

LAPORAN AKHIR

**ANALISA KINERJA DAN OPTIMALISASI STB  
TYPE MECOOL KM 7 SE MENGGUNAKAN  
LAYANAN NONTON+ DALAM  
JARINGAN BROADBAND**



POLITEKNIK NEGERI BALI

OLEH :

I Gede Agung Darma Yoga

NIM. 2315362013

**Program Studi Diploma Dua Administrasi Jaringan Komputer  
Jurusan Teknologi Informasi  
Politeknik Negeri Bali  
2024**

# LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

## ANALISA KINERJA DAN OPTIMALISASI STB TYPE MECOOL KM 7 SE MENGGUNAKAN LAYANAN NONTON+ DALAM JARINGAN BROADBAND

Oleh :

**I GEDE AGUNG DARMA YOGA**

NIM : 2315362013

Tugas Akhir ini Diajukan untuk  
Menyelesaikan Program Pendidikan Diploma II  
Di  
Program Studi D II Administrasi Jaringan Komputer  
Jurusan Teknik Elektro - Politeknik Negeri Bali

Disetujui Oleh :

Dosen pembimbing



Dr. Komang Ayu Triana Indah, S.T., M.T

NIP: 198102202015042001

Pembimbing Lapangan



Tri Setiawan, S.T

Disahkan Oleh

Jurusan Teknologi Informasi  
Ketua



Prof. Dr. I Nyoman Gede Arya Astawa, ST., M.Kom.

NIP. 196902121995121001

**LEMBAR PERNYATAAN**  
**PERSETUJUAN PUBLIKASI LAPORAN AKHIR UNTUK**  
**KEPETINGAN AKADEMIS**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : I Gede Agung Darma Yoga  
NIM : 2315362013  
Program Studi : Diploma Dua Administrasi Jaringan Komputer  
Jurusan : Teknik Elektro  
Jenis Karya : Laporan Akhir

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Bali Hak **Bebas Royalti Noneklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul **Analisa Kinerja dan Optimalisasi STB Type Mecool KM 7 SE Menggunakan Layanan Nonton+ Dalam Jaringan Broadband** beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneklusif ini Politeknik Negeri bali berhak menyimpan, mengalihmedia atau mengalihformatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Bukit Jimbaran 10 Februari 2025

Yang menyatakan



I Gede Agung Darma Yoga

## FORM PERNYATAAN PLAGIARISME

Saya yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : I Gede Agung Darma Yoga

NIM :2315362013

Program studi :Diploma Dua Administrasi Jaringan Komputer

Jurusan : Teknologi Informasi.

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Laporan Akhir berjudul **Analisa Kinerja dan Optimalisasi STB Type Mecool KM 7 SE Menggunakan Layanan Nonton+ Dalam Jaringan Broadband** adalah betul-betul karya sendiri dan bukan menjiplak atau hasil karya orang lain. Hal-hal yang bukan karya saya, dalam Laporan Akhir tersebut diberi tanda citasi dan ditunjukkan dalam daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari terbukti pernyataan saya tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan Laporan Akhir dan gelar yang saya peroleh dari Laporan Akhir tersebut.

Bukit Jimbaran, 10 Februari 2025

Yang menyatakan.



I Gede Agung Darma Yoga

2315362013

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas segala rahmat dan karunia-Nya yang memungkinkan penulis untuk menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir ini dengan judul " Analisa Kinerja dan Optimalisasi STB Type Mecool KM 7 SE Menggunakan Layanan Nonton+ Dalam Jaringan Broadband" tepat pada waktunya.

Laporan Akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan Program Diploma II pada Program Studi Diploma Dua Administrasi Jaringan Komputer, Jurusan Teknik Elektro, Politeknik Negeri Bali.

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada berbagai pihak yang telah memberikan bimbingan dan dukungan dalam penyusunan laporan ini, baik secara langsung maupun tidak langsung. Secara khusus, penulis ingin menyampaikan penghargaan kepada:

1. Bapak I Nyoman Abdi, SE., M.eCom., selaku Direktur Politeknik Negeri Bali.
2. Bapak Prof. Dr. I Nyoman Gede Arya Astawa, ST., M.Kom., selaku Ketua Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Bali.
3. Bapak Made Pasek Agus Ariawan, S.Kom., M.T., selaku Ketua Program Studi D2 Administrasi Jaringan Komputer Politeknik Negeri Bali.
4. Ibu Dr.Komang Ayu Triana Indah, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing
5. Bapak Tri Setiawan, S.T., selaku Pembimbing Lapangan di PT BLiP Integrator Provider.
6. Bapak I Gusti Ngurah Adi Wiyusa, S.T., selaku Manager HRGA & Legal PT BLiP Integrator Provider – Denpasar Bali.
7. Seluruh staf di PT BLiP Integrator Provider – Denpasar Bali, yang telah memberikan bantuan dalam penyusunan laporan akhir ini.
8. Kepada orang tua dan keluarga yang telah memberikan dukungan moral dan materiil.

