



**IMPLEMENTASI ALGORITMA OTP DAN ROUND ROBIN
PADA SYSTEM APLIKASI AUTO RENEWALL & AUTO
DISABLE INTERNET BERBASIS WEBSITE**

KELVIN ILYAS

41518120066

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA JAKARTA
2023**



**IMPLEMENTASI ALGORITMA OTP DAN ROUND ROBIN
PADA SYSTEM APLIKASI AUTO RENEWALL & AUTO
DISABLE INTERNET BERBASIS WEBSITE**

Laporan Tugas Akhir

**Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer**

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**
KELVIN ILYAS
41518120066

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA JAKARTA
2023**

HALAMAN PENYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Kelvin Ilyas
NIM : 41518120066
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Tugas Akhir : Implementasi Algoritma OTP & Round Robin Pada System Aplikasi Auto Renewall & Auto Disable Internet Berbasis Website

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat, serta semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar. Apabila ternyata ditemukan di dalam Laporan Tugas Akhir saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 6 Desember 2023
Materai dan ttd



Kelvin Ilyas

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Kelvin Ilyas
NIM : 41518120066
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Tugas Akhir : Implementasi Algoritma OTP & Round Robin Pada System Aplikasi Auto Renewall & Auto Disable Internet Berbasis Website

Telah berhasil dipertahankan pada sidang di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Strata 1 pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana.

Disahkan oleh:

Pembimbing : Wawan Gunawan, S.Kom, MT
NIDN : 0424108104
Ketua Penguji : Dr. Hadi Santoso, S.Kom, M.Kom
NIDN : 0225067701
Penguji 1 : Saruni Dwiasnati, ST, MM
NIDN : 0325128802
Penguji 2 : Anis Cherid, SE, MTI
NIDN : 0328127203

Jakarta, 21 Desember 2023


Mengetahui,

Dekan

Ketua Program Studi



Dr. Bambang Jekonowo, S.Si., M.T.I



Dr. Hadi Santoso, S.kom., M.Kom

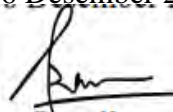
KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini. Penulisan Laporan Tugas Akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Komputer pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan Tugas Akhir ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Andi Adriansyah, M.Eng selaku Rektor Universitas Mercu Buana.
2. Bapak Dr. Bambang Jokonowo, S.Si, M.T.I selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
3. Bapak Dr. Hadi Santoso, S.Kom, M.Kom selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika.
4. Bapak Wawan Gunawan, S.Kom MT selaku Dosen Pembimbing tugas akhir yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan berkas ini.
5. Bapak Muhammad Rifqi, S.Kom, M.Kom selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah menemani dan membantu dari saya dalam membimbing serta memberikan arahan.
6. Kedua orang tua yang selalu mendukung saya selama menjalani masa studi sebagai mahasiswa Universitas Mercubuana.

Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Laporan Tugas Akhir ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Jakarta , 6 Desember 2023



Penulis

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS

AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Kelvin Ilyas
NIM : 41518120066
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Tugas Akhir : Implementasi Algoritma Otp Dan Round Robin Pada System Aplikasi Auto Renewall & Auto Disable Internet Berbasis Website

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul di atas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Laporan Magang / Tugas Akhir / Tesis / Disertasi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 6 Desember 2023

Yang menyatakan,



(Kelvin Ilyas)

ABSTRAK

Nama : Kelvin Ilyas
NIM : 41518120066
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Tugas Akhir : IMPLEMENTASI ALGORITMA OTP DAN ROUND
ROBIN PADA SYSTEM APLIKASI AUTO RENEWALL
& AUTO DISABLE INTERNET BERBASIS WEBSITE
Pembimbing : Wawan Gunawan, S.Kom,MT

Sistem Aplikasi Auto Renewal & Auto Disable Internet berbasis website adalah sebuah solusi inovatif yang dirancang untuk mengotomatisasi proses perpanjangan dan penonaktifan layanan internet bagi pengguna rumah tangga dan bisnis.

