



© 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



RANCANG BANGUN APLIKASI *POINT OF SALE* (POS) BERBASIS WEB

SKRIPSI

MUHAMMAD ARYAPUTRA ADJI 2107412028

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

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



**RANCANG BANGUN APLIKASI *POINT OF SALE*
(POS) BERBASIS WEB**

SKRIPSI

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

MUHAMMAD ARYAPUTRA ADJI 2107412028

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK 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 mengumumkan 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 : Muhammad Aryaputra Peneliti
NIM : 2107412028
Jurusan/ProgranStudi : Teknik Informatika dan Komputer/ T.Informatika
Judul skripsi : Rancang Bangun Aplikasi *Point of Sale* (POS)
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 ciri-ciri plagiat dan bentuk-bentuk peniruan lain yang dianggap melanggar peraturan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Tangerang, 10 Juni 2025

Yang membuat pernyataan



Muhammad Aryaputra Adji

NIM. 2107412028



© 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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh :

Nama : Muhammad Aryaputra Adji
NIM : 2107412028
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Skripsi : Rancang Bangun Aplikasi Point Of Sale (POS) 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 : Asep Taufik Muharram, 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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas rahmat, karunia, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Rancang Bangun Aplikasi *Point of Sale* (POS) Berbasis Web”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan pada Program Studi Teknik Informatika, Politeknik Negeri Jakarta. Penulis dengan tulus mengucapkan terima kasih dan apresiasi 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 membimbing dan memberikan arahan secara intensif hingga skripsi ini terselesaikan.
4. Seluruh dosen Jurusan Teknik Informatika dan Komputer atas ilmu dan dedikasinya selama proses perkuliahan.
5. Bapak Lono, pemilik Toko Biyan atas waktu dan kesempatannya.
6. Kedua orang tua penulis yang senantiasa memberikan semangat, doa, dan kasih sayang sepanjang proses studi.
7. Larasati Maharani, atas segala bentuk dukungan, motivasi, dan kesabarannya selama penyusunan skripsi ini.

Segala bentuk kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan.

Depok, 10 Juni 2025

Penulis,



Muhammad Aryaputra Adji

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 PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

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

Nama : Muhammad Aryaputra Adji

NIM : 2107412028

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

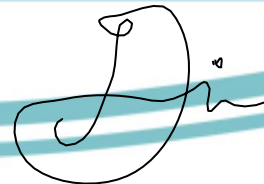
Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Jakarta Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Rancang Bangun Aplikasi Point Of Sale (POS) 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.

Tangerang, 10 Juni 2025

Yang membuat pernyataan



Muhammad Aryaputra Adji

NIM. 2107412028

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 Aplikasi *Point of Sale* (POS) Berbasis Web

ABSTRAK

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) berkontribusi lebih dari 60% terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) Indonesia dan menyerap sekitar 97% tenaga kerja. Namun, masih banyak UMKM yang belum memanfaatkan teknologi digital secara optimal. Salah satunya adalah Toko Biyan, toko agen yang menjual minuman secara grosir yang telah berdiri selama 14 tahun dan masih menggunakan pencatatan manual dalam transaksi dan pengelolaan stok, sehingga rentan terhadap kesalahan dan memperlambat proses operasional. Penelitian ini bertujuan merancang dan membangun aplikasi Point of Sale (POS) berbasis web menggunakan Laravel untuk mendukung digitalisasi proses transaksi, pengelolaan produk, pemasukan, pengeluaran, serta pelaporan keuangan. Metode pengembangan yang digunakan adalah Waterfall, meliputi analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, dan pengujian. Berdasarkan hasil pengujian black box, seluruh fitur utama berjalan sesuai fungsi, sedangkan pengujian UAT menunjukkan bahwa pengguna merasa terbantu dalam penggunaan sistem. Evaluasi lebih lanjut menghasilkan skor System Usability Scale (SUS) sebesar 76,53 (kategori “Good”, grade B) dan Net Promoter Score (NPS) sebesar 33,33%, yang menunjukkan bahwa aplikasi ini layak digunakan dan direkomendasikan sebagai solusi pengelolaan operasional untuk toko skala mikro.

Kata kunci: *Point of Sale, Toko Agen, Aplikasi Web, Laravel, Pengujian Sistem*

**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

DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	vi
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan dan Manfaat	3
1.4.1 Tujuan Penelitian	3
1.4.2 Manfaat Penelitian	3
1.5 Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Penelitian Sejenis	5
2.2 <i>Point of Sale</i> (POS)	7
2.3 Aplikasi Web.....	7
2.4 UMKM.....	7
2.5 Laravel	7
2.6 HTML	8
2.7 CSS.....	8
2.8 TailwindCSS	8
2.9 JavaScript.....	9
2.10 AlpineJS	9
2.11 MySQL.....	9
2.12 Use Case Diagram.....	9
2.13 Metode <i>Waterfall</i>	11
BAB III METODE PENELITIAN	13
3.1 Rancangan Penelitian	13
3.2 Tahapan Penelitian	14
3.2.1 Identifikasi Masalah	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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

3.2.2	Studi Literatur	15
3.2.3	<i>Requirements Definition</i>	15
3.2.4	<i>System and Software Design</i>	16
3.2.5	<i>Implementation and Unit Testing</i>	16
3.2.6	<i>Integration and System Testing</i>	16
3.2.7	<i>Operation and Maintenance</i>	17
3.2.8	Pelaporan	17
3.3	Objek Penelitian	18
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		19
4.1	Analisis Proses Bisnis	19
4.1.1	Proses Bisnis Manual	20
4.1.2	Proses Bisnis Berbasis Sistem	22
4.2	Analisis Kebutuhan	23
4.2.1	Kebutuhan Fungsional	23
4.2.2	Kebutuhan Non-fungsional	26
4.2.3	Kebutuhan Perangkat Lunak	27
4.3	Perancangan Sistem	27
4.3.1	<i>Use Case Diagram</i>	28
4.3.2	<i>Activity Diagram</i>	29
4.3.3	<i>Database</i>	54
4.3.4	<i>Mockup Antarmuka</i>	55
4.4	Implementasi Sistem	72
4.4.1	Halaman <i>Landing Page</i>	72
4.4.2	Halaman Daftar	74
4.4.3	Halaman Masuk	75
4.4.4	Halaman Profil	76
4.4.5	Halaman <i>Lupa Password</i>	79
4.4.6	Halaman <i>Home</i>	84
4.4.7	Halaman Produk <i>Customer</i>	84
4.4.8	Halaman Pesananku	87
4.4.9	Halaman <i>Dashboard</i>	88
4.4.10	Halaman Produk Admin	94
4.4.11	Halaman Riwayat Pesanan	97
4.4.12	Halaman Pengiriman Pesanan	98



© 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

4.4.13	Halaman Pemasukan	101
4.4.14	Halaman Pengeluaran.....	104
4.4.15	Halaman Akun Kasir.....	106
4.4.16	Halaman <i>Supplier</i>	110
4.4.17	Halaman Akun <i>Customer</i>	113
4.4.18	Halaman Kurir.....	115
4.4.19	Halaman <i>Purchase Order</i>	118
4.4.20	Halaman POS Menu.....	125
4.4.21	Halaman Riwayat Transaksi	131
4.4	Pengujian Sistem.....	133
4.4.1	Deskripsi Pengujian	133
4.4.2	Prosedur Pengujian	134
4.4.3	Data Hasil Pengujian.....	154
4.4.4	Analisis Data Pengujian	188
BAB V PENUTUP		193
5.1	Kesimpulan	193
5.2	Saran.....	194
DAFTAR PUSTAKA		195
DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENULIS		199
LAMPIRAN		200

