



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 mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



**RANCANG BANGUN APLIKASI INDEKS KEPUASAN PELANGGAN
BERBASIS WEBSITE**

SKRIPSI

EZRA AYU RADIAN

2107412057

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

2025



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 dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



**RANCANG BANGUN APLIKASI INDEKS KEPUASAN PELANGGAN
BERBASIS WEBSITE**

SKRIPSI

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

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

2107412057

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

JURUSAN INFORMATIKA DAN KOMPUTER

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2025



© Hak Cipta milik Jurusan TIK 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 dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ezra Ayu Radian

NIM : 2107412057

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

Judul skripsi : Rancang Bangun Aplikasi Indeks Kepuasan Pelanggan Berbasis Website

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 ciri-ciri plagiat dan bentuk-bentuk peniruan lain yang dianggap melanggar peraturan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Depok, 13 Juni 2025

Yang membuat pernyataan



(Ezra Ayu Radian)

NIM 2107412057



© 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

LEMBAR PENGESAHAN

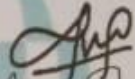
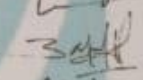
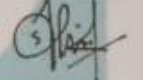
Skripsi diajukan oleh:

Nama : Ezra Ayu Radian
NIM : 2107412057
Jurusan/Program : Teknik Informatika dan Komputer/Teknik Informatika
Studi : Informatika
Judul Skripsi : Rancang Bangun Aplikasi Indeks Kepuasan Pelanggan Berbasis Website

Telah diuji oleh tim penguji dalam Sidang Skripsi pada hari Rabu, Tanggal 2, Bulan Juli, Tahun 2025, dan dinyatakan **LULUS**.

Disahkan oleh

Tanda Tangan

Pembimbing I	:	Asep Taufik Muharram, S.Kom., M.Kom.	()
Penguji I	:	Iklima Ermis Ismail, S.Kom., M.Kom.	()
Penguji II	:	Bambang Warsuta, S.Kom., M.T.I.	()
Penguji III	:	Susana Dwi Yulianti, M.Kom.	()

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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal skripsi ini dengan judul “Rancang Bangun Aplikasi Indeks Kepuasan Pelanggan Berbasis Website”. Proposal skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Diploma Empat pada Program Studi Teknik Informatika, Jurusan Teknik Informatika dan Komputer, Politeknik Negeri Jakarta.

Penulisan proposal skripsi ini tidak terlepas dari bimbingan, dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak/Ibu Direktur Politeknik Negeri Jakarta atas kesempatan yang diberikan untuk menempuh pendidikan di institusi ini.
2. Bapak/Ibu Ketua Jurusan Teknik Informatika dan Komputer serta Ketua Program Studi Teknik Informatika atas fasilitas dan dukungan akademik.
3. Bapak Asep Taufik Muhharam, S.Kom., M.Kom selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktu, memberikan arahan, bimbingan serta motivasi yang tak terhingga mulai dari awal hingga selesainya proposal skripsi ini.
4. Seluruh Dosen dan Staf pengajar Jurusan Teknik Informatika dan Komputer Politeknik Negeri Jakarta yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan selama masa perkuliahan
5. Orang tua dan keluarga tercinta yang selalu memberikan doa, dukungan moral, dan finansial, serta kasih sayang yang tiada henti.
6. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, yang telah memberikan kontribusi dalam bentuk apapun selama proses penyusunan proposal skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa proposal ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi perbaikan di masa mendatang. Semoga proposal skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang Teknik Informatika.



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Depok, 13 Juni 2025

Ezra Ayu Radian



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 dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Jurusan TIK 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 mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Politeknik Negeri Jakarta, saya bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ezra Ayu Radian

NIM : 2107412057

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 Aplikasi Indeks Kepuasan Pelanggan Berbasis Website

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Politeknik Negeri Jakarta Berhak menyimpan, mengalih mediakan/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan skripsisaya 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.

