

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM AUTENTIKASI DAN
NOTIFIKASI OTOMATIS BERBASIS MIKROTIK MENGGUNAKAN
LAYANAN RADIUSDESK DAN TELEGRAM BOT**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Informatika



disusun oleh

RADEN DODDY ARI KRISTANTO

17.11.1389

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2024

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM AUTENTIKASI DAN
NOTIFIKASI OTOMATIS BERBASIS MIKROTIK MENGGUNAKAN
LAYANAN RADIUSDESK DAN TELEGRAM BOT**

SKRIPSI

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Informatika



disusun oleh

RADEN DODDY ARI KRISTANTO

17.11.1389

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA**

YOGYAKARTA

2024

HALAMAN PERSETUJUAN

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM AUTENTIKASI DAN
NOTIFIKASI OTOMATIS BERBASIS MIKROTIK MENGGUNAKAN
LAYANAN RADIUSDESK DAN TELEGRAM BOT**


yang disusun dan diajukan oleh

Raden Doddy Ari Kristanto

17.11.1389

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 13 Agustus 2024

Dosen Pembimbing,


Jeki Kuswanto, M. Kom

NIK. 190302456

HALAMAN PENGESAHAN

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM AUTENTIKASI DAN NOTIFIKASI OTOMATIS BERBASIS MIKROTIK MENGGUNAKAN LAYANAN RADIUSDESK DAN TELEGRAM BOT

yang disusun dan diajukan oleh

Raden Doddy Ari Kristanto

17.11.1389

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 13 Agustus 2024

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Bayu Setiaji, M. Kom
NIK. 190302216

Yudi Sutanto, M. Kom
NIK. 190302039

Arif Akbarul Huda, S.Si, M.Eng
NIK. 190302287

Skrripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 13 Agustus 2024

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom., Ph.D.
NIK. 190302096

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Raden Doddy Ari Kristanto
NIM : 17.11.1389

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

Analisis dan Perancangan Sistem Autentikasi dan Notifikasi Otomatis Berbasis Mikrotik Menggunakan Layanan RadiusDesk dan Telegram Bot

Dosen Pembimbing : Jeki Kuswanto, M.Kom.

1. Karya tulis ini adalah benar-benar **ASLI** dan **BELUM PERNAH** diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan **gagasan, rumusan dan penelitian SAYA sendiri**, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab **SAYA**, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini **SAYA** buat dengan **sesungguhnya**, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka **SAYA** bersedia menerima **SANKSI AKADEMIK dengan pencabutan** gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Yogyakarta, 13 Agustus 2024

Yang Menyatakan,



Raden Doddy Ari Kristanto

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur saya panjatkan kepada Allah SWT, Tuhan yang Maha Esa, atas rahmat, anugrah, dan hidayah serta kasih sayang-Nya yang telah meridhoi dan mengabulkan segala doa, memberikan kesehatan dan memudahkan dalam segala hal sehingga penulis dapat membuat dan menyelesaikan penelitian dalam Skripsi yang berjudul **“Analisis dan Perancangan Sistem Autentikasi dan Notifikasi Otomatis Berbasis Mikrotik Menggunakan Layanan RadiusDesk dan Telegram Bot”**. Dengan rasa bahagia, bangga dan penuh syukur, penulis mempersembahkan karya sederhana ini kepada :