Penulis berharap laporan akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca. Penulis juga menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu kritik dan saran yang konstruktif sangat diharapkan untuk perbaikan di masa mendatang. Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan selama proses penyusunan laporan ini. Semoga laporan ini memberikan kontribusi positif bagi PT BLiP Integrator Provider serta pihak-pihak terkait. Selain itu, penulis berharap pengalaman dan pengetahuan yang diperoleh selama proses penulisan dapat menjadi bekal untuk pengembangan profesional dan pribadi di masa depan.

Jimbaran 10 Februari 2025



I Gede Agung Darma Yoga

## ABSTRAK

Perkembangan teknologi *streaming* dan *IPTV* telah mengubah cara konsumsi konten multimedia di jaringan *Broadband*. Dalam konteks ini, *Smart TV Box Mecool KM7 SE* menjadi salah satu perangkat yang banyak digunakan untuk memberikan pengalaman *streaming* berkualitas tinggi, didukung oleh *Android TV*, prosesor yang mumpuni, dan kompatibilitas dengan berbagai format media. Namun, performa perangkat ini sangat bergantung pada kualitas jaringan *Broadband*, terutama ketika menggunakan *access point* sebagai media distribusi. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kinerja *STB Mecool KM7 SE* dalam berbagai kondisi jaringan, termasuk jaringan dengan koneksi stabil, jaringan dengan banyak perangkat yang terhubung secara bersamaan, dan jaringan dengan sinyal lemah. Penelitian ini dilakukan secara eksperimen dengan mengukur parameter utama seperti waktu *buffering*, stabilitas kualitas video, dan responsivitas aplikasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kualitas *streaming* sangat dipengaruhi oleh kekuatan sinyal *Wi-Fi* dan posisi *access point* dalam jaringan. Berdasarkan temuan ini, penelitian ini memberikan rekomendasi praktis terkait penempatan perangkat dan pengaturan jaringan untuk meningkatkan pengalaman multimedia pengguna. Selain itu, hasil penelitian ini juga memberikan wawasan bagi pengembang perangkat *STB* untuk meningkatkan fitur dan performa sistem agar lebih optimal dalam berbagai kondisi jaringan *Broadband*.

**Kata kunci:** *Smart TV Box Mecool KM7 SE, Nonton+, IPTV, streaming, access point, kualitas jaringan, sinyal Wi-Fi, buffering, optimalisasi jaringan.*

## *Abstract*

The advancement of streaming technology and IPTV has transformed the consumption of multimedia content over broadband networks. In this context, the Mecool KM7 SE Smart TV Box has become a popular device, offering high-quality streaming experiences powered by Android TV, a robust processor, and compatibility with various media formats. However, the performance of this device is heavily dependent on broadband network quality, especially when using access points for distribution. This study aims to evaluate the performance of the Mecool KM7 SE STB under various network conditions, including stable connections, networks with

multiple simultaneously connected devices, and networks with weak signals. The research employs experimental methods to measure key parameters such as buffering time, video quality stability, and application responsiveness. Findings indicate that streaming quality is significantly influenced by Wi-Fi signal strength and the placement of access points within the network. Based on these findings, the study provides practical recommendations regarding device placement and network configuration to enhance the user's multimedia experience. Additionally, the results offer insights for STB developers to improve system features and performance for optimal operation across various *Broadband* network conditions.

**Keywords:** *Smart TV Box Mecool KM7 SE, Nonton+, IPTV, streaming, access point, network quality, Wi-Fi signal, buffering, network optimization.*

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN .....	iii
FORM PERNYATAAN PLAGIARISME.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK .....	vii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
BAB I .....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan masalah.....	1
1.3 Batasan masalah .....	2
1.4 Manfaat penelitian .....	3
BAB V .....	4
KESIMPULAN .....	4
5.1 Saran.....	4
DAFTAR PUSTAKA.....	6