Fitur utama aplikasi ini mencakup kemampuan untuk mengatur perpanjangan otomatis berdasarkan periode waktu tertentu, sehingga pengguna tidak perlu khawatir tentang pemutusan layanan internet mereka setelah jatuh tempo. Selain itu, sistem ini juga dapat menonaktifkan layanan internet secara otomatis jika pengguna telah melewati pembayaran atau melanggar syarat-syarat perjanjian layanan.

Aplikasi ini beroperasi dengan mengintegrasikan data pelanggan, informasi tagihan, dan syarat-syarat kontrak melalui sistem manajemen basis data yang canggih. Ketika waktu perpanjangan tiba, aplikasi akan mengirimkan pemberitahuan kepada pengguna dan, jika disetujui, akan memproses pembayaran secara otomatis. Sebaliknya, jika pengguna mengabaikan pembayaran atau melanggar ketentuan kontrak, sistem akan menonaktifkan layanan internet mereka hingga pembayaran diselesaikan.

Keuntungan utama dari sistem ini adalah efisiensi yang lebih tinggi dalam manajemen berlangganan internet, mengurangi gangguan pengguna yang disebabkan oleh pemutusan layanan, dan meningkatkan pemahaman pengguna tentang tagihan mereka. Selain itu, sistem ini dapat membantu penyedia layanan internet dalam mengelola basis pelanggan mereka secara lebih efektif.

Kata Kunci: AutoRenewal, BillingAutomation, InternetServiceProvider

ABSTRACT

Name : Kelvin Ilyas
NIM : 41518120066
Study Program : Informatics Engineering
Title Thesis : Implementation Of The Otp And Round Robin Algorithm
In A Website Based Auto Renewall & Auto Disable
Internet Application System
Counsellor : Wawan Gunawan, S.Kom,MT

The website-based Auto Renewal & Auto Disable Internet Application System is an innovative solution designed to automate the process of renewing and deactivating internet services for household and business users.

The app's key features include the ability to set auto-renewals based on specific time periods, so users don't have to worry about disconnecting their internet service after it expires. In addition, the system can also automatically disable internet services if the user has missed a payment or violated the terms of the service agreement.

The application operates by integrating customer data, billing information, and contract terms through a sophisticated database management system. When the renewal time arrives, the application will send a notification to the user and, if approved, will process the payment automatically. Conversely, if a user ignores payment or violates the terms of the contract, the system will disable their internet service until payment is completed.

The main advantages of this system are higher efficiency in internet subscription management, reduced user disruption caused by service outages, and increased user understanding of their bills. Additionally, this system can help internet service providers manage their customer base more effectively.

Keywords: AutoRenewal, BillingAutomation, InternetServiceProvider

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS.....	v
AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Batasan Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Penelitian Terdahulu.....	5
2.2 Teori Pendukung.....	10
2.2.1 Algoritma Round Robin.....	10
2.2.2 Web Hosting	11
2.2.3 Payment Gateway.....	11
2.2.4 Application Programming Interface.....	11
2.2.5 One Time Password (OTP).....	11
2.2.6 Mikrotik	12
BAB III METODE PENELITIAN	13
3.1 Jenis Penelitian	13

3.2 Metode Pengumpulan Data	13
3.3 Tahapan Penelitian	13
BAB IV PEMBAHASAN.....	18
4.1 Pengumpulan Data.....	18
4.2 Use Case Diagram	19
4.3 Activity Diagram	20
4.4 Sequence Diagram.....	24
4.5 Class Diagram.....	26
4.6 Implementasi Algoritma.....	26
4.7 User Interface	29
4.8 Analisis Hasil.....	33
4.9 Pengujian Aplikasi.....	35
4.10 Pengujian Algoritma.....	37
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	40
5.1 Kesimpulan.....	40
5.2 Saran	40
DAFTAR PUSTAKA	41
LAMPIRAN.....	44



DAFTAR TABEL

TABEL 2.1 REVIEW JURNAL	5
TABEL 4. 1 PENGUJIAN LOGIN	35
TABEL 4. 2 PENGUJIAN INPUT SERVICE ID & OTP	36
TABEL 4. 3 PENGUJIAN MELAKUKAN PEMBAYARAN	36
TABEL 4. 4 PENGUJIAN DASHBOARD ADMIN	37
TABEL 4. 5 PENGUJIAN ROUND ROBINS	37
TABEL 4. 6 PENGUJIAN ONE TIME PASSWORD (OTP).....	38



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR GAMBAR

GAMBAR 3. 1 TAHAPAN PENELITIAN	13
GAMBAR 3. 2 FLOW PERANCANGAN ADMIN.....	15
GAMBAR 3. 3 FLOW PERANCANGAN USER.....	16
GAMBAR 4. 1 DATA CUSTOMER AKTIF DAN TIDAK AKTIF.....	18
GAMBAR 4. 2 DATA LAST PAYMENT & EXPIRED	19
GAMBAR 4. 3 USE CASE DIAGRAM.....	19
GAMBAR 4. 4 ACTIVITY DIAGRAM LOGIN	20
GAMBAR 4. 5 ACTIVITY DIAGRAM INPUT SERVICEID & OTP	21
GAMBAR 4. 6 ACTIVITY DIAGRAM MENGECEK PEMBAYARAN	22
GAMBAR 4. 7 ACTIVITY DIAGRAM MELAKUKAN PEMBAYARAN	23
GAMBAR 4. 8 ACTIVITY DIAGRAM DASHBOARD	23
GAMBAR 4. 9 SEQUENCE DIAGRAM LOGIN	24
GAMBAR 4. 10 SEQUENCE DIAGRAM INPUT SERVICE	24
GAMBAR 4. 11 SEQUENCE DIAGRAM MENGECEK PEMBAYARAN	25
GAMBAR 4. 12 SEQUENCE MELAKUKAN PEMBAYARAN	25
GAMBAR 4. 13 SEQUENCE DIAGRAM ADMIN	25
GAMBAR 4. 14 CLASS DIAGRAM	26
GAMBAR 4. 15 SORTING PROCCES	29
GAMBAR 4. 16 LOGIN ADMIN	30
GAMBAR 4. 17 DATA DASHBOARD	30
GAMBAR 4. 18 PENGECEKAN SID PEMBAYARAN	31
GAMBAR 4. 19 VERIFIKASI OTP	31
GAMBAR 4. 20 PENGIRIMAN OTP	31
GAMBAR 4. 21 OTP TIDAK VALID	32
GAMBAR 4. 22 OTP VALID	32
GAMBAR 4. 23 MELAKUKAN PEMBAYARAN	33
GAMBAR 4. 24 SETELAH MELAKUKAN PEMBAYARAN	33
GAMBAR 4. 25 ANALISIS HASIL OTP	34
GAMBAR 4. 26 ANALISIS HASIL RENEWAL ROUNDROBINS.....	34
GAMBAR 4. 27 AUTO DISABLE & AUTO ENABLE	38
GAMBAR 4. 28 CREATE OTP	38
GAMBAR 4. 29 PENGECEK-AN OTP	39

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1. KARTU ASISTENSI BIMBINGAN.....	44
LAMPIRAN 2. LUARAN TUGAS AKHIR.....	45
LAMPIRAN 3. BUKTI SUBMIT JURNAL.....	46
LAMPIRAN 4. NASKAH ARTIKEL JURNAL.....	47
LAMPIRAN 5. CURRICULUM VITAE.....	50
LAMPIRAN 6. SURAT PERNYATAAN HKI.....	51
LAMPIRAN 7. SURAT PENGAJUAN HAK CIPTA.....	52
LAMPIRAN 8. BUKT PENDAFTARAN LSP BNSP.....	53
LAMPIRAN 9. KONSULTASI DOSEN PA.....	54
LAMPIRAN 10. PENGAJUAN TA.....	55
LAMPIRAN 11. SCAN KTP.....	56
LAMPIRAN 12. SURAT KETERANGAN MHS AKTIF.....	57
LAMPIRAN 13. HALAMAN PERSETUJUAN.....	58
LAMPIRAN 14. FORM PENGAJUAN SIDANG TA.....	59
LAMPIRAN 15. HALAMAN PENGESAHAN.....	61
LAMPIRAN 16. PERJANJIAN PRA SIDANG TA.....	62
LAMPIRAN 17. HALAMAN KARYA SENDIRI.....	63
LAMPIRAN 18. SURAT PERNYATAAN.....	64