1. Kedua orang tua penulis, Alm. Raden Sujud Pribadi (bapak) dan Astuti Saroya (ibu), yang dengan sabar dan tanpa rasa lelah mendidik penulis dari kecil hingga dewasa seperti sekarang, selalu mendoakan langkah-langkah penulis, dan selalu ada ketika penulis sedang sedih dan senang.
2. Kakak-kakak kandung penulis, terutama Raden Risky Sudono, M.Sn. yang sudah mendukung penulis dengan membiayai dan juga memenuhi kebutuhan penulis dari jenjang sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Dan juga kepada kakak kandung penulis Raden Roro Arsita Nur Fitriani, yang selalu memberikan semangat dan solusi serta selalu menenangkan penulis ketika penulis menemukan masalah dalam kehidupan sehari-hari.
3. Teman-teman seperjuangan penulis di Kelas Informatika 07, di Universitas Amikom Yogyakarta, maupun di kampung halaman penulis yang selalu memberikan semangat dan hiburan kepada penulis.
4. CV. IFRAME INOVASI MEDIA selaku tempat bekerja penulis yang telah memberikan motivasi serta dukungan kepada penulis sehingga penulis bisa terus mengerjakan dan menyelesaikan skripsi ini.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT Tuhan yang Maha Esa atas rahmat dan hidayah-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul **“Analisis dan Perancangan Sistem Autentikasi dan Notifikasi Otomatis Berbasis Mikrotik Menggunakan Layanan RadiusDesk dan Telegram Bot”** dengan baik. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana Program Studi Informatika Universitas Amikom Yogyakarta. Dalam penelitian dan penyusunan Skripsi ini, tidak terlepas atas bimbingan, arahan, saran, dan masukan serta dukungan dari berbagai pihak secara langsung maupun secara tidak langsung. Oleh karena itu, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Kedua orang tua penulis yang selalu mendidik, mengarahkan dan mendoakan sehingga penulis dapat terus berjuang dan berhasil menyelesaikan skripsi ini.
2. Kakak-kakak kandung penulis dan keluarga besar yang tidak bosan selalu mengingatkan serta memberi dukungan dan semangat kepada penulis.
3. Ibu Windha Mega Pradnya Duhita, M.Kom. selaku Kaprodi Informatika Universitas Amikom Yogyakarta yang telah memberikan kesempatan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dan Studi S1.
4. Bapak Jeki Kuswanto, M.Kom. selaku dosen pembimbing yang selalu sabar dalam memberikan masukan kepada penulis selama penyusunan skripsi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak Bayu Setiaji, M.Kom., Bapak Arif Akbarul Huda, S.Si, M.Eng., dan Bapak Yudi Sutanto, M. Kom., selaku dosen penguji yang telah menguji serta memberikan koreksi dan masukan kepada penulis.

