alat Pemadam Api Ringan Berbasis Web pada Koperasi di Dinas Kebakaran dan Penanggulangan Bencana Kota Bandung*. Universitas Komputer Indonesia.
- Rifki, A. and Sutaji, D. (2024) 'Rancang Bangun Sistem Informasi Pengaduan Masyarakat Berbasis Web di Desa Gapurosukolilo', *Jatilima: Jurnal Multimedia Dan Teknologi Informasi*, 06. Available at: <https://doi.org/10.54209/jatilima.v6i03.834>.
- Sallapalli, N. (2024) 'Microservices In The Oil & Gas Industry: Enhancing Scalability And Efficiency With Fastapi', *International Journal of Computer Engineering and Technology (IJCET)*, 15(6), pp. 15–21. Available at: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14134246>.
- Salsabila, S. *et al.* (2022) 'Analisis Penerapan Deret Ukur dalam Perhitungan Laju Pertumbuhan Penduduk Terhadap Tingkat Kemiskinan', *Comserva, Jurnal*

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

- Penelitian dan Pengapdian Masyarakat*, 2, pp. 1297–1304. Available at: <https://doi.org/10.36418/comserva.v2i08.484>.
- Santosa, R.D.W., Bijaksana, Moch.A. and Romadhony, A. (2021) ‘Implementasi Algoritma Long Short-Term Memory (LSTM) untuk Mendeteksi Penggunaan Kalimat Abusive Pada Teks Bahasa Indonesia’, *Jurnal Tugas Akhir Fakultas Informatika*, 8(2020), p. 691.
- Singgalen, Y.A. (2021) ‘Pemilihan Metode dan Algoritma dalam Analisis Sentimen di Media Sosial : Systematic Literature Review’, *Journal of Information Systems and Informatics*, 3(2). Available at: <http://journal-isi.org/index.php/isi>.
- Srirahayu, D.P., Anugrah, E.P. and Layyinah, K. (2021) ‘Influence of satisfaction and loyalty on Net Promoter Score (NPS) in academic libraries in Indonesia’, *Library Management*, 42(6–7), pp. 325–339. Available at: <https://doi.org/10.1108/LM-06-2020-0090>.
- Touvron, H. *et al.* (2023) ‘LLaMA: Open and Efficient Foundation Language Models’. Available at: <http://arxiv.org/abs/2302.13971>.
- Tursulistyo, H. *et al.* (2023) *Automatic Extraction of Indonesian Stopwords, IJACSA) International Journal of Advanced Computer Science and Applications*. Available at: www.ijacsa.thesai.org.
- Utami, D., Susanti, F. and Sularsa, A. (no date) *Aplikasi Penyediaan Jasa Reparasi Dan Penyewaan Alat Elektronik Berbasis Web Web Based Application Of Electronic Devices Repair And Rental*.
- Whang, S.E. *et al.* (2021) ‘Data Collection and Quality Challenges in Deep Learning: A Data-Centric AI Perspective’. Available at: <http://arxiv.org/abs/2112.06409>.
- Widianto, E. and Kurniadi, D. (2021) ‘Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Keuangan RT/RW Berbasis Web’, *Jurnal Algoritma*, 18, pp. 246–253. Available at: <http://jurnal.itg.ac.id/>.
- Yunitarini, R., Widiawanti, E. and Nugroho, A.P. (2022) ‘Sistem Informasi Persediaan Jamu Madura Menggunakan Metode Waterfall Information System Of Madura Herb Stock Using Waterfall Method’, 11(1).
- Zahidi, Y., El Younoussi, Y. and Al-Amrani, Y. (2021) ‘Different valuable tools for Arabic sentiment analysis: a comparative evaluation’, *International Journal of Electrical and Computer Engineering*, 11(1), pp. 753–762. Available at: <https://doi.org/10.11591/ijece.v11i1.pp753-762>.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENULIS



Larasati Maharani

Lahir di Jakarta, 5 April 2003. Anak ketiga dari tiga bersaudara. Lulus dari SDN Perwira III Bekasi pada tahun 2015, SMP Negeri 38 Bekasi pada tahun 2018, dan SMK Global Prima Islamic School pada tahun 2021. Saat ini sedang menempuh pendidikan Diploma Empat di Politeknik Negeri Jakarta pada jurusan Teknik Informatika dan Komputer dan program studi Teknik Informatika. Dalam dunia IT tertarik pada bidang *Quality Engineer* (QE), Tester dan QA (*Quality Assurance*).