**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 GAMBAR

Gambar 3. 1 Diagram Alir Rancangan Penelitian.....	14
Gambar 4. 1 <i>Swimlane Diagram</i> Proses Bisnis Manual	20
Gambar 4. 2 <i>Swimlane Diagram</i> Proses Bisnis Berbasis Sistem.....	22
Gambar 4. 3 <i>Use Case Diagram</i>	28
Gambar 4. 4 <i>Activity Diagram</i> Melihat <i>Landing Page</i>	30
Gambar 4. 5 <i>Activity Diagram</i> Daftar	31
Gambar 4. 6 <i>Activity Diagram</i> Masuk	32
Gambar 4. 7 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Profil	35
Gambar 4. 8 <i>Activity Diagram</i> <i>Forget Password</i>	37
Gambar 4. 9 <i>Activity Diagram</i> Melihat <i>Home</i>	38
Gambar 4. 10 <i>Activity Diagram</i> Membuat Pesanan Produk	39
Gambar 4. 11 <i>Activity Diagram</i> Melihat Pesananku.....	40
Gambar 4. 12 <i>Activity Diagram</i> Mengelola POS Menu	41
Gambar 4. 13 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Riwayat Transaksi	42
Gambar 4. 14 <i>Activity Diagram</i> Melihat <i>Dashboard</i>	43
Gambar 4. 15 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Produk.....	44
Gambar 4. 16 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Riwayat Pesanan.....	45
Gambar 4. 17 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Status Pengiriman Pesanan.....	46
Gambar 4. 18 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Pemasukan.....	47
Gambar 4. 19 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Pengeluaran	48
Gambar 4. 20 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Akun Kasir.....	49
Gambar 4. 21 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Akun Customer.....	50
Gambar 4. 22 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Data <i>Supplier</i>	51
Gambar 4. 23 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Kurir.....	52
Gambar 4. 24 <i>Activity Diagram</i> Mengelola <i>Purchase Order</i>	53
Gambar 4. 25 <i>Entity Relationship Diagram</i>	54
Gambar 4. 26 <i>Mockup</i> Halaman Utama Bagian 1.....	56
Gambar 4. 27 <i>Mockup</i> Halaman Utama Bagian 2.....	56
Gambar 4. 28 <i>Mockup</i> Halaman Utama Bagian 3.....	56
Gambar 4. 29 <i>Mockup</i> Halaman Daftar Akun Bagian 1	57
Gambar 4. 30 <i>Mockup</i> Halaman Daftar Akun Bagian 2	57
Gambar 4. 31 <i>Mockup</i> Halaman Daftar Akun Bagian 3	58
Gambar 4. 32 <i>Mockup</i> Halaman Masuk Akun.....	58
Gambar 4. 33 <i>Mockup</i> Halaman <i>Home</i>	59
Gambar 4. 34 <i>Mockup</i> Halaman Produk <i>Customer</i>	59
Gambar 4. 35 <i>Mockup</i> Halaman Pesanan	60
Gambar 4. 36 <i>Mockup</i> Halaman <i>Dashboard</i>	60
Gambar 4. 37 <i>Mockup</i> Halaman Produk Admin.....	61
Gambar 4. 38 <i>Mockup</i> Halaman Riwayat	62
Gambar 4. 39 <i>Mockup</i> Halaman Pengiriman	63
Gambar 4. 40 <i>Mockup</i> Halaman Pemasukan	64
Gambar 4. 41 <i>Mockup</i> Halaman Pengeluaran.....	65
Gambar 4. 42 <i>Mockup</i> Halaman Kasir.....	66

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

Gambar 4. 43 <i>Mockup</i> Halaman <i>Supplier</i>	67
Gambar 4. 44 <i>Mockup</i> Halaman <i>Customer</i>	68
Gambar 4. 45 <i>Mockup</i> Halaman Kurir	69
Gambar 4. 46 <i>Mockup</i> Halaman Kelola <i>Purchase Order</i>	70
Gambar 4. 47 <i>Mockup</i> Halaman <i>Invoice Purchase Order</i>	71
Gambar 4. 48 Halaman <i>Landing Page</i> Menu Home	72
Gambar 4. 49 Halaman <i>Landing Page</i> Menu Produk	73
Gambar 4. 50 Halaman <i>Landing Page</i> Menu Pesananku	73
Gambar 4. 51 Halaman Daftar Bagian 1	74
Gambar 4. 52 Halaman Daftar Bagian 2	74
Gambar 4. 53 Halaman Daftar Bagian 3	75
Gambar 4. 54 Halaman Masuk	75
Gambar 4. 55 Halaman Profil Menu Akun	76
Gambar 4. 56 <i>Pop-up</i> Ubah Foto Profil	76
Gambar 4. 57 Fitur <i>Crop</i> Foto	77
Gambar 4. 58 Simpan Foto Profil	77
Gambar 4. 59 Halaman Profil Menu Alamat	78
Gambar 4. 60 Halaman Ubah Alamat	78
Gambar 4. 61 Halaman Konfirmasi Email	79
Gambar 4. 62 Validasi Email yang Belum Terdaftar	80
Gambar 4. 63 Tampilan <i>Pop-up</i> Kirim <i>Link Reset Password</i> Berhasil	80
Gambar 4. 64 Tampilan Email yang Dikirimkan	81
Gambar 4. 65 Tampilan Validasi <i>Link</i> Sudah Kadaluwarsa	81
Gambar 4. 66 Halaman Ubah <i>Password</i>	82
Gambar 4. 67 Tampilan Validasi <i>Password</i> Baru Harus Berbeda dari Sebelumnya	82
Gambar 4. 68 Tampilan Validasi Konfirmasi <i>Password</i> Baru	83
Gambar 4. 69 Tampilan <i>Password</i> Berhasil Diperbarui	83
Gambar 4. 70 Halaman <i>Home</i>	84
Gambar 4. 71 Halaman Produk <i>Customer</i>	84
Gambar 4. 72 Halaman Produk <i>Customer</i> Keranjang Diisi	85
Gambar 4. 73 Halaman Detail Pesanan	86
Gambar 4. 74 <i>Pop-up Payment Gateway</i>	86
Gambar 4. 75 Pembayaran Berhasil	87
Gambar 4. 76 Halaman Pesananku	87
Gambar 4. 77 Tampilan Status Pesanan yang Kosong	88
Gambar 4. 78 Halaman <i>Dashboard</i>	88
Gambar 4. 79 <i>Filter</i> Cepat	89
Gambar 4. 80 <i>Filter</i> Rentang Tanggal	90
Gambar 4. 81 Halaman <i>Dashboard</i> Hasil <i>Filter</i> Cepat Bagian 1	91
Gambar 4. 82 Halaman <i>Dashboard</i> Hasil <i>Filter</i> Cepat Bagian 2	91
Gambar 4. 83 Halaman <i>Dashboard</i> Hasil <i>Filter</i> Cepat Bagian 3	91
Gambar 4. 84 Halaman <i>Dashboard</i> Hasil <i>Filter</i> Rentang Tanggal Bagian 1	92
Gambar 4. 85 Halaman <i>Dashboard</i> Hasil <i>Filter</i> Rentang Tanggal Bagian 2	92
Gambar 4. 86 Halaman <i>Dashboard</i> Hasil <i>Filter</i> Rentang Tanggal Bagian 3	93
Gambar 4. 87 Halaman Produk Admin	94

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

Gambar 4. 88 Halaman Buat Produk	94
Gambar 4. 89 Halaman Ubah Produk	95
Gambar 4. 90 <i>Pop-up Detail</i> Produk.....	95
Gambar 4. 91 <i>Pop-up</i> Hapus Produk	96
Gambar 4. 92 Halaman Ekspor Data Produk	96
Gambar 4. 93 Halaman Riwayat Pesanan.....	97
Gambar 4. 94 <i>Pop-up Detail</i> Pesanan	97
Gambar 4. 95 Halaman Ekspor Riwayat Pesanan.....	98
Gambar 4. 96 <i>Pop-up Detail</i> Pengiriman Pesanan.....	98
Gambar 4. 97 <i>Pop-up Kirim</i> Pesanan	99
Gambar 4. 98 <i>Pop-up Upload</i> Bukti Pengiriman.....	99
Gambar 4. 99 Halaman Ekspor Surat Jalan	100
Gambar 4. 100 Halaman Ekspor Status Pengiriman Pesanan.....	100
Gambar 4. 101 Halaman Pemasukan	101
Gambar 4. 102 Halaman Buat Data Pemasukan	102
Gambar 4. 103 Halaman Ubah Data Pemasukan	102
Gambar 4. 104 <i>Pop-up Hapus</i> Data Pemasukan	103
Gambar 4. 105 Halaman Ekspor Daftar Pemasukan.....	103
Gambar 4. 106 Halaman Pengeluaran.....	104
Gambar 4. 107 Halaman Buat Data Pengeluaran.....	104
Gambar 4. 108 Halaman Ubah Data Pengeluaran	105
Gambar 4. 109 <i>Pop-up Hapus</i> Data Pengeluaran.....	105
Gambar 4. 110 Halaman Ekspor Data Pengeluaran.....	106
Gambar 4. 111 Halaman Akun Kasir	106
Gambar 4. 112 Halaman Buat Akun Kasir	107
Gambar 4. 113 <i>Pop-up Detail</i> Akun Kasir.....	108
Gambar 4. 114 Halaman Ubah Akun Kasir	108
Gambar 4. 115 <i>Pop-up Hapus</i> Akun Kasir	109
Gambar 4. 116 Halaman Ekspor Daftar Akun Kasir	109
Gambar 4. 117 Halaman <i>Supplier</i>	110
Gambar 4. 118 Halaman Data <i>Supplier</i>	110
Gambar 4. 119 <i>Pop-up Detail Supplier</i>	111
Gambar 4. 120 Halaman Ubah Data <i>Supplier</i>	111
Gambar 4. 121 <i>Pop-up Hapus</i> Data <i>Supplier</i>	112
Gambar 4. 122 Halaman Ekspor Daftar <i>Supplier</i>	112
Gambar 4. 123 Halaman Akun <i>Customer</i>	113
Gambar 4. 124 <i>Pop-up Detail</i> Akun <i>Customer</i>	113
Gambar 4. 125 Halaman Ekspor Daftar Akun <i>Customer</i>	114
Gambar 4. 126 Halaman Kurir.....	115
Gambar 4. 127 Halaman Buat Data Kurir.....	115
Gambar 4. 128 <i>Pop-up Detail</i> Kurir.....	116
Gambar 4. 129 Halaman Ubah Data Kurir.....	116
Gambar 4. 130 <i>Pop-up Hapus</i> Data Kurir.....	117
Gambar 4. 131 Halaman Ekspor Daftar Kurir	117
Gambar 4. 132 Halaman <i>Purchase Order</i>	118
Gambar 4. 133 Halaman Detail <i>Purchase Order</i> Status "Perlu Dikirim"	119