Yogyakarta, 19 Agustus 2024

Penulis

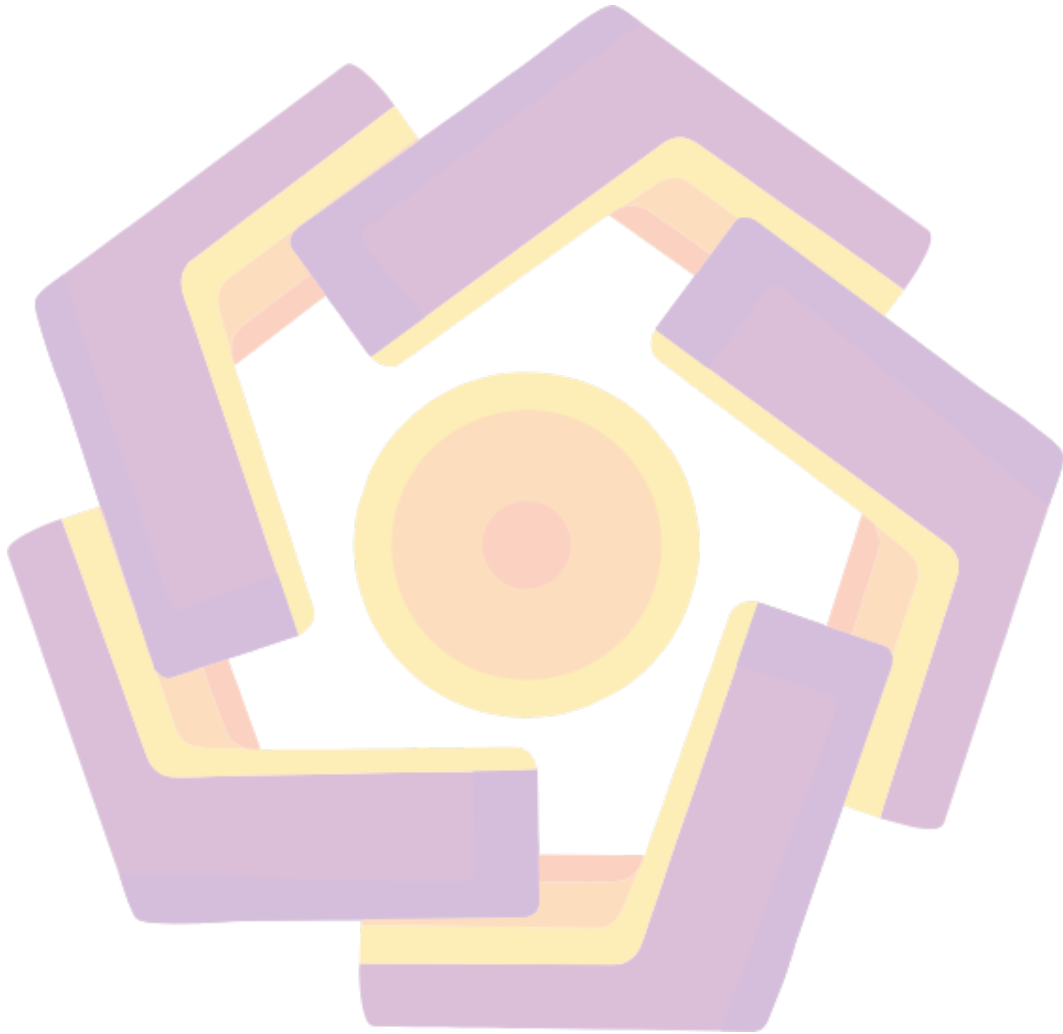
DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
INTISARI	xii
ABSTRACT	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Studi Literatur	6
2.2 Dasar Teori	12
2.2.1 Jaringan Komputer	12
2.2.2 Sistem	12
2.2.3 Notifikasi	13

2.2.4	Autentikasi	14
2.2.5	Telegram Bot.....	15
2.2.6	Mikrotik.....	16
2.2.7	RadiusDesk.....	17
2.2.8	NDLC (<i>Network Development Life Cycle</i>)	17
BAB III METODE PENELITIAN.....		18
3.1	Alur Penelitian	18
3.2	Alat dan Bahan	23
3.2.1	Alat	23
3.2.2	Bahan.....	24
3.3	Perancangan Sistem.....	25
3.3.1	Perancangan Perangkat Keras	25
3.3.2	Perancangan Perangkat Lunak	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		27
4.1	Pembuatan Produk.....	27
4.1.1	Konfigurasi Mikrotik.....	27
4.1.2	Konfigurasi RadiusDesk	35
4.1.3	Konfigurasi Bot Telegram.....	39
4.1.4	Konfigurasi Script Bot Telegram pada Mikrotik	41
4.2	Hasil Produk	43
4.3	Pengujian Sistem	44
4.4	Pembahasan	46
BAB V PENUTUP.....		48
5.1	Kesimpulan.....	48
5.2	Saran	48
REFERENSI.....		49