Depok, 13 Juni 2025

Yang Menyatakan



(Ezra Ayu Radian)

NIM 2107412057



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 menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

RANCANG BANGUN APLIKASI INDEKS KEPUASAN PELANGGAN BERBASIS WEBSITE

ABSTRAK

Dalam industri otomotif yang kompetitif, kepuasan pelanggan menjadi kunci utama daya saing. Dealer Mazda Sultan Agung selama ini menggunakan metode manual untuk pengukuran Customer Satisfaction Index (CSI), yang tidak efisien dan kurang akurat. Penelitian ini bertujuan mengembangkan aplikasi pengukuran CSI berbasis website guna mengatasi keterbatasan tersebut, khususnya dalam cakupan responden, kecepatan respons, dan akurasi data. Metode pengembangan aplikasi menggunakan Waterfall, meliputi analisis, desain, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Evaluasi dilakukan melalui blackbox testing, User Acceptance Test (UAT), dan System Usability Scale (SUS). Aplikasi ini telah diujikan secara komprehensif kepada pelanggan. Hasil blackbox testing menunjukkan fungsionalitas 100% untuk admin dan pelanggan. UAT melibatkan 15 responden pelanggan dengan tingkat penerimaan tinggi, 90,13%. Selanjutnya, penilaian SUS dari 10 pelanggan mencapai 81,25%, mengkategorikan aplikasi ini sangat layak digunakan. Secara kumulatif, bukti pengujian ini menunjukkan bahwa aplikasi berbasis web yang dirancang terbukti efektif dalam meningkatkan efisiensi pengumpulan data kepuasan pelanggan, memperluas cakupan responden, serta menjadi solusi strategis untuk peningkatan layanan purna jual dan pengambilan keputusan di Dealer Mazda Sultan Agung.

Kata kunci: aplikasi berbasis website, waterfall, customer satisfaction index, otomotif, kepuasan pelanggan



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 mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR	v
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	vii
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan dan Manfaat.....	3
1.5 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Definisi Aplikasi	5
2.2 Definisi Website.....	5
2.3 Indeks Kepuasan Pelanggan.....	6
2.4 Unified Modeling Language (UML).....	6
2.4.1 Use Case Diagram.....	7
2.4.2 Activity Diagram.....	8
2.5 Framework CI (CodeIgniter)	9
2.6 Bootstrap	9
2.7 Pemrograman PHP.....	9
2.8 Database MySQL.....	10
2.9 Blackbox Testing.....	10
2.10 User Acceptance Testing (UAT).....	11
2.11 System Usability Scale (SUS)	11
2.12 Penelitian Sejenis	11
BAB III METODE PENELITIAN	15
3.1 Rancangan Penelitian.....	15



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 mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

3.2 Tahapan Penelitian.....	16
3.3 Objek Penelitian.....	18
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	19
4.1 Analisis Kebutuhan	19
4.1.1 Kebutuhan Fungsional	19
4.1.2 Kebutuhan Non-Fungsional	20
4.1.3 Kebutuhan Perangkat Keras.....	21
4.1.4 Kebutuhan Perangkat Lunak.....	22
4.2 Perancangan Sistem	23
4.2.1 Use Case Diagram.....	23
4.2.2 Activity Diagram	24
4.3 Implementasi Sistem.....	32
4.3.1 Implementasi Website.....	33
4.4 Pengujian Sistem.....	42
4.4.1 Deskripsi Pengujian	42
4.4.2 Data Hasil Pengujian.....	49
4.4.4 Analisis Data Pengujian	60
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	63
5.1 Kesimpulan	63
5.2 Saran	64
DAFTAR PUSTAKA	66
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	68
LAMPIRAN.....	69



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 dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Penelitian Sejenis	12
Tabel 2. Tabel Kebutuhan Fungsional	20
Tabel 3. Tabel Kebutuhan Non-Fungsional	21
Tabel 4. Kebutuhan Perangkat Keras	22
Tabel 5. Kebutuhan Perangkat Lunak	22
Tabel 6. Black Box Admin	43
Tabel 7. Black Box User	45
Tabel 8. Pernyataan UAT Kualitas fitur Web Role Admin	47
Tabel 9. Pernyataan UAT Kualitas fitur Web Role Pelanggan	48
Tabel 10. Pertanyaan SUS	49
Tabel 11. Pengujian Black Box Role Admin	50
Tabel 12. Pengujian Black Box Role Pelanggan	53
Tabel 13. Pernyataan UAT Role Admin	54
Tabel 14. Pernyataan UAT Role Pelanggan	55
Tabel 15. Hasil Penilaian UAT Website MSI Role Admin	56
Tabel 16. Hasil Penilaian UAT Website MSI Role Pelanggan	57
Tabel 17. Jawaban SUS Role Pelanggan	59
Tabel 18. Rumus SUS	59
Tabel 4. 13 Hasil SUS Role Pelanggan	60



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 dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Alur Tahapan Penelitian.....	15
Gambar 4. 1 Use Case.....	23
Gambar 4. 2 Activity Diagram Login User dan Admin.....	25
Gambar 4. 3 Activity Diagram Pengisian Survei oleh User	27
Gambar 4. 4 Activity Diagram Manajemen User Oleh Admin	28
Gambar 4. 5 Activity Diagram Manajemen Kuesioner oleh Admin	29
Gambar 4. 6 Activity Diagram Tampilan Dashboard MSI oleh Admin.....	25
Gambar 4. 8 Tampilan Manajemen User	33
Gambar 4. 9 Tampilan Dashboard MSI	29
Gambar 4. 10 Tampilan Grafik Rata Rata Pelanggan.....	30
Gambar 4. 11 Tampilan Kelola User	36
Gambar 4. 12 Tampilan Pengisian Survei Akhir	37
Gambar 4. 13 Tampilan Pengisian Survei Awal.....	37
Gambar 4. 14 Tampilan Form Data User.....	38
Gambar 4. 15 Tampilan Unduh Data (Admin)	39
Gambar 4. 16 Tampilan Login	40
Gambar 4. 17 Tampilan Edit Pertanyaan	41
Gambar 4. 18 Tampilan Kelola Pertanyaan	41

**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 mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. 1 Daftar Pertanyaan Pihak Mazda Sultan Agung	69
Lampiran 1. 2 Wawancara Pihak Mazda Sultan Agung	70



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 mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Dalam industri otomotif Indonesia yang semakin kompetitif, terutama sejak pertumbuhan signifikan sektor kendaraan bermotor pascapandemi tahun 2022, kepuasan pelanggan menjadi faktor krusial bagi dealer dalam mempertahankan loyalitas serta memperkuat posisi di pasar. Dealer tidak hanya dituntut untuk menjual kendaraan, tetapi juga memberikan layanan purna jual yang prima sebagai bagian dari strategi retensi pelanggan. Layanan purna jual seperti proses servis kendaraan, interaksi dengan service advisor, kenyamanan ruang tunggu, kualitas servis, hingga penyerahan kendaraan memiliki pengaruh besar terhadap persepsi pelanggan terhadap merek (Laurichela & Cahyadi, 2022).

Di Dealer Mazda Sultan Agung sebagai salah satu dealer otomotif di Indonesia pengukuran kepuasan pelanggan selama ini masih dilakukan secara manual, yaitu melalui panggilan telepon atau pesan WhatsApp. Metode ini digunakan setelah pelanggan menyelesaikan servis kendaraan, di mana admin akan menghubungi satu per satu untuk mengajukan pertanyaan terkait pengalaman mereka. Sayangnya, metode ini tidak hanya menyita waktu, tetapi juga memiliki banyak keterbatasan: respons pelanggan seringkali lambat, data yang diperoleh kurang akurat karena jawaban yang terburu-buru, dan cakupan survei yang sangat terbatas. Sebagai contoh, hanya 4,1% dari total pelanggan yang berhasil disurvei secara manual, sehingga data yang diperoleh tidak cukup mewakili keseluruhan populasi pelanggan (Edunomika, 2023).

Hasil survei manual juga menunjukkan adanya keluhan dari pelanggan yang belum tertangani secara optimal, seperti 23% pelanggan yang menyampaikan ketidakpuasan terhadap kualitas pencucian kendaraan dan lambatnya respons staf (Amir et al., 2024). Temuan ini menunjukkan adanya kesenjangan layanan yang sulit diatasi tanpa adanya sistem pengumpulan dan analisis data secara real-time. Selain itu, rendahnya adopsi teknologi digital di kalangan dealer—baru sekitar 12% yang menggunakannya—memperparah masalah ini, yang disebabkan oleh keterbatasan infrastruktur serta literasi digital staf (Pratama & Sari, 2025).

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 menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Customer Satisfaction Index (CSI) merupakan alat pengukuran standar terhadap kepuasan pelanggan berdasarkan lima kategori utama: proses janji layanan dan serah terima, interaksi dengan service advisor, fasilitas dan kenyamanan saat menunggu, kualitas servis, dan penyerahan kendaraan (Soviana et al., 2024). Ketika CSI diukur menggunakan metode manual, efektivitasnya berkurang drastis. Pengumpulan data lambat, analisis sulit dilakukan secara menyeluruh, dan keputusan manajerial menjadi tertunda karena keterbatasan informasi yang valid dan aktual.

Untuk menjawab tantangan ini, diperlukan sebuah sistem pengukuran CSI berbasis website yang mampu melakukan pengumpulan data secara otomatis dan real-time, menyajikan analisis terintegrasi melalui dashboard interaktif, serta memberikan laporan yang akurat dan cepat. Berdasarkan studi terbaru, sistem digital seperti ini dapat meningkatkan akurasi pengukuran CSI hingga 28% dan mempercepat pengambilan keputusan strategis (Soviana et al., 2024). Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan aplikasi website yang mendukung proses pengukuran CSI pada Dealer Mazda Sultan Agung. Aplikasi ini akan menggantikan metode manual yang saat ini hanya mengandalkan WhatsApp atau telepon, sehingga diharapkan mampu meningkatkan efisiensi kerja staf, memperluas jangkauan survei, dan memperkuat kemampuan dealer dalam merespons keluhan secara tepat waktu. Urgensi penerapan sistem ini sangat tinggi, mengingat kebutuhan akan layanan pelanggan yang cepat, akurat, dan berbasis data menjadi kunci dalam mempertahankan daya saing di industri otomotif Indonesia saat ini.

1.2 Perumusan Masalah

1. Bagaimana aplikasi berbasis website dapat mengatasi kelemahan metode manual, seperti proses kontak satu per satu, respons pelanggan yang lama, dan ketidakakuratan data?

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 mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

2. Sejauh mana aplikasi ini dapat meningkatkan cakupan responden, responsivitas terhadap keluhan, dan pengambilan keputusan strategis untuk perbaikan layanan purna jual?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah penelitian ini sebagai berikut:

1. Aplikasi dibuat berbasis website untuk mengukur indeks kepuasan pelanggan.
2. Aplikasi ini dibangun menggunakan framework CodeIgniter.
3. Sistem hanya membuat perankingan berdasarkan hasil survei kepuasan dari pelanggan berdasarkan 5 kategori.
4. Data yang digunakan adalah pelanggan dealer Mazda Sultan Agung
5. Kategori hanya meliputi *service appointment & handover process, service advisor, facility & customer care while waiting, service quality, vehicle delivery*.

1.4 Tujuan dan Manfaat

Tujuan:

1. Mengidentifikasi aplikasi sistem informasi untuk mengukur indeks kepuasan pelanggan dengan fitur interaktif dan analisis otomatis.
2. Menganalisis efektivitas sistem dalam membantu dealer memahami perilaku dan kebutuhan pelanggan.

Manfaat:

1. Memberikan kontribusi kepada dunia teknologi informasi dalam hal pengembangan aplikasi pengukuran indeks kepuasan.
2. Mempermudah perusahaan dalam mendapatkan data real-time mengenai kepuasan pelanggan untuk mendukung pengambilan keputusan strategis.

1.5 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Dijelaskan latar belakang penelitian, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan, dan manfaat penelitian.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

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 mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Berisi teori-teori yang relevan dan mendasari penelitian, termasuk definisi, konsep, serta hasil dari penelitian terdahulu.

BAB III METODE PENELITIAN

Menguraikan metode penelitian yang digunakan, meliputi jenis penelitian, pendekatan yang diambil, teknik pengumpulan data, serta metode analisis data.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Menjabarkan hasil dari penelitian, meliputi analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, dan pengujian sistem.

BAB V PENUTUP

Menjelaskan kesimpulan yang diambil dari hasil penelitian, serta saran yang diajukan untuk pengembangan lebih lanjut atau penelitian serupa di masa depan.



**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 mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun aplikasi indeks kepuasan pelanggan berbasis website yang dapat membantu perusahaan, khususnya dealer otomotif Mazda Sultan Agung, dalam mengukur dan menganalisis tingkat kepuasan pelanggan secara efektif dan efisien. Berdasarkan permasalahan yang diangkat, sistem pengukuran kepuasan yang sebelumnya dilakukan secara manual memiliki banyak keterbatasan, seperti keterlambatan dalam pengolahan data dan kurangnya representasi responden. Oleh karena itu, solusi berbasis digital dikembangkan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Dalam proses pengembangan aplikasi dibangun menggunakan framework CodeIgniter 3 dan database MySQL, serta dirancang mengikuti pendekatan Model-View-Controller (MVC). Sistem ini dilengkapi dengan berbagai fitur seperti manajemen user, pengisian survei, dashboard Mazda Satisfaction Index (MSI), serta grafik rata-rata kepuasan pelanggan bulanan. Tahapan perancangan dilakukan dengan teliti melalui analisis kebutuhan fungsional dan non-fungsional, pembuatan use case diagram, activity diagram.

Berdasarkan hasil implementasi dan pengujian, seluruh fitur telah berjalan sesuai spesifikasi. Pengujian *Black Box* menunjukkan bahwa sistem mampu menangani semua skenario dengan benar baik untuk peran admin maupun pelanggan. Sementara itu, dari sisi pengalaman pengguna, pengujian menggunakan *System Usability Scale* (SUS) menunjukkan bahwa sistem memiliki tingkat usability yang tinggi, dengan skor rata-rata SUS sebesar 81,25 dari pelanggan. Nilai ini menunjukkan bahwa sistem telah dianggap mudah digunakan, terintegrasi dengan baik, dan intuitif dari sudut pandang mayoritas pengguna. Secara keseluruhan, aplikasi ini terbukti dapat meningkatkan efisiensi pengumpulan dan analisis data kepuasan pelanggan serta memberikan visualisasi hasil survei secara interaktif dan real-time. Sistem telah berhasil menjawab permasalahan yang diidentifikasi pada awal penelitian dan memenuhi tujuan yang telah dirumuskan.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian sistem, terdapat beberapa saran yang dapat dijadikan bahan pertimbangan untuk pengembangan lebih lanjut:

1. Peningkatan Antarmuka Admin meskipun skor usability dari pengguna umum cukup tinggi, skor SUS dari pelanggan. Hal ini menunjukkan bahwa peran admin membutuhkan perhatian lebih, terutama dalam hal kemudahan navigasi dan efisiensi manajemen data. Oleh karena itu, disarankan untuk melakukan penyederhanaan antarmuka admin, menambahkan fitur bantuan atau dokumentasi penggunaan, serta memperbaiki alur kerja agar lebih efisien dan intuitif.
2. Perluasan Jumlah dan Variasi Responden untuk meningkatkan representasi hasil survei, jumlah responden perlu diperluas dan melibatkan berbagai latar belakang usia, pekerjaan, dan pengalaman pengguna. Hal ini penting agar hasil indeks kepuasan benar-benar mencerminkan kondisi sebenarnya di lapangan dan tidak bias terhadap kelompok tertentu.
3. Integrasi Fitur Notifikasi dan Monitoring Otomatis Sistem dapat ditingkatkan dengan menambahkan fitur notifikasi otomatis seperti pengingat pengisian survei atau laporan periodik ke pihak manajemen. Fitur ini dapat meningkatkan efektivitas tindak lanjut dan pengambilan keputusan secara cepat berdasarkan data survei.
4. Pengembangan Fitur Analitik dan Prediktif untuk mendukung pengambilan keputusan yang lebih strategis, disarankan untuk menambahkan fitur analitik lanjutan, seperti deteksi tren atau prediksi kepuasan pelanggan berdasarkan data historis. Penggunaan algoritma analisis data seperti klasifikasi atau clustering dapat menjadi nilai tambah di versi sistem berikutnya.
5. Pengujian Usability Lebih Lanjut dengan Metode Tambahan Selain SUS, pengujian usability dapat diperluas dengan metode lain seperti heuristic evaluation atau wawancara mendalam terhadap pengguna. Hal 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 mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

akan memberikan insight kualitatif yang lebih detail terkait persepsi pengguna terhadap sistem.



© Hak Cipta milik Jurusan TIK 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 mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



DAFTAR PUSTAKA

- Andini, N. R., & Yahfizham, Y. (2024). Perancangan Aplikasi Manajemen Proyek Sistem Informasi Dalam Pengelolaan Kosan D2 Berbasis Web. *Syntax : Journal of Software Engineering, Computer Science and Information Technology*, 5(1), 378–384. <https://doi.org/10.46576/syntax.v5i1.4479>
- azahra+fix. (n.d.).
- Dari, P. W., Sellyana, A., Studi, P., & Informatika, T. (2022). *Studi Kelayakan Kepuasan Pelanggan Pamsimas Bagan Keladi Berbasis Web Menggunakan Metode Customer Satisfaction Index (CSI)*. 10(2), 46–53.
- Dasmen, R. N., Fatoni, F., Wijaya, A., Tujni, B., & Nabila, S. (2021). Pelatihan uji kegunaan website menggunakan System Usability Scale (SUS). *ABSYARA: Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 2(2), 146–158. <https://doi.org/10.29408/ab.v2i2.4031>
- Manurung, S., Simanullang, I., & Rumapea, H. (2022). Perancangan Aplikasi E-commerce Penjualan Bubuk Kopi Dengan Metode Customer Satisfaction Index (CSI) Berbasis Website Pada UD. Tanpak Sidikalang. *Journal of Information and Technology*, 2(2), 41–48. <https://doi.org/10.32938/jitu.v2i2.2993>
- Narulita, S., Nugroho, A., & Abdillah, M. Z. (2024). *Diagram Unified Modelling Language (UML) untuk Perancangan Sistem Informasi Manajemen Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (SIMLITABMAS) Universitas Nasional Karangturi Semarang , Indonesia (deskripsi) dan perancangan sistem , khususnya pada pemrograman berorientasi objek (Nistrina. 3, 244–256.*
- Prasetya, W. S., Hapif, M., & Gustianingrum, I. (n.d.). *Penerapan Framework Bootstrap Untuk Penerimaan Siswa Baru Pada SMA Negeri 2 Sungai Raya*. 133–140.
- Putri, A. A. (2024). PERANCANGAN APLIKASI MANAJEMEN PROYEK SISTEM INFORMASI INDEKS KEPUASAN MASYARAKAT BERBASIS WEB PADA DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN

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 mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

TERPADU SATU PINTU KOTA MEDAN. In *Computer Science and Information Technology* (Issue 5).

Saputra, I. G., & Ibrahim, I. (2023). Perancangan Website Berbasis Internet of Things Menggunakan Framewrok Flask. *JE-Unisla*, 8(2), 108–113. <https://doi.org/10.30736/je-unisla.v8i2.1121>

Umkm, B. (2023). *Multitek Indonesia : Jurnal Ilmiah*. 6223(1), 44–58.

Wahyudi, I., & Alameka, F. (2023). *ANALISIS BLACKBOX TESTING DAN USER ACCEPTANCE TESTING TERHADAP SISTEM INFORMASI*. 04(01), 1–9.

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 mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Lahir di Jakarta Selatan pada 22 Juni 2003, merupakan anak pertama dari dua bersaudara. Menyelesaikan pendidikan dasar di SD Permata Bunda tahun 2015, kemudian melanjutkan ke SMP Negeri 20 Tangerang Selatan tahun 2018, dan menyelesaikan pendidikan menengah di SMA Negeri 87 Jakarta Selatan tahun 2021. Saat ini sedang menempuh pendidikan Sarjana Terapan pada Program Studi Teknik Informatika di Politeknik Negeri Jakarta. Memiliki

keterkaitan pada bidang UI/UX Design dan Web Development.

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 mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

LAMPIRAN

Lampiran 1. 1 Tabel Pertanyaan Mazda Sultan Agung

Question	
1. Service Appointment & Hand Over Process (10%)	
1	Apakah Anda diingatkan oleh CRC/pihak dealer ketika waktunya untuk servis rutin?
2	Apakah Bapak / Ibu melakukan booking sebelum melakukan service kendaraan? (YA/TIDAK)
	<i>Jika NO, lanjut ke pertanyaan 4</i>
3	Bagaimana penilaian Bapak/ Ibu terhadap kemudahan pengaturan booking (melalui telephone / WA)
4	Bagaimana Penilaian Bapak / Ibu terhadap proses dari awal kedatangan sampai dengan kendaraan siap untuk dikerjakan?
2. Service Advisor (25%)	
5	Apakah SA menawarkan pengecekan kendaraan bersama-sama?
	<i>Prior to service, Did SA explained :</i>
6	Apakah SA menjelaskan pekerjaan yang akan dilakukan?
7	Apakah SA menjelaskan estimasi biaya pekerjaan kendaraan?
8	Apakah SA menjelaskan estimasi waktu penyelesaian kendaraan?
9	Apakah SA mengulang kembali penjelasan maupun permintaan yang diajukan untuk memastikan pemahaman bersama yang baik?
	<i>How satisfied were you with :</i>
10	Penilaian Bapak / Ibu terhadap keseluruhan pelayanan yang diberikan oleh SA (NAMA) sebelum pekerjaan dilakukan
3. Facility and Customer Care while Waiting (15%)	
11	Apakah anda menunggu di dealer ketika service sedang dilakukan ?
	<i>Apabila Q11 dijawab YES, maka tanyakan pertanyaan 12 & 13</i>
	<i>Jika NO, tanyakan pertanyaan 14</i>
12	Apakah SA atau staff dealer lain menginformasikan status kendaraan anda selama menunggu ?
13	Dengan menggunakan skala 1-10, mohon berikan penilaian atas kebersihan serta fasilitas yang ada di ruang tunggu/Dealer
14	Apakah SA atau staff dealer lain menginformasikan status kendaraan anda selama proses pekerjaan berlangsung?
4. Service Quality (25%)	
15	Apakah pekerjaan kendaraan Anda tuntas dalam satu kali pengerjaan?
	<i>Jika dijawab tidak, apakah dikarenakan alasan berikut ini? (kalau ada alasan lain, dapat dicatat di open comment di bagian akhir survey)</i>
15.a	a. Permasalahan yang dikeluhkan timbul / terjadi lagi setelah pekerjaan selesai dilakukan di dealer
15.b	b. Ketersediaan suku cadang yang dibutuhkan
16	Apakah CRC dealer menghubungi Bapak / Ibu setelah service selesai dilakukan untuk memastikan kendaraan dalam kondisi memuaskan?
17	Penilaian secara keseluruhan kualitas dari pekerjaan yang dilakukan pada kendaraan Anda
5. Vehicle Delivery (25%)	
18	Apakah SA menginformasikan bahwa kendaraan Anda sudah selesai dikerjakan?
	<i>Setelah service / pekerjaan selesai dilakukan, apakah SA menjelaskan hal-hal berikut?</i>
19	Apakah SA menjelaskan Pekerjaan yang sudah selesai dilakukan?
20	Apakah SA menjelaskan rincian biaya final yang akan dibayarkan?
21	Apakah SA menjelaskan Jadwal servis / perawatan berkala berikutnya?
22	Apakah pekerjaan selesai sesuai dengan waktu yang dijanjikan?
23	Penilaian kepuasan Bapak / Ibu terhadap keseluruhan prosedur yang telah diterapkan oleh SA

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 menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 1. 2 Wawancara CRC Mazda Sultan Agung

Daftar Pertanyaan:

1. **Pertanyaan:** Bagaimana proses pengukuran kepuasan pelanggan dilakukan saat ini di Dealer Mazda Sultan Agung?
Jawaban: Sekarang masih pakai telepon atau WA. Hanya sekitar 15 pelanggan dalam kurun waktu 1 bulan yang kami survei, Karen survey masih melalui tlp langsung belum melalui link survey.
2. **Pertanyaan:** Apakah Anda sering menemui kendala dalam mengumpulkan atau mengolah data kepuasan pelanggan?
Jawaban: Iya, sering. Pengumpulan data memakan waktu lama. Pengolahan datanya juga manual di Excel, dan juga system meta yang di gunakan belum semua menu bias di akses karena perlunya pengajuan dan membutuhkan biaya tambahan
3. **Pertanyaan:** Apakah Anda sering menerima keluhan pelanggan terkait layanan, seperti respons lambat atau kualitas servis?
Jawaban: Banyak pelanggan, sekitar 23% dari yang disurvei, mengeluh soal pencucian kendaraan yang kurang bersih atau respons terhadap keluhan yang lambat. Dan mayoritas customer yang tidak happy terkait kualitas cuci adalah customer yang service di hari sabtu dan konsisi bengkel ramai
4. **Pertanyaan:** Bagaimana kalau dibuatkan aplikasi berbasis website untuk membantu pengukuran kepuasan pelanggan?
Jawaban: Kalau sistemnya bisa mempercepat pengumpulan dan pengolahan data, kami sangat mendukung. Yang penting mudah di gunakan efisien dan juga bias di upgrade apabila membutuhkan improvement
5. **Pertanyaan:** Fitur apa saja yang Anda inginkan dalam aplikasi tersebut?
Jawaban: Kami butuh fitur untuk lihat laporan MSI secara real-time, peringatan kalau ada keluhan mendesak, dan analisis sederhana untuk tahu kategori layanan yang bermasalah. Kalau bisa, ada dashboard yang menunjukkan tren kepuasan.
6. **Pertanyaan:** Apakah staf dealer lebih sering menggunakan perangkat tertentu untuk operasional?
Jawaban: Kami biasanya pakai komputer yang sudah terintegrasi dengan system

Diketahui

Tim CRC Dealer Mazda Sultan Agung

Irnawati