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

Gambar 4. 134 Halaman Detail <i>Purchase Order</i> Status "Perlu Invoice"	119
Gambar 4. 135 Halaman Buat <i>Purchase Order</i>	120
Gambar 4. 136 Halaman Ubah <i>Purchase Order</i>	121
Gambar 4. 137 <i>Pop-up</i> Hapus <i>Purchase Order</i>	121
Gambar 4. 138 Halaman Isi <i>Invoice Purchase Order</i>	122
Gambar 4. 139 <i>Pop-up</i> Kirim <i>Purchase Order</i>	123
Gambar 4. 140 <i>Pop-up</i> Upload Bukti Pembayaran	123
Gambar 4. 141 <i>Pop-up</i> Detail <i>Purchase Order</i> Status "Selesai"	124
Gambar 4. 142 Halaman POS Menu	125
Gambar 4. 143 Halaman POS Menu Keranjang Diisi	125
Gambar 4. 144 Halaman Informasi Pemesan Nama <i>Customer</i> Terdaftar	126
Gambar 4. 145 Halaman Informasi Pemesan Opsi Tambah Nama <i>Customer</i> Baru	126
Gambar 4. 146 Halaman Detail Pemesan <i>Customer</i> Terdaftar	127
Gambar 4. 147 Halaman Detail Pemesan <i>Customer</i> Baru	127
Gambar 4. 148 <i>Pop-up</i> Konfirmasi Metode Pembayaran	128
Gambar 4. 149 Halaman Detail Pesanan	128
Gambar 4. 150 <i>Pop-up</i> <i>Payment Gateway</i>	129
Gambar 4. 151 <i>Pop-up</i> Pembayaran Berhasil	129
Gambar 4. 152 <i>Pop-up</i> Konfirmasi Cetak Struk	130
Gambar 4. 153 Halaman Struk Pesanan	131
Gambar 4. 154 Halaman Riwayat Transaksi	131
Gambar 4. 155 <i>Pop-up</i> Peringatan Pesanan Kadaluwarsa	132
Gambar 4. 156 <i>Pop-up</i> Detail Pesanan	133
Gambar 4. 157 Domisili Responden Kueisioner Untuk <i>Customer</i>	154
Gambar 4. 158 Kecamatan Responden Kuisisioner Untuk <i>Customer</i>	155
Gambar 4. 159 Diagram Nilai Kualitas Fitur Berdasarkan Domisili	189
Gambar 4. 160 Diagram Nilai Kualitas Web Berdasarkan Domisili	190
Gambar 4. 161 Diagram Nilai SUS Berdasarkan Domisili	191
Gambar 4. 162 Diagram Nilai NPS Berdasarkan Domisili	192

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 TABEL

Tabel 1. Kebutuhan Fungsional	23
Tabel 2. Kebutuhan Non-Fungsional	26
Tabel 3. Kebutuhan Perangkat Lunak	27
Tabel 4. Skenario <i>Black Box Testing</i>	134
Tabel 5. Pernyataan UAT Kualitas Fitur Web Untuk Admin	146
Tabel 6. Pernyataan UAT Kualitas Fitur Web Untuk Kasir	149
Tabel 7. Pernyataan UAT Kualitas Fitur Web Untuk Customer	150
Tabel 8. Pernyataan SUS	152
Tabel 9. Pertanyaan NPS	154
Tabel 10. Kota/Kabupaten & Kecamatan Responden	155
Tabel 11. Hasil <i>Black Box Testing</i>	157
Tabel 12. Hasil Pengujian UAT Kualitas Fitur Web Untuk Admin	170
Tabel 13. Hasil Pengujian UAT Kualitas Fitur Web Untuk Kasir	174
Tabel 14. Hasil Pengujian UAT Kualitas Fitur Pendaftaran Akun Untuk Customer	176
Tabel 15. Hasil Pengujian UAT Kualitas Fitur Login Untuk Customer	176
Tabel 16. Hasil Pengujian UAT Kualitas Fitur Membuat Pesanan Untuk Customer	177
Tabel 17. Hasil Pengujian UAT Kualitas Fitur Pembayaran via Midtrans Untuk Customer	178
Tabel 18. Hasil Pengujian UAT Kualitas Fitur Pemantauan Status Pengiriman Pesanan Untuk Customer	179
Tabel 19. Hasil Pengujian UAT Kualitas Fitur Logout Untuk Customer	180
Tabel 20. Rumus Perhitungan UAT	181
Tabel 21. Nilai Perhitungan UAT	182
Tabel 22. Hasil Pengujian SUS Bagian 1	184
Tabel 23. Hasil Pengujian SUS Bagian 2	184
Tabel 24. Nilai SUS	186
Tabel 25. Hasil NPS	187
Tabel 26. Perhitungan Nilai NPS	188

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 I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) berperan penting dalam perekonomian Indonesia dengan kontribusi lebih dari 60% terhadap PDB dan menyerap sekitar 97% tenaga kerja (Hakim, 2024). Namun, banyak UMKM masih menghadapi keterbatasan akses teknologi sehingga sulit bersaing di era digital (Cahyadi, Suryantari, & Murti, 2023). Salah satu solusi yang dilakukan oleh Rony dan Anggraeni (2024) pada penelitiannya adalah penerapan sistem *Point of Sale* (POS), yaitu aplikasi kalkulator berbasis *cloud* yang menyederhanakan proses transaksi dan menghasilkan laporan penjualan *real-time* untuk meningkatkan efisiensi operasional harian. Selain itu, Hendrawan et al. (2024) pada penelitiannya menjelaskan bahwa adopsi POS memberikan peluang bagi UMKM untuk mengurangi biaya, memperluas pasar, dan memanfaatkan data secara optimal agar lebih kompetitif di era ekonomi digital.

Toko Biyan merupakan toko agen yang telah berdiri selama 14 tahun dan berfokus pada penjualan produk grosiran berupa minuman kemasan. Produk yang dijual meliputi Aqua, Le Mineral, Vit, Teh Pucuk, Teh Botol Sosro, Teh Rio, Teh Gelas, Pocari Sweat, Coca-Cola, Fanta, Sprite, Mizone, Floridina, Golda Coffee, Ale-Ale, Pulpy, Larutan Badak, Teh Bandulan, Okky Jelly, Cocona, Olala Jelly, Alaina, Sip La, Gunung, Granita, Milku, Panther, S-Tee, Frestea, Good Day, Tebs, Fruit Tea, Nutribus, ABC, You C, Kratingdeng, Nu Madu, Adem Sari, 7 Kurma, Bear Brand, dan lainnya. Toko ini menjual berbagai produk dalam jumlah besar untuk memenuhi kebutuhan grosir pelanggan. Penyetokan produk biasanya dilakukan sekitar 500 hingga 1.000 dus setiap kali persediaan habis atau mendekati habis, yang umumnya baru diketahui setelah pengecekan secara manual. Penjualan harian dapat mencapai 1.000 dus, meskipun jumlahnya tidak selalu sama setiap hari. Seluruh transaksi penjualan dan pencatatan stok masih dilakukan secara manual menggunakan buku tulis. Berdasarkan hasil wawancara dengan Bapak Lono selaku pemilik, pencatatan manual ini berisiko menimbulkan kekeliruan dalam

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

perhitungan produk terjual, pemasukan, pengeluaran, dan stok barang yang berdampak pada ketidakakuratan laporan keuangan serta data stok. Selain itu, berdasarkan hasil observasi langsung, proses pencatatan manual membutuhkan waktu sekitar 3–5 menit untuk setiap transaksi, bergantung pada jumlah produk yang dibeli dan kondisi antrian. Hal ini menyebabkan proses rekapitulasi laporan keuangan, termasuk pemasukan, pengeluaran, stok, keuntungan, dan kerugian, berjalan lebih lambat, meningkatkan risiko kesalahan. Akibatnya, pemilik membutuhkan waktu lebih lama dalam mengelola operasional toko.