DAFTAR TABEL

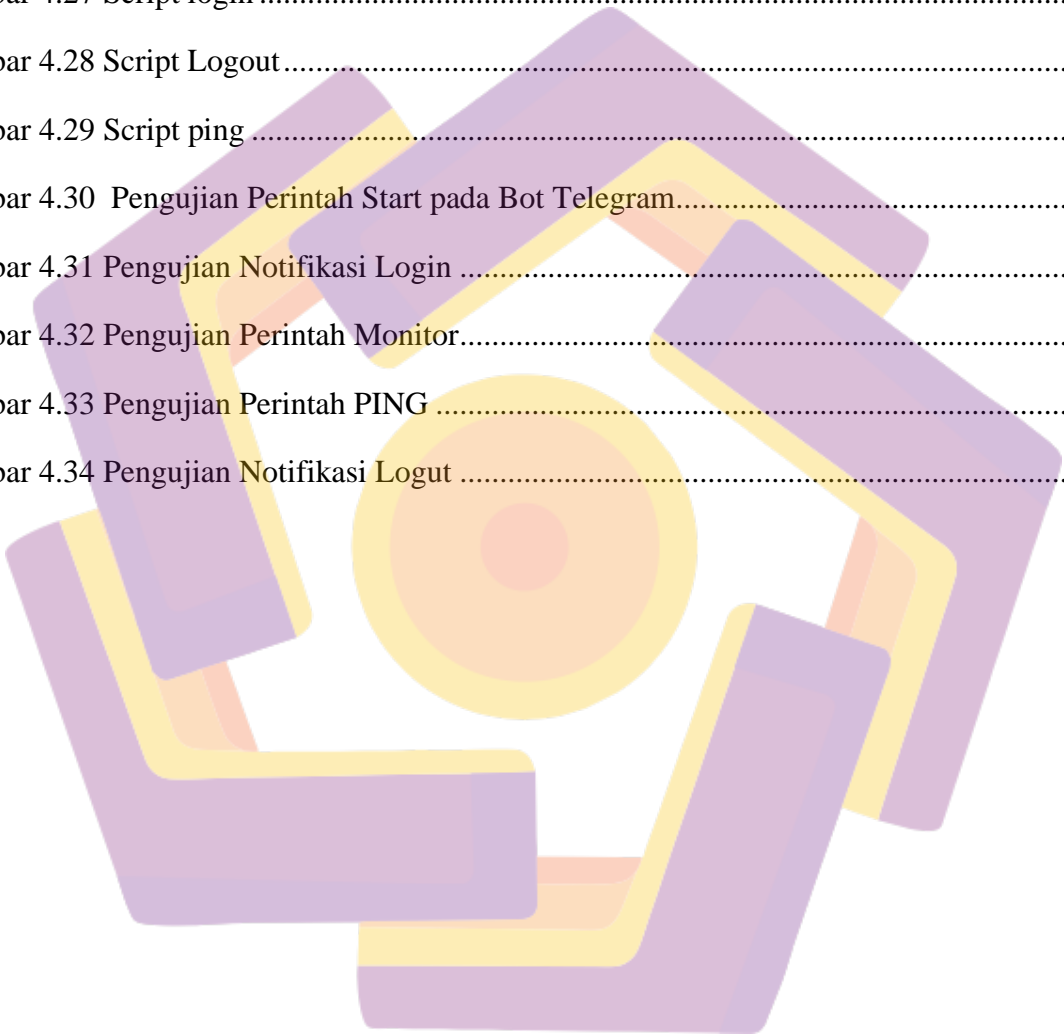
Tabel 2.1 Tabel Perbandingan.....	8
Tabel 4.1 Tabel Interface Port Mikrotik.....	27



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Sistem Monitor Jaringan	18
Gambar 3.2 Metode NDLC	19
Gambar 3.3 Flowcart Sistem Kerja	21
Gambar 4.1 Konfigurasi DHCP Client	28
Gambar 4.2 Konfigurasi Ethernet 2	28
Gambar 4.3 Konfigurasi DHCP Server	29
Gambar 4.4 Konfigurasi Firewall NAT	29
Gambar 4.5 Konfigurasi Masquerade	30
Gambar 4.6 Interface Hotspot	31
Gambar 4.7 Local Address of Network	31
Gambar 4.8 Address Pool of Network	32
Gambar 4.9 Select Certificate	32
Gambar 4.10 IP Address of SMTP Server	33
Gambar 4.11 DNS Google	33
Gambar 4.12 DNS Name	34
Gambar 4.13 Create Local Hotspot	34
Gambar 4.14 Pembuatan Hotspot Selesai	35
Gambar 4.15 Radius Incoming	36
Gambar 4.16 New Radius Server	36
Gambar 4.17 Hotspot Server Profile	37
Gambar 4.18 Konfigurasi IP Address Mikrotik di RadiusDesk	37
Gambar 4.19 Add user “Kamar 1”	38
Gambar 4.20 Add user “Kamar 2”	38
Gambar 4.21 Add user “Kamar 3”	39

Gambar 4.22 Perintah /Start	39
Gambar 4.23 Perintah /newbot	40
Gambar 4.24 Masukan nama dan username	40
Gambar 4.25 Pembuatan Bot berhasil	40
Gambar 4.26 Script Monitoring user	41
Gambar 4.27 Script login	41
Gambar 4.28 Script Logout	42
Gambar 4.29 Script ping	42
Gambar 4.30 Pengujian Perintah Start pada Bot Telegram	43
Gambar 4.31 Pengujian Notifikasi Login	44
Gambar 4.32 Pengujian Perintah Monitor	44
Gambar 4.33 Pengujian Perintah PING	45
Gambar 4.34 Pengujian Notifikasi Logout	45



INTISARI

Peningkatan teknologi jaringan yang signifikan disertai dengan risiko yang signifikan, termasuk kejahatan penggunaan jaringan tanpa izin yang dapat merugikan pemilik dan pengguna jaringan lainnya. Menyikapi tantangan ini, penelitian ini berfokus pada pengembangan sistem autentikasi yang memanfaatkan layanan eksternal *Radiusdesk* dan *Telegram Bot* untuk sistem notifikasi otomatis. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menciptakan solusi yang efektif untuk memverifikasi akses jaringan serta memberi notifikasi kepada pemilik jaringan mengenai aktivitas pengguna yang terhubung ke jaringan.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Network Development Life Cycle (NDLC)*, yang meliputi tahapan analisis, desain, implementasi, dan evaluasi. Pada tahap analisis, kebutuhan untuk sistem autentikasi dan notifikasi diidentifikasi. Desain sistem dilakukan untuk mengintegrasikan *Mikrotik* dengan *Radiusdesk* dalam proses autentikasi, serta untuk memanfaatkan *Telegram Bot* dalam pengiriman notifikasi otomatis. Implementasi sistem dilakukan sesuai dengan desain, dan evaluasi dilakukan untuk memastikan sistem berfungsi dengan baik tanpa adanya kesalahan.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sistem autentikasi dan notifikasi yang dirancang dapat berjalan dengan lancar dan efektif. Integrasi *Radiusdesk* untuk autentikasi dan *Telegram Bot* untuk notifikasi otomatis berhasil mengatasi masalah keamanan jaringan dan meningkatkan komunikasi antara sistem dan pemilik jaringan. Penelitian ini menyimpulkan bahwa pendekatan ini dapat memberikan solusi yang handal dalam manajemen akses jaringan dan pemberitahuan aktivitas pengguna, serta memberikan kontribusi positif terhadap keamanan jaringan.

Kata Kunci : jaringan, autentikasi, notifikasi, *radiusdesk*, *telegram bot*.

ABSTRACT

The significant advancement in network technology comes with significant risks, including unauthorized network usage crimes that can harm network owners and other users. In response to these challenges, this research focuses on developing an authentication system that leverages external services like Radiusdesk and Telegram Bot for automatic notification. The goal of this research is to create an effective solution for verifying network access and providing notifications to network owners about user activities connected to the network.

The methodology used in this research is the Network Development Life Cycle (NDLC), which includes the stages of analysis, design, implementation, and evaluation. During the analysis phase, the needs for the authentication and notification system were identified. The system design involves integrating Mikrotik with Radiusdesk for the authentication process and utilizing Telegram Bot for automatic notifications. The system was implemented according to the design, and evaluation was conducted to ensure that the system operates smoothly and without errors.

The results of this research demonstrate that the designed authentication and notification system operates efficiently and effectively. The integration of Radiusdesk for authentication and Telegram Bot for automatic notifications successfully addresses network security issues and enhances communication between the system and network owners. The research concludes that this approach provides a reliable solution for network access management and user activity notifications, contributing positively to network security.

Keyword : *network, authentication, notification, radiusdesk, telegram bot.*