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

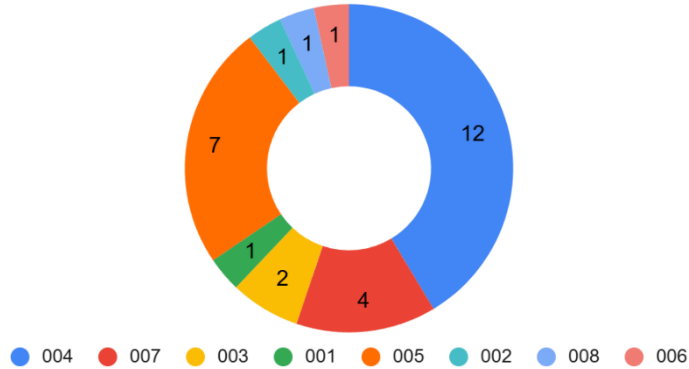
Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

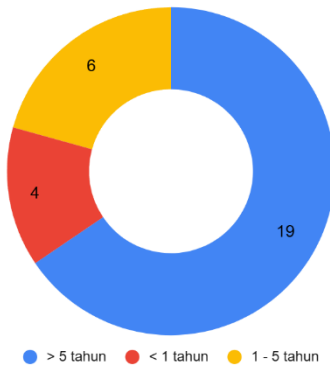
LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Survei Awal Layanan Laporan Warga

Jumlah RT (Rukun Tetangga)

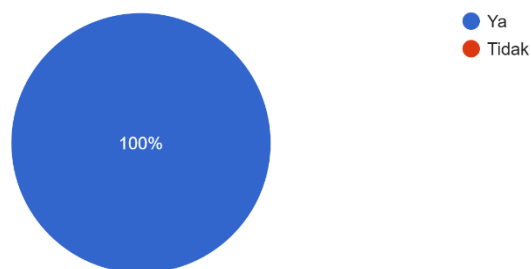


Jumlah Lama Tinggal di RW 015



Apakah Anda memiliki akses ke perangkat internet (smartphone/laptop/komputer)?

29 jawaban



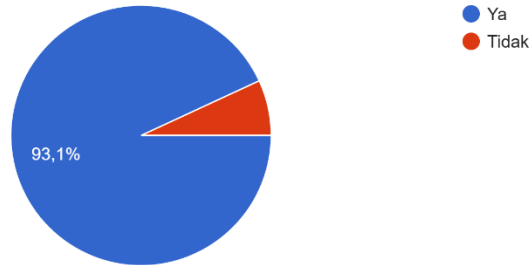
(Lanjutan)

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

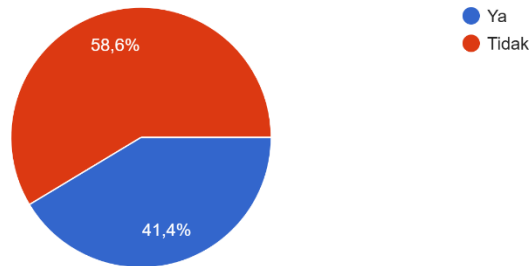
Apakah Anda familiar dengan penggunaan aplikasi atau website untuk layanan masyarakat?

29 jawaban



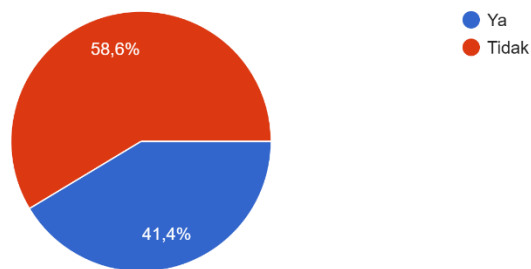
Apakah Anda pernah mengajukan pengaduan atau keluhan kepada RW 015 sebelumnya?

29 jawaban



Apakah Anda mengetahui cara mengajukan pengaduan atau keluhan kepada RW 015?

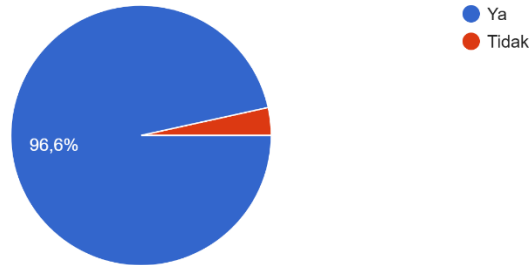
29 jawaban



(Lanjutan)

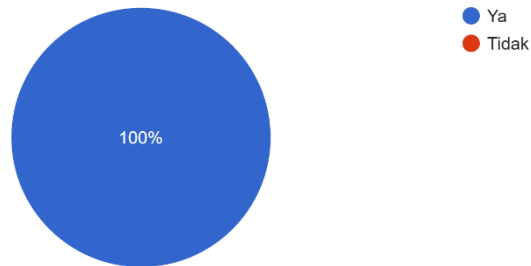
Apakah Anda kesulitan dalam mencari cara mengajukan pengaduan atau keluhan kepada RW 015?