Berbeda dengan sistem POS pada umumnya yang dirancang untuk kebutuhan toko ritel dengan jumlah produk terbatas dan pencatatan sederhana, kebutuhan sistem POS di Toko Biyan jauh lebih kompleks. Sistem harus mampu menangani berbagai jenis produk dalam berbagai ukuran dan harga, pengelolaan stok, serta pelaporan transaksi yang rinci. Oleh karena itu, diperlukan perancangan sistem POS berbasis web yang disesuaikan dengan model operasional grosir. Sistem ini tidak hanya ditujukan untuk mencatat transaksi secara otomatis, tetapi juga memudahkan pemilik dalam memantau stok *real-time* dan menyusun laporan keuangan yang lebih terstruktur. Diharapkan, sistem ini mampu meningkatkan efisiensi operasional Toko Biyan dan dapat menjadi acuan untuk pengembangan solusi digital sejenis pada UMKM lainnya.

1.2 Perumusan Masalah

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

1. Bagaimana merancang dan menghasilkan aplikasi *Point of Sale* (POS) berbasis web di Toko Biyan?
2. Bagaimana menerapkan metode *Waterfall* dalam perancangan aplikasi *Point of Sale* (POS) berbasis web?

1.3 Batasan Masalah

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

1. Perancangan aplikasi menggunakan PHP sebagai backend dan HTML, CSS, JavaScript untuk frontend.

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

2. Framework CSS yang digunakan adalah TailwindCSS.
3. Database yang digunakan untuk menyimpan data karyawan, produk, transaksi, dan laporan adalah MySQL.
4. Metode perancangan aplikasi menggunakan Metode *Waterfall*.
5. Studi kasus proyek dilakukan pada Toko Biyan.

1.4 Tujuan dan Manfaat

Tujuan dan manfaat dari perancangan dan implementasi aplikasi *Point of Sale* (POS) berbasis web adalah sebagai berikut.

1.4.1 Tujuan Penelitian

Berikut adalah tujuan dari penelitian ini :

1. Merancang dan menghasilkan aplikasi *Point of Sale* (POS) berbasis web di Toko Biyan.
2. Menerapkan metode *Waterfall* dalam aplikasi *Point of Sale* (POS) berbasis web.

1.4.2 Manfaat Penelitian

Berikut adalah manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini :

1. Bagi Pemilik Toko, penelitian ini diharapkan dapat membantu pemilik toko, seperti Toko Biyan, dalam mengelola transaksi, stok barang, dan laporan keuangan secara efisien, sehingga operasional bisnis dapat berjalan lebih optimal.
2. Bagi Karyawan Toko, aplikasi ini mempermudah karyawan dalam mencatat transaksi penjualan dan pembayaran *customer* melalui sistem kasir yang terintegrasi, sehingga pekerjaan dapat dilakukan dengan lebih cepat dan akurat.

1.5 Sistematika Penulisan

Untuk memfasilitasi penulisan proposal skripsi, penting untuk menentukan sistematika penulisan yang sesuai. Dengan sistematika penulisan yang baik, proposal skripsi akan mudah dibaca dan dipahami. Berikut ini susunan bab yang akan ada di proposal skripsi :

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. **BAB I PENDAHULUAN**

BAB I menjelaskan tentang latar belakang penelitian, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan.

b. **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

BAB II berisi tentang penelitian-penelitian terdahulu yang relevan serta teori-teori yang mendukung perancangan dan implementasi aplikasi *Point of Sale* (POS) berbasis web. Pada bab ini juga dijelaskan dasar-dasar teknis seperti konsep POS, pengelolaan stok, dan metode pengelolaan data yang diterapkan.

c. **BAB III METODE PENELITIAN**

BAB III menjelaskan metode yang digunakan dalam penelitian ini, meliputi rancangan penelitian, tahapan penelitian, objek penelitian, model/*framework* yang digunakan, teknik pengumpulan data, teknik analisis data, serta jadwal pelaksanaan penelitian.

d. **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

BAB IV berisi tentang hasil dari perancangan dan implementasi aplikasi *Point of Sale* (POS) berbasis web. Pada bab ini juga dijelaskan analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi fitur, pengujian sistem, dan analisis hasil pengujian terhadap aplikasi yang telah dikembangkan.

e. **BAB V PENUTUP**

BAB V menjelaskan kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan dan saran untuk pengembangan lebih lanjut terkait aplikasi *Point of Sale* (POS) berbasis web, sehingga penelitian ini dapat menjadi landasan bagi pengembangan sistem serupa 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

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Penelitian berjudul “Rancang Bangun Aplikasi *Point Of Sale (POS)* Berbasis Web” telah dirancang dan menghasilkan sebuah sistem yang terbukti mampu mendukung kebutuhan operasional di Toko Biyan. Aplikasi ini menerapkan pendekatan metode Waterfall dan dirancang menggunakan PHP dengan *framework* Laravel untuk *backend* serta HTML, CSS, JavaScript, dan TailwindCSS untuk tampilan antarmuka. MySQL digunakan sebagai basis data untuk menyimpan informasi produk, transaksi, dan laporan. Hasil akhir menunjukkan bahwa sistem mampu menyelesaikan permasalahan dalam pencatatan transaksi dan pengelolaan stok melalui platform web dengan penyimpanan berbasis *database*, menggantikan proses manual yang sebelumnya diterapkan.

Berdasarkan hasil pengujian, seluruh fitur utama dalam aplikasi telah berjalan sesuai dengan fungsinya. Pengujian *black box* membuktikan bahwa setiap skenario berhasil dijalankan, sementara hasil UAT menunjukkan bahwa pengguna admin maupun kasir dapat menggunakan sistem dengan mudah dan merasa terbantu. Skor *System Usability Scale (SUS)* sebesar 76,53 menempatkan aplikasi dalam kategori *Good* dengan *grade B*, sedangkan nilai *Net Promoter Score (NPS)* sebesar 33,33% mengindikasikan bahwa sebagian besar pengguna puas dan bersedia merekomendasikan aplikasi ini.

Meskipun sistem menunjukkan performa dan penerimaan yang baik, masih terdapat beberapa elemen seperti fitur manajemen akun dan penyempurnaan antarmuka yang dapat ditingkatkan pada versi selanjutnya. Hal ini menjadi catatan penting untuk pengembangan lebih lanjut agar sistem semakin optimal dalam mendukung operasional usaha UMKM serupa.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil perancangan dan implementasi aplikasi *Point of Sale* (POS) berbasis web untuk Toko Biyan, berikut beberapa saran yang dapat dipertimbangkan untuk pengembangan selanjutnya:

1. Pengembangan fitur: Disarankan untuk menambahkan fitur notifikasi, serta fitur diskon atau promo pada produk agar sistem semakin mendukung kelancaran operasional dan strategi penjualan.
2. Pengembangan akses *mobile*: Disarankan agar sistem dikembangkan menjadi responsif atau tersedia dalam versi aplikasi *mobile* sehingga memudahkan pengguna memantau transaksi dan stok kapan saja.

Dengan diterapkannya saran-saran tersebut, diharapkan sistem POS ini dapat lebih mendukung efisiensi operasional, memperluas fungsi sistem, dan menjadi solusi yang lebih optimal bagi pengelolaan usaha serupa.

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

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

DAFTAR PUSTAKA

- Cahyadi, L.C.R., Suryantari, E.P. & Murti, A.A.G.K. 2023. “Analisis Faktor Kesiapan Digital Dalam Melakukan Adopsi Digital Pada Umkm”, *Jurnal Akuntansi Profesi*, 14(02), 354–364.
<https://doi.org/10.23887/jap.v14i02.65519> [19 Januari 2025].
- Hakim, L. 2024. “UMKM penggerak roda perekonomian Nasional”, *Public Administration Journal (PAJ)*, 8(1), 1–8.
<https://journal.moestopo.ac.id/index.php/paj/article/view/4490> [19 Januari 2025].
- Rony, M.A. & Anggraeni, M.D. 2024. “MSME Digitalization Using Point of Sale Calculator to Improve Efficiency and Productivity”, *Journal of Informatics Information System Software Engineering and Applications (INISTA)*, 7(1), 118–126.
<https://doi.org/10.20895/inista.v7i1.1635> [20 Januari 2025].
- Hendrawan, S. A., Chatra, A., Iman, N., Hidayatullah, S. & Suprayitno, D. 2024. “Digital Transformation in MSMEs: Challenges and Opportunities in Technology Management”, *Jurnal Informasi dan Teknologi*, 141–149.
<https://doi.org/10.60083/jidt.v6i2.551> [20 Januari 2025].
- Oktafianto, T. & Ismail, I. 2021. “PERANCANGAN SISTEM INFORMASI POINT OF SALE (POS) BERBASIS WEB PADA TOKO ASKA OUTDOOR TANGERANG”, *Jurnal Informatika dan Komputasi: Media Bahasan, Analisa dan Aplikasi*, 15(02), 122–127.
<https://doi.org/10.56956/jiki.v15i02.90> [20 Januari 2025].
- Saputra, J. & Zein, A. 2023. “PERANCANGAN SISTEM INFORMASI POINT OF SALE BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE WATERFALL (STUDI KASUS : KEDAI KYUSHU JAPANESE STREET FOOD)”, *Jurnal Ilmu Komputer*, 6(1), 48–59.
<https://jurnal.pranataindonesia.ac.id/index.php/jik/article/view/151> [20 Januari 2025].
- Ramadhan, M.G. 2020. “PERANCANGAN SISTEM INFORMASI POS (POINT OF SALES) BERBASIS WEB DENGAN MENGGUNAKAN FRAMEWORK

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

CODEIGNITER PADA PASAR SWALAYAN”, *Electrician: Jurnal Rekayasa dan Teknologi Elektro*, 14(3), 76–83.

<https://doi.org/10.23960/elc.v14n3.2155> [20 Januari 2025].

Nugraha, P.G.S.C. 2021. “RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI SOFTWARE POINT OF SALE (POS) DENGAN METODE WATERFALL BERBASIS WEB”, *JST (Jurnal Sains dan Teknologi)*, 10(1), 92–103.

<https://doi.org/10.23887/jstundiksha.v10i1.29748> [20 Januari 2025].

Györödi, C.A., Dumșe-Burescu, D.V., Györödi, R.Ș., Zmaranda, D.R., Bandici, L. and Popescu, D.E. (2021). “Performance Impact of Optimization Methods on MySQL Document-Based and Relational Databases”. *Applied Sciences*, 11(15), 6794–6794. <https://doi.org/10.3390/app11156794> [20 Januari 2025].

Karnadi, Jimmie, Virgana, W. & Amin, A. 2018. “PENGEMBANGAN APLIKASI MOBILE MENGGUNAKAN TEKNOLOGI WEB STUDI KASUS LAYANAN KONSULTASI DOKTER”, *Universitas Muhammadiyah Palembang: Jurnal Digital Teknologi Informasi*, 4(2), 73–80.

<https://doi.org/10.32502/digital.v4i2.4475> [20 Januari 2025].

Juwita, D. & Handayani, A.N. 2022. “Peluang dan Tantangan Digitalisasi UMKM Terhadap Pelaku Ekonomi di Era Society 5.0”, *Jurnal Inovasi Teknologi dan Edukasi Teknik*, 2(5), 249–255.

<https://doi.org/10.17977/um068v2i52022p249-255> [20 Januari 2025].

Nguyen, L.A.T., Huynh, T.S., Tran, D.T. & Vu, Q.H. 2022. “Design and Implementation of Web Application Based on MVC Laravel Architecture”, *European Journal of Electrical Engineering and Computer Science*, 6(4), 23–29. <https://doi.org/10.24018/ejece.2022.6.4.448> [11 Juni 2025].

Endra, R.Y., Aprilinda, Y., Dharmawan, Y.Y. & Ramadhan, W. 2021. “Analisis Perbandingan Bahasa Pemrograman PHP Laravel dengan PHP Native pada Pengembangan Website”, *EXPERT: Jurnal Manajemen Sistem Informasi dan Teknologi*, 11(1), 48.

<https://doi.org/10.36448/expert.v11i1.2012> [20 Januari 2025].

Tyson, M. 2025. “Intro to Alpine.js: A JavaScript framework for minimalists”. *InfoWorld*. <https://www.infoworld.com/article/2337630/intro-to-alpinejs-a-javascript-framework-for-minimalists.html> [11 Juni 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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Sinlae, F., Irwanda, E., Maulana, Z. & Syahputra, V.E. 2024. “Penggunaan Framework Laravel dalam Membangun Aplikasi Website Berbasis PHP”, *Jurnal Siber Multi Disiplin*, 2(2), 119–132.

<https://doi.org/10.38035/jsmd.v2i2.186> [20 Januari 2025].

Mulia, G.S.G., Najooan, X.B.N. & Lumenta, A.S.M. 2021. “ANALISA TEKNOLOGI Hyper Text Markup Language (HTML) VERSI 5”, *UNSRAT Repository*.

http://repo.unsrat.ac.id/2977/1/JURNAL_GUMOLUNG_SAMUEL_13021106026.pdf [21 Januari 2025].

Maya, W.R. 2021. “BELAJAR DESAIN WEB DENGAN HTML DAN CSS”. <https://media.neliti.com/media/publications/347034-belajar-desain-web-dengan-html-dan-css-9f3a9861.pdf> [21 Januari 2025].

Rahmatika, A.K., Pradana, F. & Bachtiar, F.A. 2020. “Pengembangan Sistem Pembelajaran HTML dan CSS dengan Konsep Gamification berbasis Web”, *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer: Universitas Brawijaya*, 4(8), 2655–2663.

<https://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/view/7738> [21 Januari 2025].

Azhariyah, S. & Mukhlis, M. 2023. “Framework CSS: Tailwind CSS Untuk Front-End Website Store PT. XYZ”, *Jurnal Informatika*, 3(1), 30–36.

<https://doi.org/10.57094/ji.v3i1.1601> [21 Januari 2025].

Wiarso, R.H. & Anwar, T. 2024. “IMPLEMENTASI FRAMEWORK TAILWINDCSS PADA FRONTEND WEBSITE SUPPLY CHAIN MANAGEMENT CV. MARVELINDO UTAMA”, *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 8(4), 7561–7569.

<https://doi.org/10.36040/jati.v8i4.10094> [21 Januari 2025].

Sofi’ie, F.A.F. & Qoiriah, A. 2023. “Analisis Perbandingan Framework Front-End Javascript React dan Vue Pada Pengembangan Website”, *Journal of Informatics and Computer Science (JINACS)*, 5(02), 157–164.

<https://doi.org/10.26740/jinacs.v5n02.p157-164> [21 Januari 2025].

Rospicilia, T. A., & Ma’ady, M. N. P. (2024). *Pemodelan Integration Use Case (IUC): Perancangan Use Case Diagram (UML) untuk Sistem-sistem yang Terintegrasi*. *INTEGER: Journal of Information Technology*, 9(2), 165–172.

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

Satria, M.B. & Ardiansyah, H., 2023. *Analisis dan Perancangan Sistem Raport Digital Metode Waterfall*. *Journal on Education*, 5(2), pp.5143–5151.

Christopher, A., Anjelina, S. & Lina 2022. “ANALISIS PERFORMA FRAMEWORK FRONTEND JAVASCRIPT BAGI PROGRAMMER”, *JIK: Jurnal Ilmu Komputer*, 7(02), 98–108.
<https://doi.org/10.47007/komp.v7i02.6138> [21 Januari 2025].

Gedam, M. & Meshram, B.B., 2022. *Proposed Secure 3-Use Case Diagram*. *International Journal of Systems and Software Security and Protection*, 13(1), pp.1–18. <https://doi.org/10.4018/IJSSSP.293237>.

Rospricilia, T.A. & Ma’ady, M.N.P., 2024. *Pemodelan Integration Use Case (IUC): Perancangan Use Case Diagram (UML) untuk Sistem-sistem yang Terintegrasi*. *INTEGER: Journal of Information Technology*, 9(2), pp.165–172.
<https://ejournal.itats.ac.id/integer/article/view/6345>.

Wahid, A.A. 2020. “Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi”, *ResearchGate*.
https://www.researchgate.net/publication/346397070_Analisis_Metode_Waterfall_Untuk_Pengembangan_Sistem_Informasi [21 Januari 2025].

Bangor, A., Kortum, P., & Miller, J. 2009. “Determining What Individual SUS Scores Mean: Adding an Adjective Rating Scale. *JUX - The Journal of User Experience*, 114-123.
<https://uxpajournal.org/determining-what-individual-sus-scores-mean-adding-an-adjective-rating-scale> [11 Juni 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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENULIS



Muhammad Aryaputra Peneliti

Lahir di Jakarta, 24 Oktober 2003. Anak kedua dari empat bersaudara. Lulus dari SDI Al Azhar 8 Kembangan pada tahun 2015, SMPI Al Azhar 10 Kembangan pada tahun 2018, dan SMAN 70 Jakarta 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 Web Development, Mobile (Flutter), dan Data Analyst.

**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 Wawancara Pemilik Usaha

Transkrip Wawancara	
Lokasi	Toko Biyan, Kota Tangerang
Narasumber	Mas Lono
Materi Wawancara	
Peneliti	Sudah berapa lama usaha ini berjalan?
Mas Lono	Usaha ini berdiri sejak 2010, kurang lebih 14 tahun.
Peneliti	Produk apa aja yang dijual?
Mas Lono	Toko ini fokusnya menjual berbagai jenis minuman ringan, seperti air mineral, milku, teh botol, panther, dan masih banyak lagi, total ada 40 jenis kurang lebih.
Peneliti	Apakah Anda sering mengalami kesulitan memantau total penjualan harian, bulanan, atau tahunan? Jika iya, bagaimana Anda melacak data saat ini?
Mas Lono	Iya, saya sering kesulitan memantau penjualan, terutama kalau harus menghitung manual dari catatan di buku. Saya hanya mencatat harian, tapi tidak punya rekap untuk bulanan atau tahunan.
Peneliti	Apakah Anda pernah mengalami kesulitan dalam memantau stok barang atau mencatat pembelian produk baru? Jika iya, bagaimana Anda biasanya mengelola stok saat ini?
Mas Lono	Iya, masalah stok ini sering terjadi. Kadang stok barang habis tanpa saya sadari, dan baru ketahuan kalau pelanggan menanyakannya. Saat ini saya hanya mengecek rak secara manual, dan ini sangat merepotkan.
Peneliti	Apakah Anda pernah menghadapi masalah dalam mencatat status pesanan, seperti lupa status pembayaran atau kehilangan catatan pesanan? Jika iya, bagaimana Anda

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

	biasanya menyelesaikan masalah ini?
Mas Lono	Iya, ini masalah besar buat saya. Kadang saya lupa apakah pelanggan sudah membayar atau belum, terutama saat ramai. Saya biasanya hanya mencatat di buku laporan, tapi ini rentan hilang atau tertukar.
Peneliti	Apakah Anda merasa sulit untuk mendapatkan informasi keuangan toko seperti total pemasukan, pengeluaran, keuntungan, atau kerugian? Jika iya, bagaimana Anda mengelola laporan ini saat ini?
Mas Lono	Cukup sulit. Saya biasanya hanya melihat laporan keuangan di buku dan mencatat keuntungan dan kerugian, tapi terkadang saya kewalahan karena jumlah data yang banyak dan juga tidak terlalu rinci.
Peneliti	Apakah Anda merasa penting untuk mencatat pengeluaran operasional (misalnya, pembelian stok atau barang baru) dan pemasukan di luar pendapatan produk? Jika iya, bagaimana Anda mencatatnya sekarang?
Mas Lono	Iya, itu sangat penting. Saya sering mencatat pengeluaran seperti pembelian stok, tapi tidak selalu mencatat pemasukan di luar penjualan, misalnya pendapatan dari bisnis lain. Saat ini saya mencatatnya di buku, tapi terkadang lupa.
Peneliti	Apakah mencetak struk pesanan untuk pelanggan menurut Anda sangat membantu? Jika iya, bagaimana proses ini dilakukan sekarang?
Mas Lono	Iya, mencetak struk sangat penting, itu bisa mempercepat proses pelayanan juga, karena saat ini hanya menggunakan nota manual saja.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

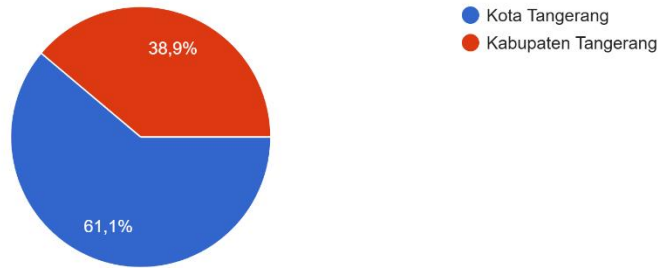
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, / penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

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

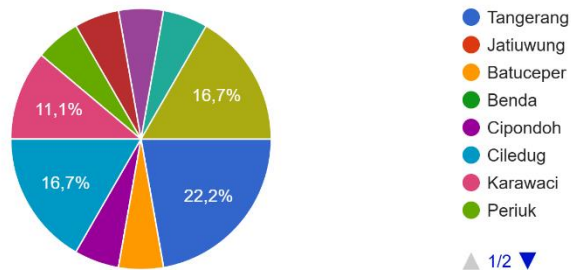
Daerah Tempat Tinggal

18 jawaban



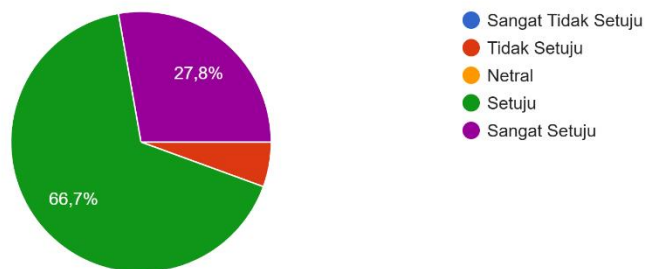
Pilih Kecamatan

18 jawaban



Fitur pendaftaran akun berjalan dengan baik

18 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.

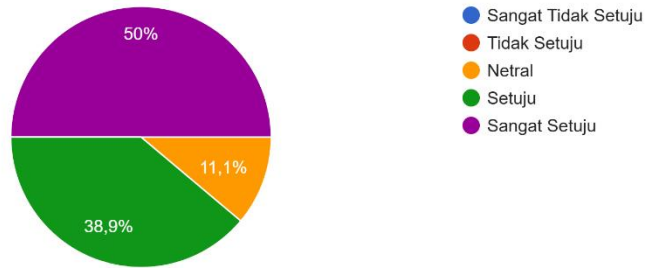
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

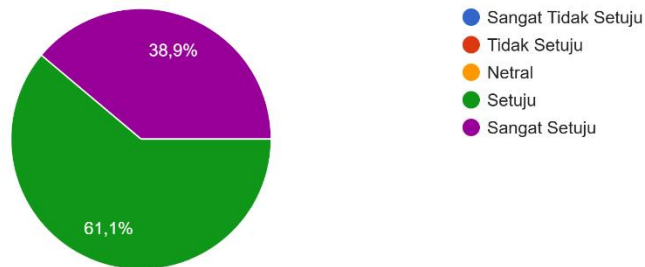
Tampilan fitur pendaftaran akun mudah dipahami

18 jawaban



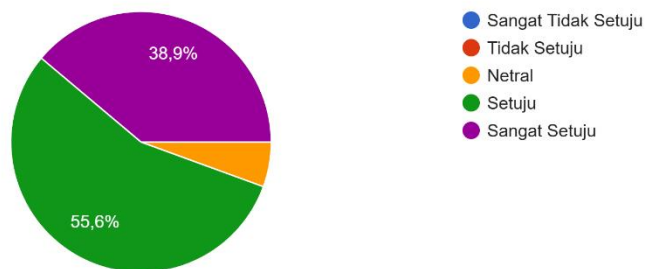
Alur penggunaan fitur pendaftaran akun mudah dipahami

18 jawaban



Fitur login berjalan dengan baik

18 jawaban



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

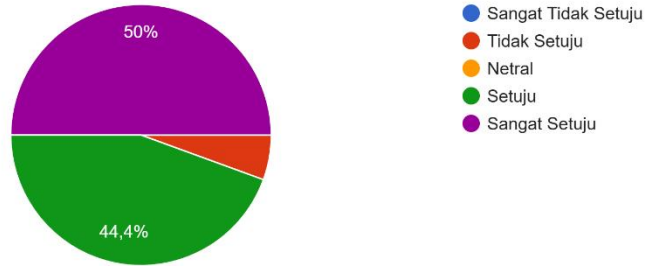
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, / penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

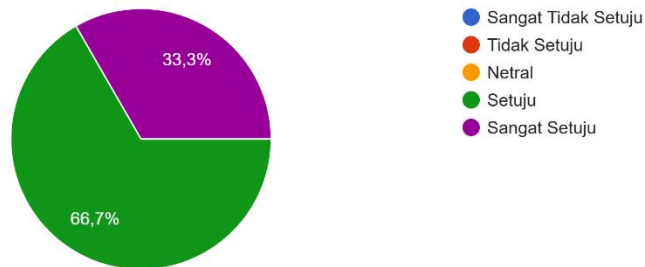
Tampilan fitur login mudah dipahami

18 jawaban



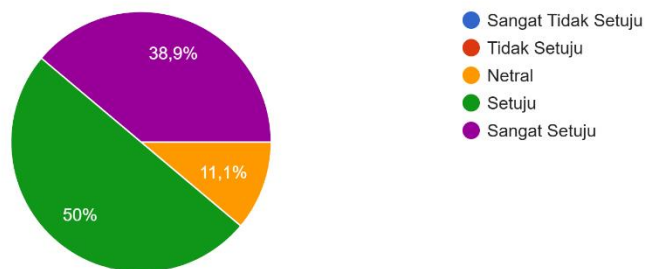
Alur penggunaan fitur login mudah dipahami

18 jawaban



Fitur membuat pesanan berjalan dengan baik

18 jawaban

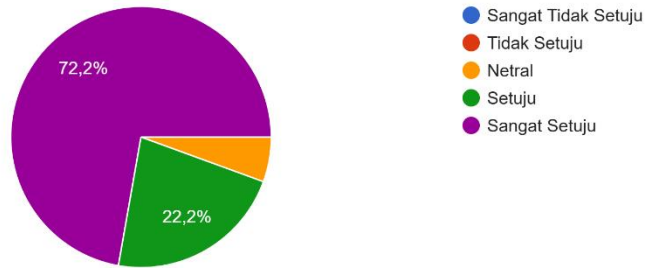


Hak Cipta :

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

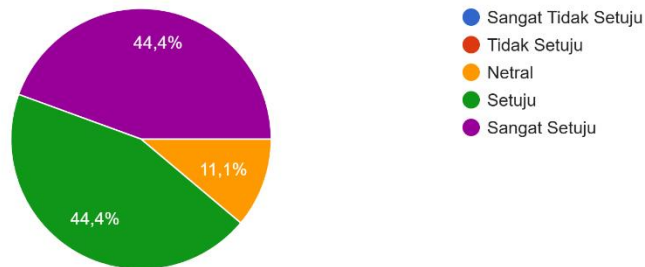
Tampilan fitur membuat pesanan mudah dipahami

18 jawaban



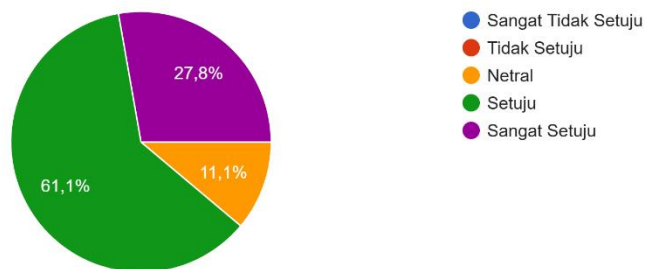
Alur penggunaan fitur membuat pesanan mudah dipahami

18 jawaban



Fitur pembayaran via Midtrans berjalan dengan baik

18 jawaban

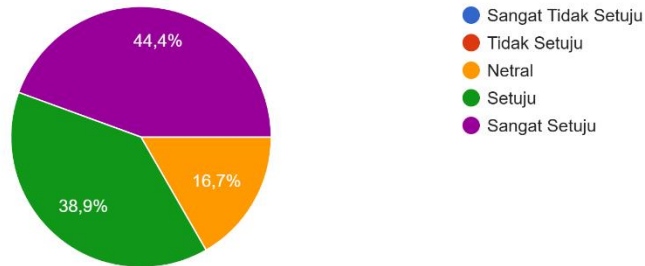


Hak Cipta :

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

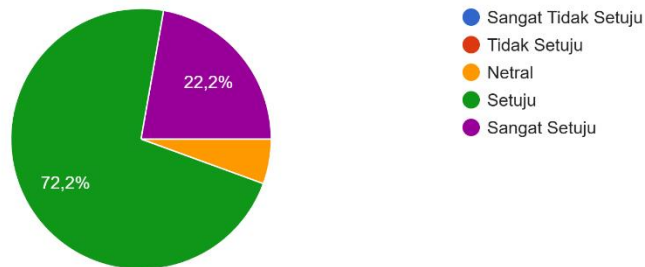
Tampilan fitur pembayaran via Midtrans mudah dipahami

18 jawaban



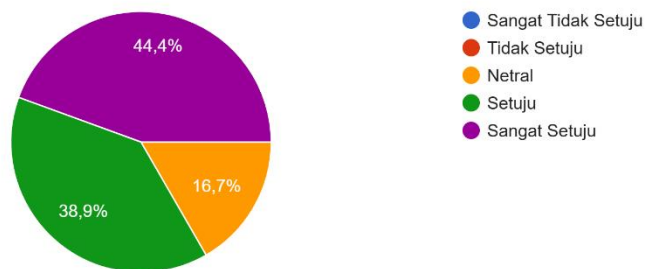
Alur penggunaan fitur pembayaran via Midtrans mudah dipahami

18 jawaban



Tampilan fitur pembayaran via Midtrans mudah dipahami

18 jawaban



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

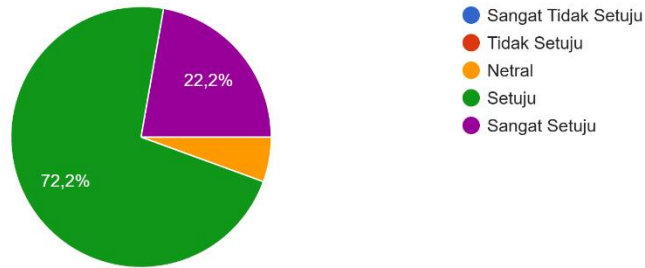
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, / penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

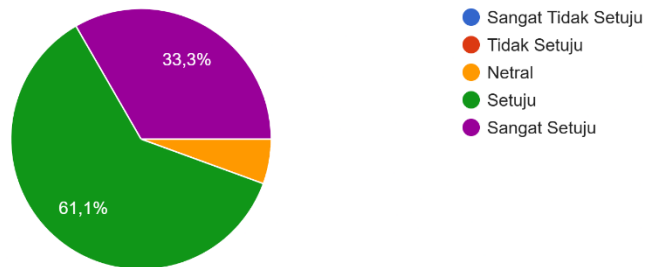
Alur penggunaan fitur pembayaran via Midtrans mudah dipahami

18 jawaban



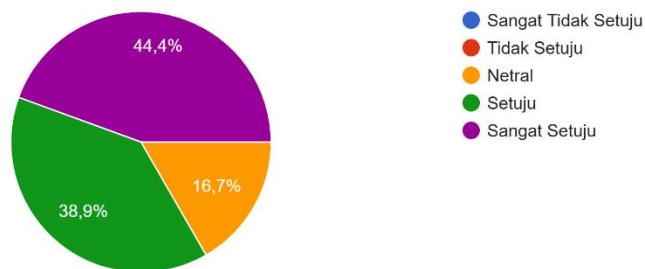
Fitur pemantauan status pengiriman pesanan berjalan dengan baik

18 jawaban



Tampilan fitur pemantauan status pengiriman pesanan mudah dipahami

18 jawaban



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

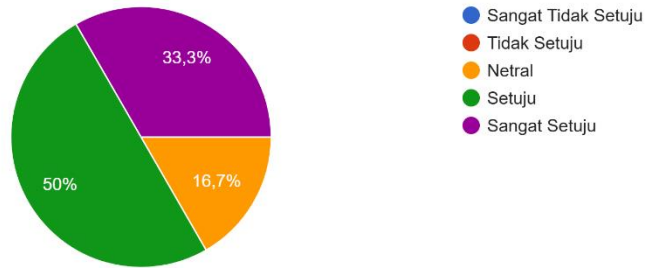
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

