



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

SUB JUDUL:

**BACK-END APLIKASI TAGIHAN MENGGUNAKAN
FRAMEWORK LARAVEL**

SKRIPSI

RIZKY FAJAR RAMADHAN

2107412065

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

2025



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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



RANCANG BANGUN APLIKASI TAGIHAN BERBASIS WEB UNTUK POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

SKRIPSI

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

RIZKY FAJAR RAMADHAN
2107412065

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2025



SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Rizky Fajar Ramadhan
NIM : 2107412065
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 orang lain. Kutipan pendapat dan tulisan orang lain dirujuk sesuai dengan cara-cara penulisan karya ilmiah yang berlaku.

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

Depok, 25 Juli 2025,

Yang membuat pernyataan



Rizky Fajar Ramadhan

NIM 2107412065

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

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :

Nama : Rizky Fajar Ramadhan
NIM : 2107412065
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 mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat-Nya sehingga penelitian skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Selama penelitian ini berlangsung, penulis mendapatkan dukungan maupun bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ibu Susana Dwi Yulianti S.Kom., M.Kom. selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu, membimbing dan memberikan saran kepada penulis selama penyusunan skripsi ini.
2. Kedua orang tua yang telah memberikan bantuan doa, material dan semangat
3. Teman dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah mendukung dan membantu selama proses penulisan penelitian hingga selesai.

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.

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Depok, 25 Juli 2025

Rizky Fajar Ramadhan



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

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

Nama : Rizky Fajar Ramadhan

NIM : 2107412065

Jurusan/Program Studi : 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 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.

Depok, 25 Juli 2025,

Yang menyatakan



Rizky Fajar Ramadhan

NIM 2107412065



Hak Cipta :

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

RANCANG BANGUN APLIKASI TAGIHAN BERBASIS WEB UNTUK POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

Abstrak

Proses Tagihan Fasilitas dan pembayaran Uang Kuliah Tunggal (UKT) di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ) hingga saat ini masih dilakukan secara manual, baik melalui pengingat WhatsApp maupun konfirmasi pembayaran secara langsung. Metode tersebut rentan terhadap kesalahan pencatatan, keterlambatan, serta menyulitkan proses verifikasi pembayaran oleh pihak kampus. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan aplikasi tagihan berbasis web yang terintegrasi dengan sistem payment gateway guna meningkatkan efisiensi, keamanan, dan transparansi dalam proses penagihan dan pembayaran. Sistem ini dibangun menggunakan framework Laravel dan database PostgreSQL, serta menyediakan fitur REST API untuk kebutuhan antarmuka pengguna. Aplikasi ini mendukung empat peran pengguna, yaitu operator, admin, customer, dan mahasiswa. Fitur utama meliputi pengelolaan tagihan fasilitas dan tagihan UKT mahasiswa, serta pembayaran real-time melalui Midtrans sebagai payment gateway. Sistem diuji terlebih dahulu menggunakan metode blackbox testing untuk menguji fungsionalitas REST API melalui aplikasi Postman, dengan total 67 skenario pengujian, dan menunjukkan hasil Pass (100%). Setelah itu, dilakukan User Acceptance Testing (UAT) oleh tim UPATIK PNJ terhadap 75 skenario pengujian, dan juga dinyatakan Pass (100%). Hasil ini membuktikan bahwa sistem telah memenuhi seluruh kebutuhan fungsional dan siap digunakan. Pengembangan ini diharapkan dapat membantu proses administrasi keuangan di PNJ menjadi lebih terstruktur, efisien, dan mudah diakses oleh seluruh pihak terkait.

Kata Kunci: Tagihan, Payment Gateway, Midtrans, Laravel, UKT, Fasilitas Kampus

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA



Hak Cipta :

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

DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
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.....	2
1.5 Sistematika Penulisan	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Tagihan.....	5
2.2 Payment Gateway.....	5
2.3 Aplikasi.....	5
2.4 Web	5
2.5 REST API.....	6
2.6 Framework.....	6
2.7 PHP	6
2.8 PostgreSQL	6
2.9 Laravel.....	7
2.10 Waterfall.....	7
2.11 Unified Modeling Language	7
2.12 Blackbox Testing	8
2.13 User Acceptance Testing	8
2.14 Penelitian Terdahulu.....	8



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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

BAB III METODOLOGI PENELITIAN	14
3.1 Rancangan Penelitian.....	14
3.1.1 Teknik Pengumpulan dan Analisis Data.....	14
3.2 Tahapan Penelitian.....	14
3.3 Objek Penelitian	16
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	17
4.1 Analisis Kebutuhan	17
4.1.1 Kebutuhan Fungsional	17
4.2 Perancangan Aplikasi	20
4.2.1 <i>Use Case Diagram</i>	20
4.2.2 <i>Activity Diagram</i>	21
4.3 Implementasi Aplikasi	33
4.3.1 Implementasi API	33
4.4 Pengujian.....	42
4.4.1 Prosedur Pengujian	42
4.4.2 Data Hasil Pengujian.....	59
4.4.3 Evaluasi Pengujian	76
BAB V PENUTUP.....	78
5.1 Kesimpulan	78
5.2 Saran.....	78
DAFTAR PUSTAKA	79

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Hak Cipta :