29 jawaban



Apakah Anda merasa proses pengaduan atau keluhan kepada RW 015 saat ini kurang efisien?

29 jawaban



POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

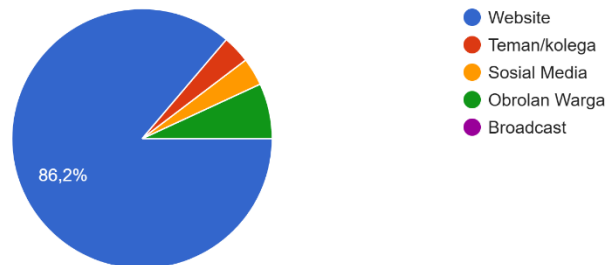
Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

(Lanjutan)

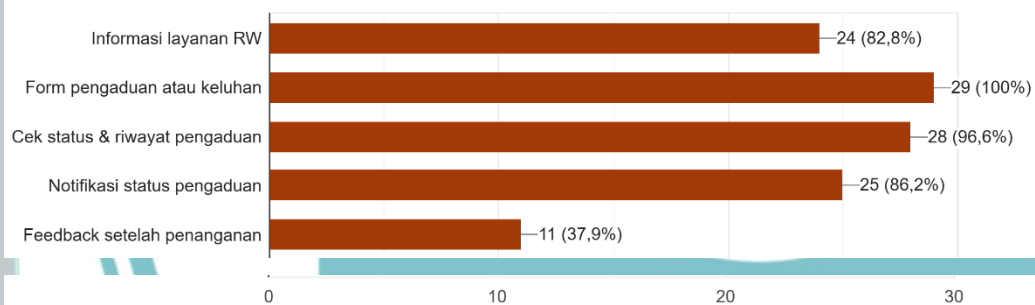
Jika terdapat informasi mengenai pengaduan atau keluhan layanan RW 015, akan mudah bagi saya untuk mencari informasi tersebut melalui

29 jawaban



Jika terdapat sebuah website mengenai pengaduan atau keluhan layanan RW 015, fitur apa saja yang harus ada di dalam website tersebut?

29 jawaban



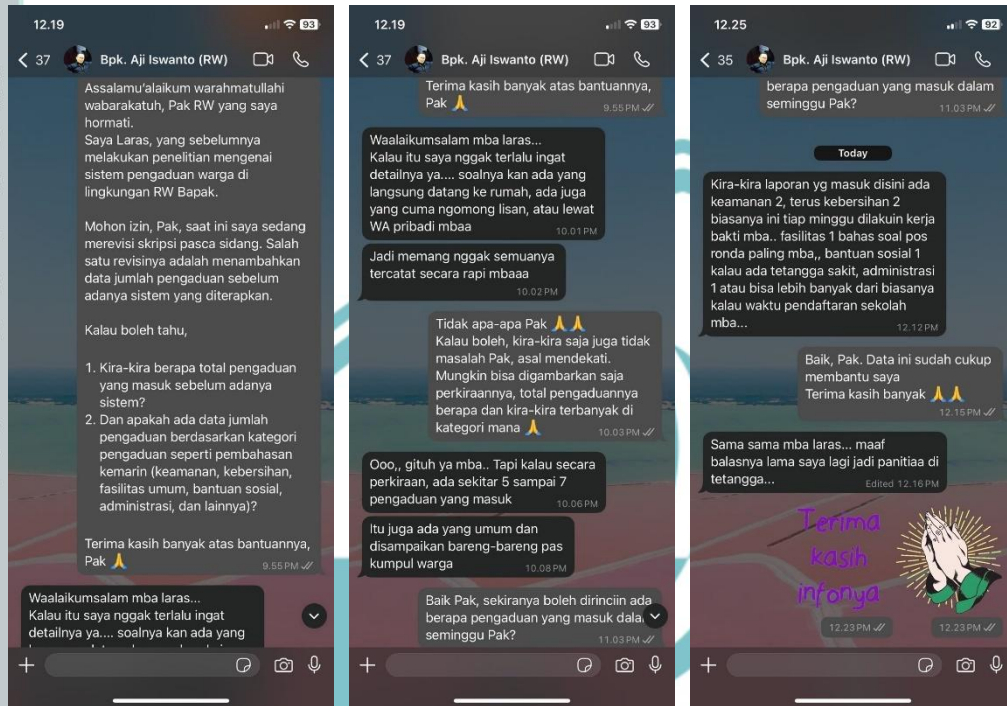
- Hak Cipta :**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
 2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 2. Hasil Wawancara dengan Bapak Ketua RW 015

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA