



**RANCANG BANGUN APLIKASI TAGIHAN
BERBASIS WEB UNTUK POLITEKNIK NEGERI
JAKARTA**

SKRIPSI

Ryan Feriza Rizky

2107412035

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

2025



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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



FRONT-END APLIKASI TAGIHAN MENGGUNAKAN FRAMEWORK VUE.JS

SKRIPSI

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

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Ryan Feriza Rizky

2107412035

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

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ryan Feriza Rizky

NIM : 2107412035

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

Judul skripsi : RANCANG BANGUN APLIKASI TAGIHAN
BERBASIS WEB UNTUK POLITEKNIK NEGERI
JAKARTA

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

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

Depok, 25 Juli 2025,

Yang membuat pernyataan



Ryan Feriza Rizky

NIM. 2107412035



© 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 ini diajukan oleh :

Nama : Ryan Feriza Rizky
NIM : 2107412035
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Skripsi : RANCANG BANGUN APLIKASI TAGIHAN
BERBASIS WEB UNTUK POLITEKNIK NEGERI
JAKARTA

Telah diuji oleh tim penguji dalam sidang skripsi pada hari **Jumat**, Tanggal **18**
Bulan **Juli**, Tahun **2025** dan dinyatakan **LULUS**.

Disahkan oleh

Pembimbing 1 : Susana Dwi Yulianti, S.Kom., M.Kom. (.....)
Penguji 1 : Dr. Anita Hidayati, S.Kom., M.Kom. (.....)
Penguji 2 : Asep Taufik Muharram, S.Kom., M.Kom. (.....)
Penguji 3 : Zahra Azizah, S.Kom., M.I.S. (.....)

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 Politeknik Negeri Jakarta

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah Swt. yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal skripsi ini dengan judul “Rancang Bangun Aplikasi Tagihan berbasis web untuk Politeknik Negeri Jakarta”. Selain itu, penulis menyadari bahwa, tanpa bantuan dari berbagai pihak, tentunya sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan proposal skripsi ini. Oleh karena itu, penulis juga ingin mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

- a. Bu Dr. Anita Hidayati, S.Kom., M.Kom selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika dan Komputer.
- b. Bu Euis Oktavianti, S.Si., M.T.I sebagai kepala program studi jurusan Teknik Informatika.
- c. Bu Susana Dwi Yulianti, S.Kom., M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktunya untuk membantu penulis dalam penyusunan proposal skripsi.
- d. Keluarga yang telah memberikan semangat, doa, serta dukungan selama pembuatan proposal skripsi.
- e. Teman-teman yang telah membantu penulis saat sedang kesusahan selama pembuatan proposal skripsi.

Penulis menyadari bahwa penulisan penelitian ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu penulis dengan senang hati menerima kritikan dan masukan yang dapat membantu penyempurnaan penelitian ini. Semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi para pembaca kedepannya.

Depok, 25 Juli 2025

Ryan Feriza Rizky



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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

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

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

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

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Politeknik Negeri Jakarta, saya bertanda tangandibawah ini :

Nama : Ryan Feriza Rizky

NIM : 2107412035

Jurusan/ProgramStudi : T.Informatika dan Komputer / Teknik 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 TAGIHAN BERBASIS WEB UNTUK POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

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 mempublikasikan skripsisaya tanpa meminta izin darisaya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Depok, 25 Juli 2025

Yang Menyatakan



Ryan Feriza Rizky

NIM. 2107412035



RANCANG BANGUN APLIKASI TAGIHAN BERBASIS WEB UNTUK POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

ABSTRAK

Sistem pembayaran tagihan melalui Payment Gateway menjadi solusi modern dalam mendukung proses administrasi keuangan yang efisien dan terintegrasi. Kebutuhan ini menjadi krusial bagi Politeknik Negeri Jakarta sebagai institusi pendidikan tinggi yang memerlukan sistem pembayaran yang dapat terhubung langsung dengan pihak bank secara real-time untuk mengatasi tantangan rekonsiliasi manual yang memakan waktu dan rentan terhadap kesalahan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun aplikasi tagihan berbasis web yang terintegrasi dengan sistem Payment Gateway guna meningkatkan efisiensi, akurasi, dan transparansi proses pembayaran mahasiswa. Fokus penelitian diarahkan pada pengembangan antarmuka pengguna (front-end) dengan menggunakan framework Vue.js untuk menciptakan tampilan yang responsif, interaktif, dan mudah digunakan. Metodologi yang digunakan dalam pengembangan sistem ini adalah metode Waterfall, yang meliputi tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, dan pengujian. Front-end aplikasi dibangun menggunakan Vue.js karena kemampuannya dalam membangun komponen antarmuka yang dinamis dan skalabel, sehingga memungkinkan pengguna, khususnya bagian keuangan dan mahasiswa, untuk melihat detail tagihan serta melakukan verifikasi pembayaran secara otomatis. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa aplikasi tagihan berbasis Payment Gateway yang dikembangkan mampu berjalan dengan baik dan fungsional pada berbagai perangkat. Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode Black Box dan System Usability Scale (SUS). Berdasarkan hasil pengujian SUS, aplikasi memperoleh skor sebesar 75, yang termasuk dalam kategori acceptable dan menunjukkan bahwa sistem dinilai cukup layak dan mudah digunakan oleh pengguna. Dengan demikian, aplikasi ini diharapkan dapat menjadi solusi konkret untuk meningkatkan kualitas layanan, mempercepat proses rekonsiliasi keuangan, dan memberikan kemudahan akses informasi administrasi di Politeknik Negeri Jakarta.

Kata Kunci : Aplikasi Tagihan, Payment Gateway, Vue.js, Front-end, Web, 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



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.....	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan dan Manfaat.....	2
1.4.1 Tujuan	2
1.4.2 Manfaat	3
1.5 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Payment Gateway	4
2.2 Visual Studio Code.....	4
2.3 Framework.....	5
2.4 Vue.js.....	5
2.5 Javascript	5
2.6 HTML.....	5
2.7 CSS	6
2.8 WEB	6
2.9 Penelitian Terdahulu.....	6
BAB III METODE PENELITIAN	9
3.1 Rancangan Penelitian	9
3.1.1 Pendekatan Penelitian	9
3.1.2 Jenis Penelitian.....	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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

3.1.3 Teknik Pengumpulan dan Analisis Data	9
3.2 Tahapan Penelitian	10
3.3 Objek Penelitian	11
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	12
4.1 Analisis Kebutuhan	12
4.2 Perancangan Sistem.....	13
4.2.1 <i>Use Case Diagram</i>	13
4.2.2 <i>Activity Diagram</i>	14
4.2.3 <i>Entity Relationship Diagram</i>	25
4.2.4 Desain Wireframe Antarmuka Pengguna.....	26
4.2.4.1 Wireframe Tampilan Operator	27
4.2.4.2 Wireframe Tampilan Admin	43
4.2.4.3 Wireframe Tampilan Customer.....	44
4.2.4.4 Wireframe Tampilan Student.....	45
4.3 Implementasi Aplikasi.....	46
4.3.1 Implementasi Tampilan Operator	47
4.3.2 Implementasi Tampilan Admin	67
4.3.3 Implementasi Tampilan Customer	68
4.3.4 Implementasi Tampilan Student	70
4.4 Pengujian Aplikasi	72
4.4.1 Prosedur Pengujian	72
4.4.2 Data Hasil Pengujian.....	76
4.4.3 Evaluasi Pengujian.....	100
BAB V PENUTUP.....	102
5.1 Kesimpulan.....	102
5.2 Saran	102
DAFTAR PUSTAKA	103
DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENULIS	105
LAMPIRAN.....	106



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 GAMBAR

Gambar 4. 1 Aplikasi Tagihan	14
Gambar 4. 2 Login & Register	15
Gambar 4. 3 Kelola User.....	16
Gambar 4. 4 Kelola Kategori	16
Gambar 4. 5 Kelola Item	17
Gambar 4. 6 Kelola Tagihan	17
Gambar 4. 7 Kelola Item Tagihan.....	18
Gambar 4. 8 Kelola Jurusan	19
Gambar 4. 9 Kelola Kelas	19
Gambar 4. 9 Kelola Kelas	20
Gambar 4. 10 Kelola Mahasiswa	20
Gambar 4. 11 Kelola Golongan UKT	21
Gambar 4. 12 Kelola Tagihan UKT	22
Gambar 4. 13 Kelola Cicilan.....	22
Gambar 4. 14 Melihat Semua Tagihan & PDF (admin)	23
Gambar 4. 15 Melihat Tagihan Fasilitas & Bayar Tagihan (customer)	23
Gambar 4. 16 Melihat Tagihan UKT & Bayar Tagihan (student)	24
Gambar 4. 17 Entity Relationship Diagram	25
Gambar 4. 18 Wireframe Halaman Login.....	26
Gambar 4. 19 Wireframe Halaman Register.....	26
Gambar 4. 20 Wireframe Welcome Page	27
Gambar 4. 21 Wireframe Halaman User.....	27
Gambar 4. 22 Wireframe Halaman Create User	28
Gambar 4. 23 Wireframe Halaman Edit User.....	28
Gambar 4. 24 Halaman Delete User	28
Gambar 4. 25 Wireframe Halaman Kategori	29
Gambar 4. 26 Wireframe Halaman Tambah Kategori	29
Gambar 4. 27 Wireframe Halaman Edit Kategori	29
Gambar 4. 28 Wireframe Halaman Delete Kategori.....	30
Gambar 4. 29 Wireframe Halaman Item.....	30
Gambar 4. 30 Wireframe Halaman Tambah Item.....	31
Gambar 4. 31 Wireframe Halaman Edit Item	31
Gambar 4. 32 Wireframe Halaman Delete Item	31
Gambar 4. 33 Wireframe Halaman Tagihan	32
Gambar 4. 34 Wireframe Halaman Tambah Tagihan.....	32
Gambar 4. 35 Wireframe Halaman Edit Tagihan	33
Gambar 4. 36 Wireframe Halaman Delete Tagihan.....	33
Gambar 4. 37 Wireframe Halaman Fasilitas View PDF.....	33
Gambar 4. 38 Wireframe Halaman Jurusan	34
Gambar 4. 39 Wireframe Halaman Tambah Jurusan.....	34
Gambar 4. 40 Wireframe Halaman Edit Jurusan	35
Gambar 4. 41 Wireframe Halaman Delete Jurusan	35
Gambar 4. 42 Wireframe Halaman Kelas	35



Hak Cipta :

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

Gambar 4. 43 Wireframe Halaman Tambah Kelas	36
Gambar 4. 44 Wireframe Halaman Edit Kelas	36
Gambar 4. 45 Wireframe Halaman Delete Kelas.....	36
Gambar 4. 46 Wireframe Halaman Mahasiswa	36
Gambar 4. 47 Wireframe Halaman Tambah Mahasiswa	37
Gambar 4. 48 Wireframe Halaman Edit Mahasiswa	37
Gambar 4. 49 Wireframe Halaman Delete Mahasiswa.....	38
Gambar 4. 50 Wireframe Halaman Golongan UKT	38
Gambar 4. 51 Wireframe Halaman Tambah Golongan UKT	38
Gambar 4. 52 Wireframe Halaman Edit Golongan UKT	39
Gambar 4. 53 Wireframe Halaman Delete Golongan UKT.....	39
Gambar 4. 54 Wireframe Halaman Tagihan UKT.....	40
Gambar 4. 55 Wireframe Halaman Tambah Tagihan UKT.....	40
Gambar 4. 56 Wireframe Halaman Edit Tagihan UKT	41
Gambar 4. 57 Wireframe Halaman Delete Tagihan UKT	41
Gambar 4. 58 Wireframe Halaman Cicilan.....	41
Gambar 4. 59 Wireframe Halaman Tambah Cicilan	42
Gambar 4. 60 Wireframe Halaman Edit Cicilan.....	42
Gambar 4. 61 Wireframe Halaman Delete Cicilan	43
Gambar 4. 62 Wireframe Dashboard Fasilitas (Admin)	43
Gambar 4. 63 Wireframe Dashboard UKT (Admin)	43
Gambar 4. 64 Wireframe Tabel Customer	44
Gambar 4. 65 Wireframe Tagihan Customer	44
Gambar 4. 66 Wireframe Tabel Mahasiswa	45
Gambar 4. 67 Wireframe Tagihan Mahasiswa	45
Gambar 4. 68 Halaman Register	46
Gambar 4. 69 Halaman Login.....	46
Gambar 4. 70 Halaman Welcome Page	47
Gambar 4. 71 Halaman User.....	47
Gambar 4. 72 Halaman Tambah User.....	48
Gambar 4. 73 Halaman Edit User	48
Gambar 4. 74 Halaman Delete User	49
Gambar 4. 75 Halaman Category	49
Gambar 4. 76 Halaman Tambah Kategori	50
Gambar 4. 77 Halaman Edit Kategori.....	50
Gambar 4. 78 Halaman Delete Kategori	51
Gambar 4. 79 Halaman Item	51
Gambar 4. 80 Halaman Tambah Item	52
Gambar 4. 81 Halaman Edit Item	52
Gambar 4. 82 Halaman Delete Item.....	53
Gambar 4. 83 Halaman Tagihan	53
Gambar 4. 84 Halaman Tambah Tagihan	54
Gambar 4. 85 Halaman Edit Tagihan.....	54
Gambar 4. 86 Halaman View PDF	55
Gambar 4. 87 Halaman Delete Tagihan.....	55



Hak Cipta :

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

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

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

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

Gambar 4. 88 Halaman Jurusan	56
Gambar 4. 89 Halaman Create Jurusan.....	56
Gambar 4. 90 Halaman Edit Jurusan.....	57
Gambar 4. 91 Halaman Delete Jurusan.....	57
Gambar 4. 92 Halaman Kelas	58
Gambar 4. 93 Halaman Tambah Kelas	58
Gambar 4. 94 Halaman Edit Kelas.....	58
Gambar 4. 95 Halaman Delete Kelas	59
Gambar 4. 96 Halaman Mahasiswa	59
Gambar 4. 97 Halaman Tambah Mahasiswa	60
Gambar 4. 98 Halaman Edit Mahasiswa.....	60
Gambar 4. 99 Halaman Delete Mahasiswa	61
Gambar 4. 100 Halaman Golongan UKT	61
Gambar 4. 101 Halaman Tambah Golongan UKT	62
Gambar 4. 102 Halaman Edit Golongan UKT	62
Gambar 4. 103 Halaman Delete Golongan UKT	63
Gambar 4. 104 Halaman Tagihan UKT	63
Gambar 4. 105 Halaman Tambah Tagihan UKT	64
Gambar 4. 106 Halaman Edit Tagihan UKT	64
Gambar 4. 107 Halaman Delete Tagihan UKT	65
Gambar 4. 108 Halaman Cicilan.....	65
Gambar 4. 109 Halaman Tambah Cicilan.....	66
Gambar 4. 110 Halaman Edit Cicilan	66
Gambar 4. 111 Halaman Delete Cicilan	67
Gambar 4. 112 Halaman Dashboard Fasilitas Admin.....	67
Gambar 4. 113 Halaman Dashboard UKT Admin.....	68
Gambar 4. 114 Halaman Tabel Customer.....	68
Gambar 4. 115 Halaman Tagihan Fasilitas	68
Gambar 4. 116 Pembayaran Midtrans Customer	69
Gambar 4. 117 Transaksi Customer Berhasil	69
Gambar 4. 118 Halaman Tabel Mahasiswa	70
Gambar 4. 119 Halaman Tagihan Mahasiswa	70
Gambar 4. 120 Pembayaran Midtrans Mahasiswa.....	71
Gambar 4. 121 Transaksi Mahasiswa Berhasil	71
Gambar 4. 122 SUS Skor	100



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 2. 1 Penelitian terdahulu.....	7
Tabel 4. 1 Kebutuhan Fungsional	12
Tabel 4. 2 Kebutuhan Non-Fungsional	13
Tabel 4. 3 Rancangan Pengujian Role Operator	72
Tabel 4. 4 Rancangan Pengujian Role Admin	74
Tabel 4. 5 Rancangan Pengujian Role Customer.....	74
Tabel 4. 6 Rancangan Pengujian Role Student	74
Tabel 4. 7 Daftar Pertanyaan SUS	75
Tabel 4. 8 Hasil Pengujian Autentikasi.....	76
Tabel 4. 9 Hasil Pengujian Authorization	77
Tabel 4. 10 Hasil Pengujian Halaman Welcome Page.....	77
Tabel 4. 11 Hasil Pengujian Tampilan Fasilitas.....	78
Tabel 4. 12 Hasil Pengujian Halaman User	78
Tabel 4. 13 Hasil Pengujian Halaman Category	79
Tabel 4. 14 Hasil Pengujian Halaman Item	81
Tabel 4. 15 Pengujian Halaman Bill	82
Tabel 4. 16 Hasil Pengujian Tampilan UKT.....	84
Tabel 4. 17 Hasil Pengujian Halaman Major	84
Tabel 4. 18 Hasil Pengujian Halaman Classes	85
Tabel 4. 19 Hasil Pengujian Halaman Student.....	87
Tabel 4. 20 Hasil Pengujian Halaman Fee	88
Tabel 4. 21 Hasil Pengujian Halaman UKT Bill.....	89
Tabel 4. 22 Hasil Pengujian Halaman Cicilan	91
Tabel 4. 23 Hasil Pengujian Autentikasi.....	92
Tabel 4. 24 Hasil Pengujian Authorization	93
Tabel 4. 25 Hasil Pengujian Dashboard Fasilitas.....	93
Tabel 4. 26 Hasil Pengujian Dashboard UKT.....	94
Tabel 4. 27 Hasil Pengujian Autentikasi.....	94
Tabel 4. 28 Hasil Authorization	95
Tabel 4. 29 Hasil Pengujian Halaman Tagihan Fasilitas	95
Tabel 4. 30 Hasil Pengujian Autentikasi.....	96
Tabel 4. 31 Hasil Pengujian Authorization	97
Tabel 4. 32 Hasil Pengujian Halaman Tagihan UKT	97
Tabel 4. 33 Bobot Penilaian Skala Likert	98
Tabel 4. 34 Skor Asli Respon SUS Aplikasi Tagihan	99
Tabel 4. 35 Hasil Perhitungan Respon Pertanyaan Ganjil SUS.....	99
Tabel 4. 36 Hasil Perhitungan Respon Pertanyaan Genap SUS	99



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 LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil wawancara Admin Keuangan Melalui WhatsApp.....	106
Lampiran 2 Hasil wawancara Bagian Sarana Prasarana Melalui WhatsApp	106
Lampiran 3 Hasil Kuesioner SUS.....	107





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

Perkembangan teknologi informasi telah membawa perubahan signifikan dalam sistem administrasi di institusi pendidikan, termasuk dalam pengelolaan data keuangan dan pembayaran mahasiswa. Salah satu tantangan yang dihadapi oleh perguruan tinggi adalah pengelolaan tagihan dan konfirmasi pembayaran yang cepat, akurat, dan terintegrasi dengan sistem perbankan. Untuk itu, dibutuhkan sistem pembayaran Payment Gateway yang memungkinkan integrasi langsung antara sistem informasi akademik kampus dengan sistem layanan transaksi keuangan secara real-time dan aman (Noor et al., 2023).

Di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ), proses pengelolaan tagihan dan pembayaran masih memiliki sejumlah kendala, seperti keterlambatan dalam konfirmasi, pencatatan manual, serta ketergantungan pada prosedur administratif yang memakan waktu. Melalui penerapan sistem Payment Gateway, PNJ dapat meningkatkan efisiensi melalui otomatisasi dan sinkronisasi data tagihan serta status pembayaran mahasiswa dengan lebih cepat dan terpercaya. (Hartomi et al., 2023)

Agar sistem ini dapat diakses dan digunakan secara optimal oleh seluruh pihak terkait, diperlukan pengembangan aplikasi berbasis web yang responsif dan interaktif. Oleh karena itu, framework Vue.js dipilih sebagai teknologi front-end dalam pengembangan aplikasi ini karena menawarkan keunggulan dalam hal kecepatan, modularitas, serta kemudahan integrasi dengan RESTful API yang digunakan dalam komunikasi antara sistem kampus dan layanan Payment Gateway (Evan You, 2020). *Vue.js* dan *Laravel* juga dipisahkan untuk alasan keamanan dan stabilitas. Dengan pemisahan ini, jika terjadi error pada backend (*laravel*), maka bagian frontend (*vue.js*) tetap dapat berjalan dan tidak langsung terdampak. Hal ini membantu meminimalkan gangguan sistem secara keseluruhan dan memberikan pengalaman pengguna yang lebih baik.



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

Diharapkan, penerapan aplikasi tagihan berbasis Payment Gateway dapat menyederhanakan pembayaran sekaligus meningkatkan transparansi, akuntabilitas, dan efisiensi keuangan kampus.

1.2 Perumusah Masalah

Mengacu pada latar belakang yang telah diuraikan, rumusan masalah yang dihasilkan berkaitan dengan pengembangan sistem tagihan payment gateway berbasis web di Politeknik Negeri Jakarta adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang dan mengembangkan antarmuka pengguna (*user interface*) aplikasi tagihan berbasis web yang menarik dan *user-friendly* untuk Politeknik Negeri Jakarta?
2. Bagaimana Mengintegrasikan sistem *payment gateway* untuk mempermudah melakukan pembayaran?

1.3 Batasan Masalah

Berikut adalah batasan masalah yang berkaitan dengan rumusan masalah yang telah dijelaskan :

1. Website yang dikembangkan adalah sistem khusus yang menggunakan *Vue.js* untuk front-end.
2. Website hanya dapat diakses oleh pengguna yang sudah terdaftar dengan akun yang valid, dengan 4 role yang ada (*operator, admin, customer, student*).
3. Tampilan *operator* dapat membuat, mengedit, dan menghapus data user dan data tagihan, dan juga melihat status pembayaran.
4. Tampilan *admin* hanya dapat melihat status pembayaran.
5. Tampilan *customer* dapat melihat tagihan, riwayat tagihan dan melakukan pembayaran.
6. Tampilan *student* dapat melihat tagihan, riwayat tagihan dan melakukan pembayaran.

1.4 Tujuan dan Manfaat

Berikut merupakan Tujuan dan manfaat penelitian:

1.4.1 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk :



Hak Cipta :

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

1. Mengembangkan website tagihan agar mempermudah proses tagihan untuk warga Politeknik Negeri Jakarta.
2. Mengintegrasikan sistem *payment gateway* untuk mempermudah melakukan pembayaran.

1.4.2 Manfaat

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah :

- 1 Mempermudah warga PNJ dalam sistem tagihan.
- 2 Mempermudah admin keuangan memantau status pembayaran.

1.5 Sistematika Penulisan

Struktur penulisan skripsi ini terdiri dari lima bab, yang dijelaskan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Terdiri dari latar belakang, Rumusan masalah, Batasan masalah, Tujuan, Manfaat, dan Sistematika penulisan laporan skripsi.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini memuat berbagai referensi ilmiah yang menjadi dasar dan mendukung proses penulisan serta pengembangan penelitian ini.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menguraikan tentang rancangan penelitian, tahapan penelitian, dan objek penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini memuat pembahasan tentang hasil penelitian dan analisis akhir, termasuk rencana pengujian, prosedur yang dilakukan, serta data hasil pengujian.

BAB V PENUTUP

Bagian ini menyajikan kesimpulan serta memberikan rekomendasi berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan.

Hak Cipta :

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

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi tagihan berbasis web yang dirancang khusus untuk Politeknik Negeri Jakarta. Tujuan utama dalam penelitian ini telah tercapai, yaitu Merancang dan mengembangkan antarmuka pengguna (user interface) aplikasi tagihan berbasis web yang menarik dan user-friendly yang telah disesuaikan dengan kebutuhannya. Selain itu, system juga berhasil diintegrasikan dengan layanan payment gateway untuk mempermudah melakukan pembayaran.

Berdasarkan hasil pengujian menggunakan metode black box testing, dari total 25 scenario uji dinyatakan berhasil, sedangkan pengujian System Usability Scale memperoleh skor 75. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa aplikasi Tagihan yang dibangun dapat berjalan dengan baik dan diterima oleh pengguna.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil implementasi dan pengujian, aplikasi ini masih memiliki beberapa kekurangan yang perlu dikembangkan lebih lanjut. Adapun saran untuk peneliti selanjutnya yang mengangkat topik serupa adalah sebagai berikut:

1. Disarankan agar sistem sebaiknya dilengkapi dengan fitur pemberitahuan otomatis, seperti melalui email atau WhatsApp, untuk menginformasikan status pembayaran mahasiswa secara langsung.
2. Disarankan agar tampilan dashboard untuk admin dibuat lebih interaktif dan informatif. Misalnya dengan menambahkan grafik data pembayaran berdasarkan jurusan atau semester, serta opsi untuk mengunduh laporan keuangan secara langsung.
3. meningkatkan kenyamanan pengguna dengan pengembangan aplikasi versi mobile dapat menjadi langkah selanjutnya. Akses melalui perangkat mobile akan memberikan kemudahan bagi mahasiswa dan customer dalam mengakses informasi pembayaran kapan pun dan di mana pun.



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 PUSTAKA

- Al, M., Rizki, K., & Op, A. F. (2021). RANCANG BANGUN APLIKASI E-CUTI PEGAWAI BERBASIS WEBSITE (STUDI KASUS : PENGADILAN TATA USAHA NEGARA). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (JTISI)*, 2(3), 1–13. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTISI>
- Erikson Damanik. (2012). *PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PEMBAYARAN ONLINE MENGGUNAKAN PAYMENT GATEWAY*. <https://doi.org/https://doi.org/10.55601/jsm.v13i1.47>
- Evan You. (2020). *Introduction Vue.js* . <https://v2.vuejs.org/v2/guide/>
- Fathony, A. M., Hendra Brata, A., Muhammad, E., & Jonemaro, A. (2020). *Pengembangan Aplikasi Pembayaran Tagihan Listrik berbasis Web (Studi Kasus : Griya Bayar Respon)* (Vol. 4, Issue 9). <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- Fatman, Y., Khoirun Nafisah, N., & Bendoro Jembar Pambudi, P. (2023). Implementasi Payment Gateway dengan Menggunakan Midtrans pada Website UMKM Geberco. *Jurnal KomtekInfo*, 64–72. <https://doi.org/10.35134/komtekinfo.v10i2.364>
- Hartomi, Z. H., Saputra, H. T., & Arischa, D. (2023). INFORMATION SYSTEM DESIGN PAYMENT OF EDUCATION DEVELOPMENT DONATIONS (SPP) WEB-BASED USING LARAVEL. In *Jurnal Testing dan Implementasi Sistem Informasi* (Vol. 1, Issue 2). <https://doi.org/https://doi.org/10.55583/jtisi.v1i2.517>
- Kusuma, D. A., Setyawati, E., & Sasmito, M. (2021). Sistem Informasi Pencatatan dan Pembayaran SPP Metode Payment Gateway Midtrans Berbasis Website Pada SMK YPT 1 Purbalingga. *INCODING: Journal of Informatics and Computer Science Engineering*, 1(2), 114–125. <https://doi.org/10.34007/incoding.v2i1.134>
- Mariko, S. (2019). APLIKASI WEBSITE BERBASIS HTML DAN JAVASCRIPT UNTUK MENYELESAIKAN FUNGSI INTEGRAL PADA MATA



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

KULIAH KALKULUS. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 6(1), 80–91.
<https://doi.org/10.21831/jitp.v6.1.22280>

Noor, N., Sari, K., Geges, S., Hasanah, N., Informatika, J. T., Teknik, F., Raya, P., Upr, K., Nyaho, T., & Yos Sudarso, J. (2023). *PENERAPAN SISTEM NOTIFIKASI CHAT DAN PAYMENT GATEWAY PADA SISTEM INFORMASI PEMBAYARAN SPP BERBASIS WEBSITE*. 17(1).
<https://doi.org/10.47111/JTI>

Nur Sulistyowati, D. (2023). WEB-BASED SPP PAYMENT INFORMATION SYSTEM WITH MIDTRANS PAYMENT GATEWAY. *Journal of Information Systems and Computer Science Prima*, 6(2).
<https://doi.org/https://doi.org/10.34012/jurnalsisteminformasidanilmukomputer.v6i2.2942>

Sinlae, F., Kalmany, L., Setiaji, R., & Syahrul, M. (2024). *Menjelajahi Dunia Web: Panduan Pemula Untuk Pemrograman Web*. 2(2).
<https://doi.org/10.38035/jsmd.v2i2>

Aryasta, A. R. (2022). Pengembangan Front End Sistem Informasi Akuntansi Menggunakan Kerangka Kerja Vue.js.
<https://dspace.uui.ac.id/handle/123456789/41741>



DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENULIS



Ryan Feriza Rizky

Lahir di Jakarta pada 12 Desember 2003, kemudian lulus dari SDI Baiturrahman, SMPN 102 Jakarta dan SMAN 72 Jakarta dan sekarang sedang menempuh pendidikan D4 Teknik Informatika di 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





© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

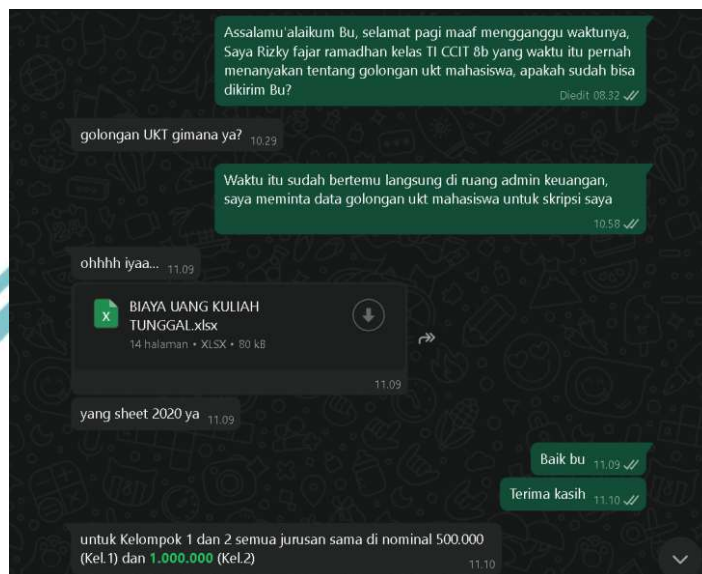
Hak Cipta :

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

LAMPIRAN

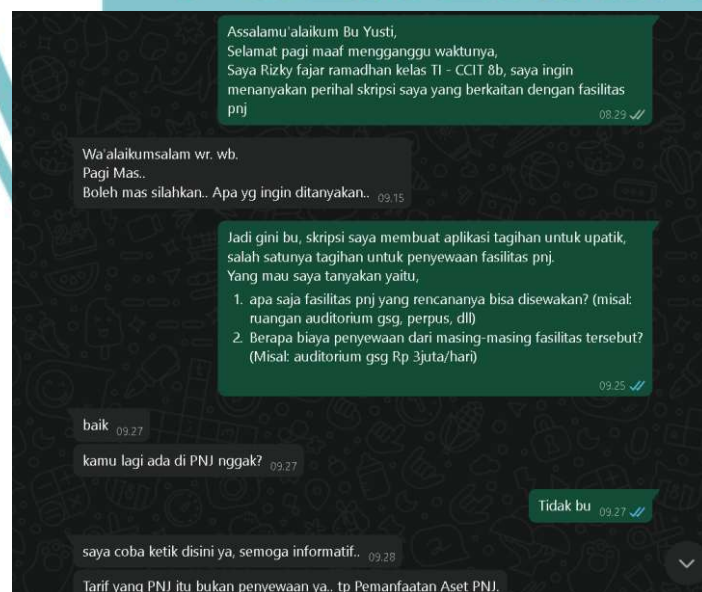
Lampiran 1 Hasil wawancara Admin Keuangan Melalui WhatsApp

12 Maret 2025



Lampiran 2 Hasil wawancara Bagian Sarana Prasarana Melalui WhatsApp

12 Maret 2025

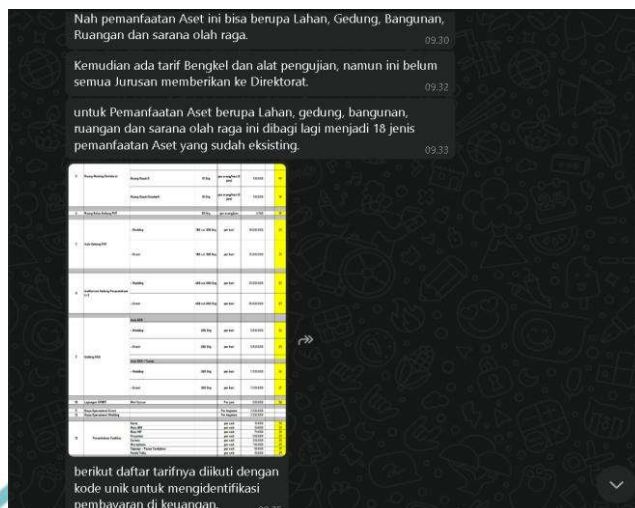




© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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



Lampiran 3 Hasil Kuesioner SUS

15 Juli 2025

Kuesioner System Usability Scale (SUS)

- A. Identitas Responden
- Nama Responden : P. FATHA HANIS
 - Tanggal Pengisian : 15 Juli 2025
- B. Identitas Peneliti
- Nama Peneliti : Ryan Feriza Rizky
 - Institusi : Politeknik Negeri Jakarta
 - Judul Penelitian : Front-end aplikasi tagihan menggunakan framework Vue.js

Petunjuk Pengisian:

Silakan beri tanda (✓) pada salah satu kolom skala yang paling sesuai dengan pendapat Anda untuk setiap pernyataan berikut ini.

Keterangan Skala:

1 = Sangat Tidak Setuju 5 = Sangat Setuju

No	Pertanyaan	Nilai Responden				
		STS	TS	N	S	SS
		1	2	3	4	5
P.1	Saya berpikir akan menggunakan aplikasi ini lagi.					✓
P.2	Saya merasa aplikasi ini rumit untuk digunakan				✓	
P.3	Saya merasa aplikasi ini mudah digunakan					✓
P.4	Saya membutuhkan bantuan dari orang lain atau teknisi dalam menggunakan aplikasi ini	✓				

P.5	Saya merasa fitur-fitur aplikasi ini berjalan dengan semestinya					✓
P.6	Saya merasa ada banyak hal yang tidak konsisten	✓				
P.7	Saya merasa orang lain akan memahani cara menggunakan aplikasi ini dengan cepat				✓	
P.8	Saya merasa aplikasi ini membingungkan		✓			
P.9	Saya merasa tidak ada hambatan dalam menggunakan aplikasi ini	✓				
P.10	Saya perlu membiasakan diri terlebih dahulu sebelum menggunakan aplikasi ini		✓			

Tanda Tangan Responden:

[Signature]

Scanned with CamScanner

Scanned with CamScanner