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

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4. 1 use case diagram.....	21
Gambar 4. 2 autentikasi.....	22
Gambar 4. 3 kelola <i>User</i>	23
Gambar 4. 4 kelola kategori	23
Gambar 4. 5 kelola item	24
Gambar 4. 6 kelola tagihan fasilitas	24
Gambar 4. 7 kelola item pada tagihan.....	25
Gambar 4. 8 kelola jurusan	26
Gambar 4. 9 kelola kelas	26
Gambar 4. 10 kelola mahasiswa	27
Gambar 4. 11 kelola golongan ukt	28
Gambar 4. 12 kelola tagihan ukt	28
Gambar 4. 13 kelola cicilan UKT	29
Gambar 4. 14 kelola tagihan <i>Role</i> admin	29
Gambar 4. 15 kelola tagihan <i>Role Customer</i>	30
Gambar 4. 16 kelola tagihan <i>Role</i> mahasiswa	31
Gambar 4. 17 entity relationship diagram.....	32
Gambar 4. 18 daftar endpoint autentikasi	33
Gambar 4. 19 daftar endpoint midtrans	33
Gambar 4. 20 daftar endpoint kelola mahasiswa	34
Gambar 4. 21 daftar endpoint kelas	34
Gambar 4. 22 daftar endpoint kelola jurusan	35
Gambar 4. 23 daftar endpoint kelola golongan ukt.....	36
Gambar 4. 24 daftar endpoint kelola tagihan ukt.....	36
Gambar 4. 25 daftar endpoint kelola cicilan	37
Gambar 4. 26 daftar endpoint kelola <i>User</i>	38
Gambar 4. 27 daftar endpoint kelola item.....	38
Gambar 4. 28 daftar endpoint kelola kategori.....	39
Gambar 4. 29 daftar endpoint kelola tagihan fasilitas.....	39
Gambar 4. 30 daftar endpoint kelola item pada tagihan fasilitas.....	40
Gambar 4. 31 daftar endpoint kelola tagihan pada <i>Role</i> admin	41
Gambar 4. 32 daftar endpoint kelola tagihan pada <i>Role Customer</i>	41
Gambar 4. 33 daftar endpoint kelola tagihan pada <i>Role Student</i>	42



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 dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 penelitian terdahulu.....	8
Tabel 4. 1 kebutuhan fungsional.....	17
Tabel 4. 2 rancangan pengujian <i>Role operator</i>	43
Tabel 4. 3 rancangan pengujian <i>Role admin</i>	44
Tabel 4. 4 rancangan pengujian <i>Role Customer</i>	44
Tabel 4. 5 rancangan pengujian <i>Role mahasiswa</i>	44
Tabel 4. 6 rancangan pengujian <i>midtrans</i>	45
Tabel 4. 7 rancangan pengujian <i>Role operator uat</i>	45
Tabel 4. 8 rancangan pengujian <i>welcome page uat</i>	45
Tabel 4. 9 rancangan pengujian <i>halaman User uat</i>	45
Tabel 4. 10 rancangan pengujian <i>halaman Category uat</i>	46
Tabel 4. 11 rancangan pengujian <i>halaman item uat</i>	47
Tabel 4. 12 rancangan pengujian <i>halaman Bill uat</i>	48
Tabel 4. 13 rancangan pengujian <i>halaman Major uat</i>	50
Tabel 4. 14 rancangan pengujian <i>halaman Classes uat</i>	51
Tabel 4. 15 rancangan pengujian <i>halaman Student uat</i>	52
Tabel 4. 16 rancangan pengujian <i>halaman Fee uat</i>	53
Tabel 4. 17 rancangan pengujian <i>halaman ukt Bill uat</i>	54
Tabel 4. 18 rancangan pengujian <i>halaman cicilan ukt uat</i>	55
Tabel 4. 19 rancangan pengujian <i>Role admin uat</i>	56
Tabel 4. 20 rancangan pengujian <i>halaman Dashboard admin uat</i>	57
Tabel 4. 21 rancangan pengujian <i>Role Customer uat</i>	57
Tabel 4. 22 rancangan pengujian <i>halaman tagihan Fasilitas uat</i>	58
Tabel 4. 23 rancangan pengujian <i>Role Student uat</i>	58
Tabel 4. 24 rancangan pengujian <i>halaman tagihan uat</i>	58
Tabel 4. 25 hasil pengujian <i>endpoint autentikasi</i>	59
Tabel 4. 26 hasil pengujian <i>endpoint User</i>	59
Tabel 4. 27 hasil pengujian <i>endpoint kategori</i>	60
Tabel 4. 28 hasil pengujian <i>endpoint item</i>	60
Tabel 4. 29 hasil pengujian <i>endpoint tagihan fasilitas</i>	61
Tabel 4. 30 hasil pengujian <i>endpoint item pada tagihan fasilitas</i>	61
Tabel 4. 31 hasil pengujian <i>endpoint jurusan</i>	62
Tabel 4. 32 Hasil pengujian <i>endpoint kelas</i>	62
Tabel 4. 33 hasil pengujian <i>endpoint mahasiswa</i>	63
Tabel 4. 34 hasil pengujian <i>endpoint golongan ukt</i>	63
Tabel 4. 35 hasil pengujian <i>endpoint tagihan ukt</i>	64
Tabel 4. 36 hasil pengujian <i>endpoint cicilan</i>	65
Tabel 4. 37 hasil pengujian <i>endpoint Role admin</i>	65
Tabel 4. 38 hasil pengujian <i>endpoint Role Customer</i>	65
Tabel 4. 39 hasil pengujian <i>endpoint Role Student</i>	66
Tabel 4. 40 hasil pengujian <i>endpoint midtrans</i>	66
Tabel 4. 41 hasil pengujian <i>Role operator uat</i>	66
Tabel 4. 42 hasil pengujian <i>welcome page uat</i>	67



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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

Tabel 4. 43 hasil pengujian halaman <i>User</i> uat	67
Tabel 4. 44 hasil pengujian halaman <i>Category</i> uat	68
Tabel 4. 45 hasil pengujian halaman item uat.....	68
Tabel 4. 46 hasil pengujian halaman <i>Bill</i> uat	69
Tabel 4. 47 hasil pengujian halaman <i>Major</i> uat.....	70
Tabel 4. 48 hasil pengujian halaman <i>Classes</i> uat.....	70
Tabel 4. 49 hasil pengujian halaman <i>Student</i> uat.....	71
Tabel 4. 50 hasil pengujian halaman <i>Fee</i> uat.....	72
Tabel 4. 51 hasil pengujian halaman ukt <i>Bill</i> uat	73
Tabel 4. 52 hasil pengujian halaman cicilan ukt uat	73
Tabel 4. 53 hasil pengujian <i>Role</i> admin uat	74
Tabel 4. 54 hasil pengujian halaman <i>Dashboard</i> admin uat.....	74
Tabel 4. 55 hasil pengujian <i>Role Customer</i> uat	75
Tabel 4. 56 hasil pengujian halaman tagihan Fasilitas uat.....	75
Tabel 4. 57 hasil pengujian <i>Role Student</i> uat	76
Tabel 4. 58 hasil pengujian halaman tagihan uat	76

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Hak Cipta :

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

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di Politeknik Negeri Jakarta (PNJ), proses penagihan pemanfaatan aset atau fasilitas masih sepenuhnya manual dan tidak terintegrasi dengan sistem. Staf bagian sarana pra-sarana hanya menggunakan WhatsApp untuk mengingatkan pelanggan atau *Customer* untuk melakukan pembayaran. Metode ini menyebabkan pencatatan yang tidak konsisten, risiko *human error*, dan keterlambatan pembayaran.

Pembayaran Uang Kuliah Tunggal (UKT) di PNJ, mahasiswa melakukan secara mandiri ke teller bank atau melakukan transfer manual dan konfirmasi manual. Metode ini memakan waktu, tidak *real-time*, dan rumit untuk diurus oleh admin keuangan. Padahal, ada *platform payment gateway* yang mampu memberikan integrasi secara *real-time* dan otomatisasi verifikasi pembayaran – telah terbukti meningkatkan efisiensi dan akurasi pencatatan dalam berbagai sektor layanan publik (Hayunda Sari et al., 2020).

Payment gateway adalah pihak ketiga untuk menghubungkan antara pihak bank dengan pihak penerima uang. Dengan adanya *payment gateway* ini pihak kampus dapat memberikan layanan pembayaran langsung pada fitur yang disediakan. Salah satu *payment gateway* yang ada di Indonesia adalah Midtrans. Midtrans merupakan teknologi pembayaran yang dilakukan secara online guna memudahkan pengguna sebuah sistem dalam bertransaksi yang terdapat layanan internet (Hayunda Sari et al., 2020).

Berdasarkan kondisi di PNJ saat ini, belum tersedia sistem web yang memungkinkan pengelolaan tagihan online dan pembayaran real-time melalui *payment gateway* untuk tagihan pemanfaatan aset atau fasilitas dan tagihan UKT mahasiswa.

Oleh karena itu, pengembangan aplikasi tagihan berbasis web untuk Politeknik Negeri Jakarta ini, diharapkan terciptanya sistem pengelolaan tagihan yang efisien, aman, dan transparan, sehingga memberikan manfaat yang signifikan bagi



Hak Cipta :

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

mahasiswa, admin keuangan, staf sarana pra-sarana, staf upatik dan pihak Politeknik Negeri Jakarta secara keseluruhan.

1.2 Perumusan Masalah

1. Bagaimana merancang dan mengembangkan aplikasi tagihan berbasis web yang dapat mempermudah proses tagihan di Politeknik Negeri Jakarta?
2. Bagaimana mengintegrasikan sistem *payment gateway* untuk meningkatkan efisiensi dan keamanan dalam melakukan pembayaran tagihan di PNJ?

1.3 Batasan Masalah

1. Aplikasi ini dikembangkan untuk Politeknik Negeri Jakarta dalam konteks proses tagihan UKT untuk Mahasiswa dan tagihan fasilitas untuk pihak luar.
2. Aplikasi ini dirancang menggunakan *framework* Laravel untuk *back-end* dengan *database* PostgreSQL.
3. Pengguna atau aktor dari aplikasi web ini ada 4 *Role*, yaitu (operator, admin, *customer*, dan mahasiswa).
4. Fitur utama aplikasi ini meliputi: tagihan fasilitas PNJ, tagihan UKT Mahasiswa, dan pembayaran tagihan.
5. Aplikasi ini berfungsi sebagai *REST API* yang akan digunakan untuk bagian *front-end*.

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

1. Mengembangkan aplikasi tagihan berbasis *web* agar mempermudah proses tagihan untuk warga Politeknik Negeri Jakarta.
2. Mengeintegrasikan sistem *payment gateway* untuk mempermudah melakukan pembayaran.

1.4.2 Manfaat

1. Mempermudah operator dan admin dalam proses tagihan agar menjadi lebih terstruktur dan efisien.
2. Mempermudah *customer* dan mahasiswa dalam melakukan pembayaran tagihan menjadi lebih aman dan efisien.

1.5 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN



Hak Cipta :

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

Bab ini memberikan gambaran mengenai topik penelitian, yaitu:

- a. Latar Belakang: Penjelasan singkat mengenai proses penagihan di Politeknik Negeri Jakarta dan solusi yang ditawarkan dari kendala tersebut.
- b. Rumusan Masalah: Bagaimana merancang dan membangun aplikasi berbasis *web* yang dapat mempermudah proses tagihan dan pembayaran, yang akan dijawab dalam penelitian ini.
- c. Batasan Masalah: Penentuan ruang lingkup penelitian untuk membatasi permasalahan agar lebih fokus dan terarah seperti: pengguna atau aktor, teknologi yang digunakan serta fitur utama dari aplikasi yang akan dikembangkan.
- d. Tujuan dan Manfaat: Penjelasan mengenai tujuan dan manfaat penelitian ini berdasarkan rumusan masalah.
- e. Sistematika Penulisan: Uraian mengenai struktur laporan skripsi.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini mencakup berbagai referensi ilmiah yang mendukung dan memberikan landasan bagi penulisan dan pengembangan penelitian ini, meliputi:

- a. Penelitian Terdahulu: Ringkasan dari penelitian terdahulu yang berkaitan atau relevan dengan judul penelitian ini.
- b. Konsep Dasar: Penjelasan dasar mengenai tagihan, *payment gateway*, teknologi, serta metode pengembangan dan pengujian.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menguraikan tentang rancangan penelitian, tahapan penelitian dan objek penelitian yang digunakan:

- a. Rancangan Penelitian: Menguraikan pendekatan penelitian kualitatif dan kuantitatif, jenis penelitian, serta teknik pengumpulan dan analisis data yang digunakan.
- b. Tahapan Penelitian: Penjelasan langkah-langkah yang dilakukan dalam mengatasi masalah di dalam skripsi ini dari awal sampai akhir.

Hak Cipta :

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

- c. Objek Penelitian: Penjelasan tentang aplikasi berbasis web yang menjadi objek pada penelitian ini.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini terdiri dari beberapa sub bagian, sesuai dengan tahapan pengembangan pada tahapan penelitian yang menggunakan metode *Waterfall*, yaitu:

- a. Analisis Kebutuhan Sistem: Penjelasan mengenai kebutuhan aplikasi yang sudah dianalisis.
- b. Perancangan Aplikasi: Penjelasan mengenai desain atau perancangan dari aplikasi, mencakup struktur database dan diagram.
- c. Implementasi Aplikasi: Penjelasan mengenai fitur – fitur yang sudah diimplementasikan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *framework* Laravel berdasarkan hasil analisis kebutuhan aplikasi.
- d. Pengujian Aplikasi: Penjelasan mengenai hasil dari pengujian aplikasi yang sudah dilakukan sesuai dengan hasil analisis kebutuhan aplikasi.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian serta saran untuk pengembangan lebih lanjut.

Hak Cipta :

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

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi tagihan berbasis web yang bertujuan untuk mempermudah warga PNJ dalam proses tagihan yang utamanya untuk operator dalam mengelola tagihan seperti membuat, mengubah, dan mengirim tagihan. Fitur-fitur utama yang mendukung tujuan tersebut meliputi Tagihan Fasilitas dan Tagihan UKT.

Dengan mengintegrasikan sistem payment gateway yang bertujuan untuk mempermudah warga PNJ baik mahasiswa maupun *Customer* dalam membayar tagihan. dan mempermudah admin keuangan ataupun bagian sarana prasarana dalam memantau status pembayaran.

Berdasarkan hasil pengujian menggunakan metode black box testing, seluruh 67 skenario uji dinyatakan berhasil. Pengujian *User Acceptance Testing* dari seluruh 75 skenario uji dinyatakan berhasil oleh UPATIK. 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. Hal ini akan membantu pengguna dalam memantau tagihan secara lebih mudah dan cepat.
2. Disarankan agar mengoneksikan *host to host* dengan *private network* apabila Politeknik Negeri Jakarta benar-benar ingin kolaborasi dengan Bank Mandiri ataupun Bank lainnya.

Hak Cipta :

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

DAFTAR PUSTAKA

- Arijal, M. & Hermawan, I. (2021) “Rancang Bangun Sistem Pengajuan Cuti dan Izin Berbasis Website Studi Kasus Unit Kepegawaian PT.XYZ”, *MULTINETICS*, 7(1), pp. 92–103. doi: [10.32722/multinetics.v7i1.4217](https://doi.org/10.32722/multinetics.v7i1.4217).
- Farzah, A., & Oktaviana, S.R., (2022) ‘Analisa Usability Website BAKTI-Kemkominfo Menggunakan System Usability Scale’, *MULTINETICS*, 8(1), pp. 17–27. doi: [10.32722/multinetics.v8i1.4495](https://doi.org/10.32722/multinetics.v8i1.4495).
- Harmayani, H., Abdilah, D., Mapilindo, M., Oktopanda, O., & Hutahaean, J. (2021). ‘Aplikasi Komputer’, *Yayasan Kita Menulis*.
- Prasetyo, D. A. B., & Susetyo, Y. A. (2022). Implementasi information schema database pada PostgreSQL untuk pembuatan tabel informasi dengan menggunakan Python di PT XYZ. *JATISI (Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi)*.
<https://jurnal.mdp.ac.id/index.php/jatisi/article/melihat/2221>
- Mardiana, I., Wahyudin & Junaeti, E. (2024) ‘Development of Learning Management System with Laravel Framework and Tailwind CSS’, *MULTINETICS*, 10(1), pp. 40–49. doi: [10.32722/multinetics.v10i1.6678](https://doi.org/10.32722/multinetics.v10i1.6678).
- Rizki, M.A.K., & Pasaribu, A.F.O. (2021), ‘Rancang Bangun Aplikasi E-Cuti Pegawai Berbasis Website (Studi Kasus: Pengadilan Tata Usaha Negara)’, *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, Vol (2), No. 3, 1-13.
- Rizkyana, M. A., Yunanto, Yoga, Herdian, C.A., & Yaqin A.A.R. (2021) ‘Implementasi Unit Testing Menggunakan Metode Test-First Development’, *MULTINETICS*, 7(1), pp. 37–47. doi: [10.32722/multinetics.v7i1.3525](https://doi.org/10.32722/multinetics.v7i1.3525).
- Rosyida, A., Junio, F., & Hermawan, I. (2022), ‘Perancangan Sistem Absensi Guru Berbasis Web Menggunakan Metode Sdlc Waterfall’, *MULTINETICS*, 7(2), pp. 145–153. doi: [10.32722/multinetics.v7i2.4245](https://doi.org/10.32722/multinetics.v7i2.4245).



Hak Cipta :

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

- Tarigan, I. A. & Kurniawan, A., (2022) “Prototipe Pendeteksi dan Pengenalan Wajah Berbasis Web Menggunakan Algoritma Local Binary Pattern Histogram untuk Absensi”, *MULTINETICS*, 8(1), pp. 77–86. doi: [10.32722/multinetics.v8i1.4591](https://doi.org/10.32722/multinetics.v8i1.4591).
- Sari, KH, Putra, WHN, & Purnomo, W (2020). Perancangan Sistem Informasi Pembayaran Online pada Semester Antara Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya. *Jurnal Pengembangan Teknologi ...*, j-ptiik.ub.ac.id, <http://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/melihat/7125>
- GINTING, M, & Samosir, H (2023). Rancang Bangun Aplikasi Pengolahan Tagihan Rekening Tangki Air Berbasis Web (Studi Kasus: Pada Pdam Tirta Prabujaya Kota Prabumulih). *Jurnal RESTIKOM: Riset ...*, restikom.nusaputra.ac.id, <https://restikom.nusaputra.ac.id/article/melihat/161>
- Raihan, MT, & Lawolo, M (2024). Sistem aplikasi tagihan air pada Perumahan Pesona Serpong. *Journal of Research and ...*, jurnal.portalpublikasi.id, <http://jurnal.portalpublikasi.id/index.php/JORAPI/article/melihat/869>
- Basorudin, B, Mustafa, SR, Supriyanto, A, & ... (2024). Rancang Bangun Aplikasi Tagihan Wifi Berbasis Web di CV. Usaha Muda Kota Tengah. *REMIK: Riset dan E ...*, jurnal.polgan.ac.id, <https://www.jurnal.polgan.ac.id/index.php/remik/article/melihat/13347>
- Herayani, Y (2020). Aplikasi Pembayaran Tagihan Air Pada Pamsimas Kkm Bening Lestari Desa Alai Selatan. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, jurnal.unidha.ac.id, <http://jurnal.unidha.ac.id/index.php/jteksis/article/melihat/129>
- Susilo, D, Nugroho, MD, & Ruswanti, D (2023). *Student Tuition Fee Management Using Web-Based Application System*. Tepian, academia.edu, https://www.academia.edu/download/118953354/eny_2643_Article_Text_Word_doc_docx_7971_2_11_20230625.pdf
- Duskarnaen, MF, Rizky, MI, & Ridha, AA (2019). Design and Development of Web Service Application for Multi-Bank *Student* Payment System in State



Hak Cipta :

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

University of Jakarta. KnE Social Sciences, knepublishing.com, <https://knepublishing.com/index.php/Kne-Social/article/melihat/4093/>

Swathi, B, Kumar, A, Kumar, I, & Venkat, V (2020). Implementation of improved *Billing* system. ... of Scientific Research in ..., academia.edu, <https://www.academia.edu/download/107189701/CSEIT2062168.pdf>

Rahayu, WI, Prianto, C, & Novia, EA (2021). Perbandingan Algoritma K-Means dan Naive Bayes untuk Memprediksi Prioritas Pembayaran Tagihan Rumah Sakit Berdasarkan Tingkat Kepentingan pada PT Jurnal Teknik Informatika, ejurnal.ulbi.ac.id, <https://ejurnal.ulbi.ac.id/index.php/informatika/article/melihat/1383>

Prasetyo, Y, & Sutopo, J (2020). Implementasi Layanan Payment Gateway Pada Sistem Informasi Transaksi Pembayaran. *University of Technology Yogyakarta*, eprints.uty.ac.id, <https://eprints.uty.ac.id/5809/1/Naskah%20Publikasi%205160411155%20Yudha%20Prasetyo.pdf>

Chamida, M. A., Susanto, A., & Latubessy, A. (2021). Analisa *User acceptance testing* terhadap sistem informasi pengelolaan bedah rumah di Dinas Perumahan Rakyat dan Kawasan Permukiman Kabupaten Jepara. *IJTIS (Indonesian Journal of Technology, Informatics and Science)*. <https://www.academia.edu/download/90432729/pdf.pdf>

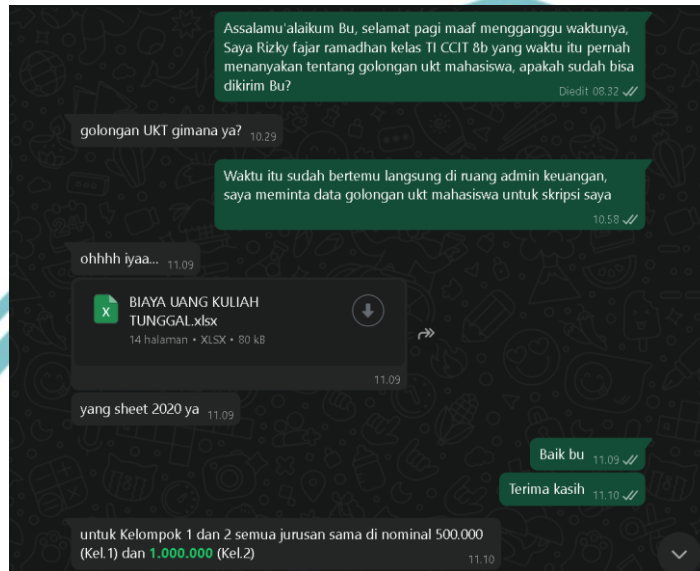
Hak Cipta :

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

LAMPIRAN

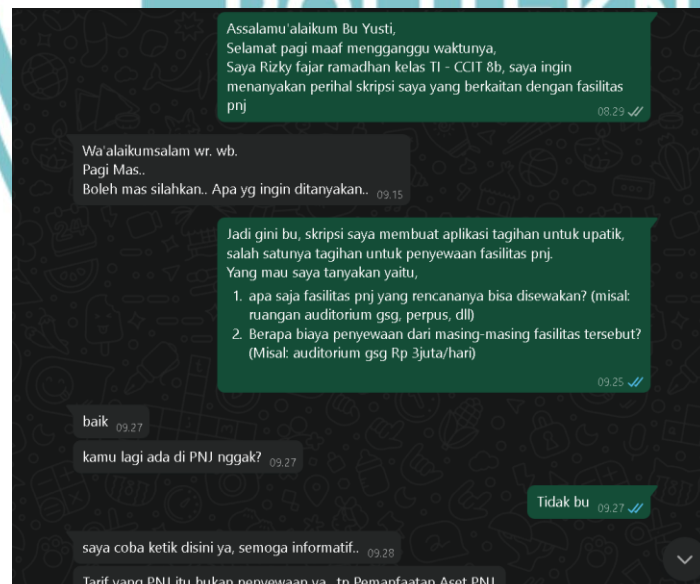
Lampiran 1 Hasil wawancara Admin Keuangan Melalui Whatsapp

12 Maret 2025



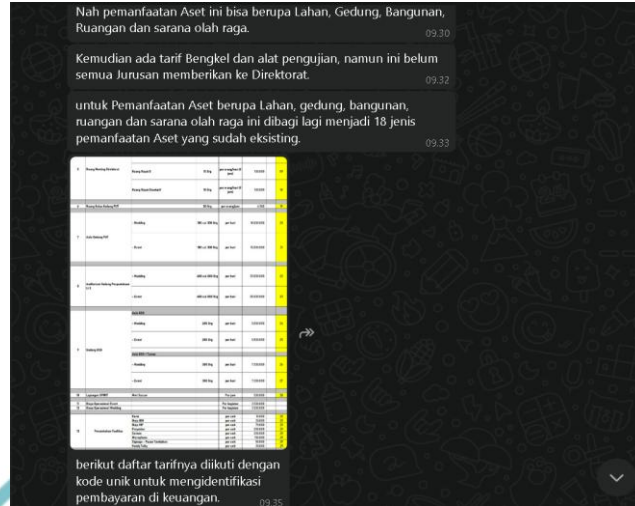
Lampiran 2 Hasil wawancara Bagian Sarana Prasarana melalui Whatsapp

12 Maret 2025



Hak Cipta :

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 dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta



Lampiran 3 Hasil Testing UAT

Modul/fitur	Skenario Uji	Data Uji	Hasil yang Diharapkan	Status (Pass/Fail)
Autentikasi	Login Berhasil	Email: operator@gmail.com Password: password	Sistem berhasil login dan mengarahkan ke halaman Welcome Page.	✓
Autentikasi	Login gagal	Email: operator@gmail.com Password: password123	Sistem Menampilkan pesan error.	✓
Autentikasi	Logout berhasil	-	Sistem berhasil logout dan mengarahkan kembali ke halaman login.	✓
Tampilan Welcome page	Melihat Tampilan WelcomePage	-	Sistem berhasil login dan mengarahkan ke Welcome Page.	✓
Halaman User	Melihat Data User	-	Halaman menampilkan daftar semua user yang ada di sistem.	✓
Halaman User	Menambahkan Data User Baru (Skenario Sukses)	-	Isi Semua Field yang ada pada Form Create User	✓
Halaman User	Menambahkan Data User Baru (Skenario Gagal - Field Kosong)	-	Data user baru berhasil tersimpan, muncul di daftar user, dan sistem menampilkan notifikasi sukses.	✓
Halaman User	Mengubah Data User	-	Sistem menampilkan pesan validasi error "Semua field wajib diisi" dan data tidak tersimpan.	✓
Halaman User	Menghapus data User	-	Data user yang dipilih berhasil dihapus.	✓
Halaman Category	Melihat Data Category	-	Data user yang dipilih hilang dari daftar user dan sistem menampilkan notifikasi sukses.	✓
Halaman Category	Menambahkan Data Category Baru (Skenario Sukses)	-	Halaman menampilkan daftar semua Category yang ada di sistem.	✓
Halaman Category	Menambahkan Data Category Baru (Skenario Gagal - Field Kosong)	-	Data Category baru berhasil tersimpan, muncul di daftar Category, dan sistem menampilkan notifikasi sukses.	✓
Halaman Bill	Melihat Data Bill	-	Isi Semua Field yang ada pada Form Create Bill	✓
Halaman Bill	Menambahkan Data Bill Baru (Skenario Sukses)	-	Data Bill baru berhasil tersimpan, muncul di daftar Bill, dan sistem menampilkan notifikasi sukses.	✓
Halaman Bill	Menambahkan Data Bill Baru (Skenario Gagal - Field Kosong)	-	Sistem menampilkan pesan validasi error "Semua field wajib diisi" dan data tidak tersimpan.	✓
Halaman Bill	Menggunakan Four Sent Bill	-	Status tagihan berubah menjadi "Terakhir" dan	✓

© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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

Halaman Bill	Melihat Invoice PDF	-	sistem menampilkan notifikasi sukses.	✓
Halaman Bill	Mengubah Data Bill	-	Sebuah tab baru terbuka menampilkan invoice dalam format PDF dengan detail tagihan yang benar.	✓
Halaman Bill	Menambah Item pada Bill	-	Data Bill yang dipilih berhasil diperbarui.	✓
Halaman Bill	Menghapus Item pada Bill	-	Item yang ditambahkan muncul dengan total harganya.	✓
Halaman Bill	Menghapus data Bill	-	Item yang dipilih hilang dari daftar.	✓
Halaman Major	Melihat Data Major	-	Data bill yang dipilih hilang dari daftar bill dan sistem menampilkan notifikasi sukses.	✓
Halaman Major	Menambahkan Data Major Baru (Skenario Sukses)	-	Halaman menampilkan daftar semua Major yang ada di sistem.	✓
Halaman Major	Mengubah Data Major	-	Data Major baru berhasil tersimpan, muncul di daftar Major, dan sistem menampilkan notifikasi sukses.	✓
Halaman Major	Menghapus Data Major	-	Item Semua Field yang ada pada Form Create Major.	✓
Halaman Major	Melihat Data Classes	-	Data Major yang dipilih berhasil diperbarui.	✓
Halaman Major	Menambahkan Data Classes Baru (Skenario Gagal - Field Kosong)	-	Sistem menampilkan pesan validasi error "Semua field wajib diisi" dan data tidak tersimpan.	✓
Halaman Major	Menghapus Data Classes	-	Data Classes baru berhasil tersimpan, muncul di daftar Classes, dan sistem menampilkan notifikasi sukses.	✓
Halaman Major	Melihat Data Fee	-	Halaman menampilkan daftar semua Fee yang ada di sistem.	✓
Halaman Major	Menambahkan Data Fee Baru (Skenario Sukses)	-	Data Fee baru berhasil tersimpan, muncul di daftar Fee, dan sistem menampilkan notifikasi sukses.	✓
Halaman Major	Menghapus Data Fee	-	Item Semua Field yang ada pada Form Create Fee.	✓
Halaman Major	Melihat Data Fee	-	Data Fee yang dipilih berhasil diperbarui.	✓
Halaman Major	Menambahkan Data Fee Baru (Skenario Gagal - Field Kosong)	-	Sistem menampilkan pesan validasi error "Semua field wajib diisi" dan data tidak tersimpan.	✓
Halaman Major	Menghapus Data Fee	-	Data Fee yang dipilih hilang dari daftar Fee dan sistem.	✓

Halaman Classes	Baru (Skenario Gagal - Field Kosong)	-	"Semua field wajib diisi" dan data tidak tersimpan.	✓
Halaman Classes	Mengubah Data Classes	-	Data Classes yang dipilih berhasil diperbarui.	✓
Halaman Student	Melihat Data Student	-	Data Classes yang dipilih hilang dari daftar Classes dan sistem menampilkan notifikasi sukses.	✓
Halaman Student	Menambahkan Data Student Baru (Skenario Sukses)	-	Halaman menampilkan daftar semua Student yang ada di sistem.	✓
Halaman Student	Mengubah Data Student	-	Data Student baru berhasil tersimpan, muncul di daftar Student, dan sistem menampilkan notifikasi sukses.	✓
Halaman Student	Menghapus Data Student	-	Sistem menampilkan pesan validasi error "Semua field wajib diisi" dan data tidak tersimpan.	✓
Halaman Student	Melihat Data Fee	-	Data Student yang dipilih berhasil diperbarui.	✓
Halaman Student	Menambahkan Data Fee Baru (Skenario Sukses)	-	Data Student yang dipilih hilang dari daftar Student dan sistem menampilkan notifikasi sukses.	✓
Halaman Student	Menghapus Data Fee	-	Halaman menampilkan daftar semua Fee yang ada di sistem.	✓
Halaman Student	Melihat Data Fee	-	Data Fee baru berhasil tersimpan, muncul di daftar Fee, dan sistem menampilkan notifikasi sukses.	✓
Halaman Student	Menambahkan Data Fee Baru (Skenario Gagal - Field Kosong)	-	Sistem menampilkan pesan validasi error "Semua field wajib diisi" dan data tidak tersimpan.	✓
Halaman Student	Menghapus Data Fee	-	Data Fee yang dipilih hilang dari daftar Fee dan sistem.	✓

Halaman UKT Bill	Melihat Data UKT Bill	-	menampilkan notifikasi sukses.	✓
Halaman UKT Bill	Menambahkan Data UKT Bill Baru (Skenario Sukses)	-	Halaman menampilkan daftar semua UKT Bill yang ada di sistem.	✓
Halaman UKT Bill	Mengubah Data UKT Bill	-	Data UKT Bill baru berhasil tersimpan, muncul di daftar UKT Bill, dan sistem menampilkan notifikasi sukses.	✓
Halaman UKT Bill	Menghapus Data UKT Bill	-	Sistem menampilkan pesan validasi error "Semua field wajib diisi" dan data tidak tersimpan.	✓
Halaman UKT Bill	Melihat Data Cicilan	-	Status tagihan berubah menjadi "Terkirim" dan sistem menampilkan notifikasi sukses.	✓
Halaman UKT Bill	Menambahkan Data Cicilan Baru (Skenario Sukses)	-	Data UKT Bill yang dipilih berhasil diperbarui.	✓
Halaman UKT Bill	Menghapus Data Cicilan	-	Data UKT Bill yang dipilih hilang dari daftar UKT Bill dan sistem menampilkan notifikasi sukses.	✓
Halaman UKT Bill	Melihat Data Cicilan	-	Daftarikan ke halaman baru yaitu Cicilan.	✓
Halaman UKT Bill	Menambahkan Data Cicilan Baru (Skenario Gagal - Field Kosong)	-	Data UKT Bill yang dipilih hilang dari daftar UKT Bill dan sistem menampilkan notifikasi sukses.	✓
Halaman UKT Bill	Menghapus Data Cicilan	-	Halaman menampilkan daftar Cicilan yang ada di sistem.	✓
Halaman UKT Bill	Melihat Data Cicilan	-	Data Cicilan baru berhasil tersimpan, muncul di daftar Cicilan, dan sistem menampilkan notifikasi sukses.	✓
Halaman UKT Bill	Menambahkan Data Cicilan Baru (Skenario Gagal - Field Kosong)	-	Sistem menampilkan pesan validasi error "Semua field wajib diisi" dan data tidak tersimpan.	✓
Halaman UKT Bill	Menghapus Data Cicilan	-	Data Cicilan yang dipilih berhasil diperbarui.	✓
Halaman UKT Bill	Melihat Data Cicilan	-	Data Cicilan yang dipilih hilang dari daftar Cicilan dan sistem menampilkan notifikasi sukses.	✓

Autentikasi	Login Berhasil	Email: Password: password	Sistem berhasil login dan mengarahkan ke halaman Dashboard Admin	✓
Autentikasi	Login gagal	Email: Password: password123	Sistem Menampilkan pesan error. "Email atau password salah"	✓
Autentikasi	Logout berhasil	-	Sistem berhasil logout dan mengarahkan kembali ke halaman login.	✓
Halaman Dashboard Admin Facility	Melihat Data Dashboard Admin Facility	-	Halaman menampilkan data yang ada pada Dashboard Facility.	✓
Halaman Dashboard Admin UKT	Melihat Data Dashboard Admin UKT	-	Halaman menampilkan data yang ada pada Dashboard UKT.	✓
Autentikasi	Login Berhasil	Email: Password: password	Sistem berhasil login dan mengarahkan ke halaman Tagihan Facility.	✓
Autentikasi	Login gagal	Email: Password: password123	Sistem Menampilkan pesan error. "Email atau password salah"	✓
Autentikasi	Logout berhasil	-	Sistem berhasil logout dan mengarahkan kembali ke halaman login.	✓
Halaman Tagihan Facility	Melihat Data Tagihan Facility	-	Halaman akan menampilkan data Tagihan Facility.	✓
Halaman Tagihan Facility	Melihat Detail Tagihan & Melakukan Pembayaran	-	Halaman menampilkan detail tagihan, dan customer dapat melakukan pembayaran.	✓
Autentikasi	Login Berhasil	Email: Password: 2307512045	Sistem berhasil login dan mengarahkan ke halaman Tagihan UKT.	✓
Autentikasi	Login gagal	Email: Password: 2307512045	Sistem Menampilkan pesan error. "Email atau password salah"	✓

Hak Cipta :

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

		Password: password123		
Autentikasi	Logout berhasil	-	Sistem berhasil logout dan mengarahkan kembali ke halaman login.	✓
Halaman Tagihan UKT	Melihat Data Tagihan UKT	-	Halaman akan menampilkan data Tagihan UKT.	✓
Halaman Tagihan UKT	Melihat Detail & Melakukan Pembayaran	-	Halaman menampilkan detail tagihan, dan student dapat melakukan Pembayaran.	✓

Tanggal 15 Juli 2025

Tanda Tangan User



**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**