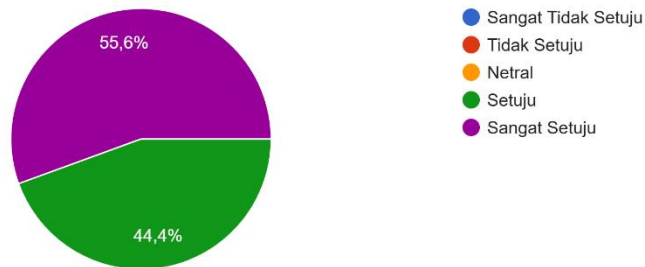
Alur penggunaan fitur pemantauan status pengiriman pesanan mudah dipahami

18 jawaban



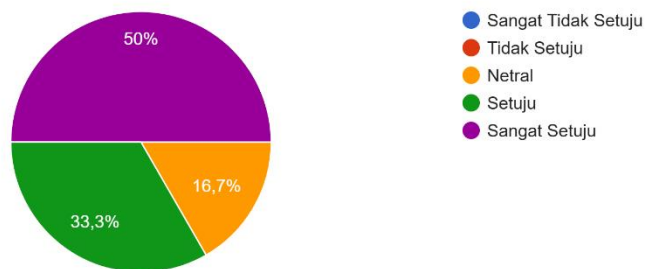
Fitur logout berjalan dengan baik

18 jawaban



Tampilan fitur logout mudah dipahami

18 jawaban



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

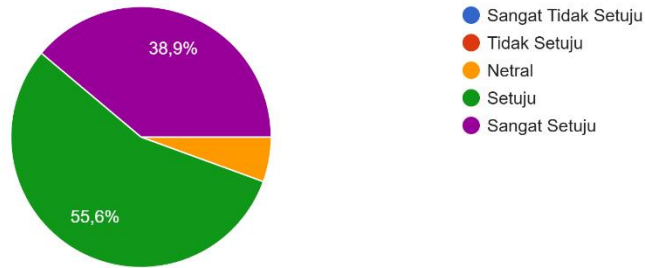
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, / penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

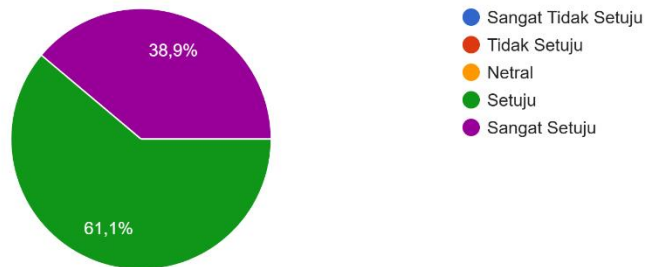
Alur penggunaan fitur logout mudah dipahami

18 jawaban



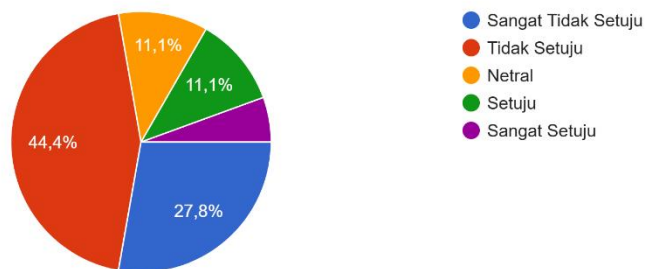
Saya berpikir akan menggunakan web ini lagi

18 jawaban



Saya merasa web ini rumit untuk digunakan

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

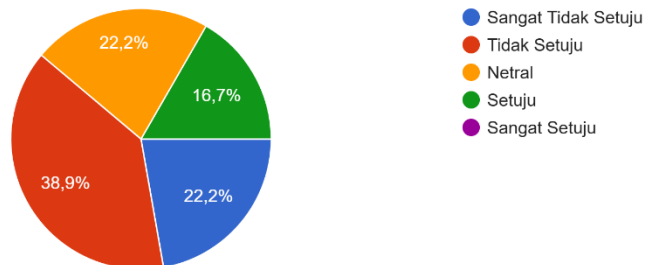
Saya merasa web ini mudah untuk digunakan

18 jawaban



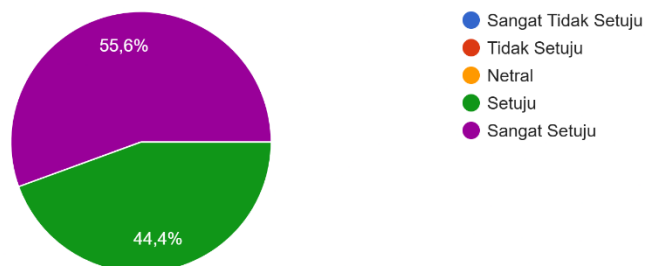
Saya membutuhkan bantuan dari orang lain atau teknisi dalam menggunakan web ini

18 jawaban



Saya merasa fitur-fitur web ini berjalan dengan semestinya

18 jawaban



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

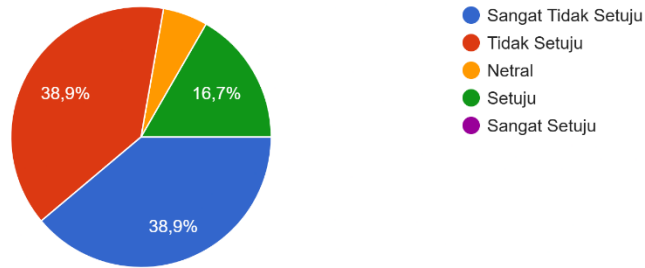
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, / penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

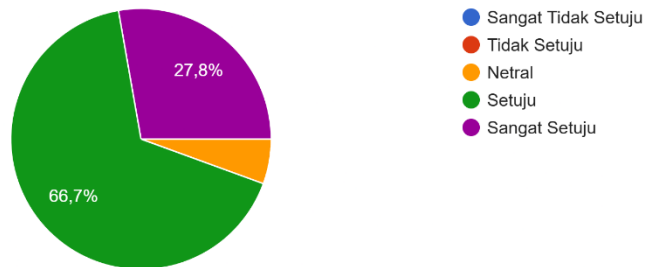
Saya merasa ada banyak hal yang tidak konsisten (tidak serasi) pada web ini

18 jawaban



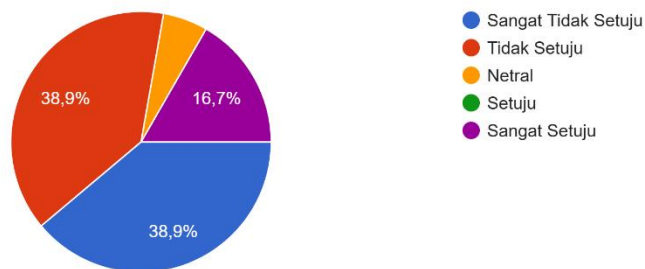
Saya merasa orang lain akan memahami cara menggunakan web ini dengan cepat

18 jawaban



Saya merasa web ini membingungkan

18 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.

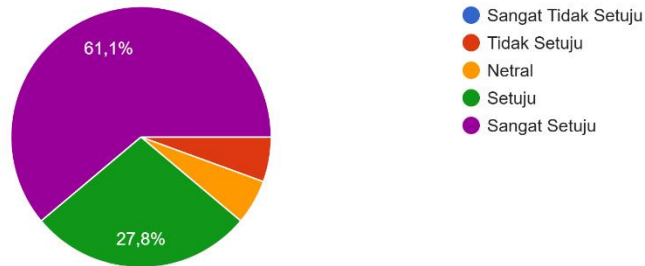
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

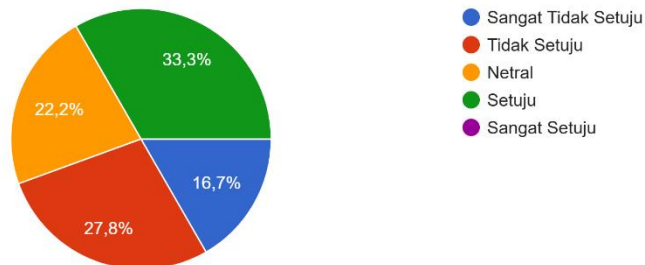
Saya merasa tidak ada hambatan dalam menggunakan web ini

18 jawaban



Saya perlu membiasakan diri terlebih dahulu sebelum menggunakan web ini

18 jawaban



Seberapa besar kemungkinan Anda merekomendasikan web ini kepada orang lain?

18 jawaban