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2 .1 Logo PT BLiP Integrator Provider.....	4
Gambar 2 .2 Lokasi PT. BLiP Integrator Provider.....	5
Gambar 2 .3 Struktur Organisasi Perusahaan.....	6
Gambar 3. 1 Sinyal access point terhalang object.....	13
Gambar 3. 2 Dvice yang connect ke access point.....	13
Gambar 3. 3 Speed test ketika access point banyak pengguna.....	13
Gambar 3. 4 Dives yang connect ke access point.....	14
Gambar 3. 5 Speedtest ketika sepi pengguna access point.....	14
Gambar 4. 1 Halaman utama nonton+.....	16
Gambar 4. 2 STB Mecool KM 7 SE .....	17
Gambar 4. 3 Tenda N300-N301 - Wireless Router.....	20
Gambar 4. 4 Topologi jaringan Broadband.....	22
Gambar 4. 5 Topologi jaringan Broadband.....	23
Gambar 4. 6 Topologi jaringan Broadband.....	23
Gambar 4. 7 Analisa bufering pada layanan streaming.....	24

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Dalam era digital saat ini, kebutuhan akan layanan hiburan yang berbasis internet semakin meningkat. PT BLiP Integrator Provider melalui anak perusahaannya, Semua Solusi Indonesia (SSI), meluncurkan layanan IPTV bernama Nonton+. Layanan ini dirancang untuk menyediakan akses hiburan yang meliputi video on demand (VOD) dan saluran streaming langsung. Dengan didukung perangkat Set-Top Box (STB) Mecool KM7 SE berbasis Android TV, Nonton+ menghadirkan pengalaman hiburan yang lengkap dengan kualitas hingga 4K, antarmuka pengguna yang intuitif, dan kompatibilitas dengan berbagai aplikasi hiburan digital.

Meskipun Nonton+ dirancang untuk memenuhi kebutuhan jaringan hotel maupun jaringan *Broadband*, penelitian ini secara khusus difokuskan pada jaringan *Broadband*. Dalam lingkungan ini, tantangan utama yang dihadapi pengguna adalah kestabilan koneksi dan kompatibilitas perangkat dengan berbagai kondisi jaringan. Kualitas jaringan yang tidak optimal dapat menyebabkan masalah seperti buffering, jeda dalam streaming langsung, atau penurunan kualitas video (Studio, 2023), yang akhirnya memengaruhi pengalaman pengguna secara keseluruhan.

Dengan semakin meningkatnya permintaan layanan IPTV di jaringan *Broadband*, analisis performa STB Mecool KM7 SE dalam mendukung layanan Nonton+ menjadi sangat relevan. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi performa perangkat di lingkungan jaringan *Broadband* dan memberikan rekomendasi strategis untuk optimalisasi penggunaan STB. Melalui penelitian ini, diharapkan layanan Nonton+ dapat terus memberikan pengalaman hiburan yang berkualitas kepada penggunanya.

### 1.2 Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kinerja STB Mecool KM7 SE dalam mendukung layanan Nonton+, baik untuk saluran streaming maupun VOD, pada jaringan *Broadband*?
2. Apa saja faktor yang memengaruhi performa STB dalam mendukung layanan ini di jaringan *Broadband*?
3. Bagaimana strategi optimalisasi penggunaan STB Mecool KM7 SE untuk mendukung pengalaman pengguna yang lebih baik dalam layanan Nonton+?

### **1.3 Batasan masalah**

Penelitian ini memiliki beberapa batasan, yaitu:

1. Penelitian hanya difokuskan pada analisis performa STB Mecool KM7 SE dalam jaringan *Broadband* dan tidak mencakup jaringan *hospitality*.
2. Penelitian di khususkan pada STB Mecool KM7 SE.
3. Layanan Nonton+ yang dianalisis hanya mencakup fitur saluran streaming dan VOD, tidak termasuk fitur lain seperti game atau aplikasi tambahan.
4. Kondisi jaringan yang diuji meliputi variasi kecepatan bandwidth, stabilitas sinyal Wi-Fi, dan jarak perangkat dari router.
5. Studi ini tidak mencakup analisis biaya implementasi atau aspek pemasaran layanan Nonton+.
6. Penelitian ini tidak mencakup konfigurasi teknis perangkat maupun pengaturan perangkat tingkat lanjut.

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengevaluasi kinerja STB Mecool KM7 SE dalam mendukung layanan Nonton+, termasuk saluran streaming dan VOD, pada jaringan *Broadband*. Mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi performa perangkat dalam jaringan *Broadband*.
2. Memberikan rekomendasi praktis untuk optimalisasi penggunaan STB guna meningkatkan kualitas layanan Nonton+.
3. Menyusun rekomendasi praktis untuk optimalisasi penggunaan STB guna meningkatkan kualitas layanan Nonton+.

## 1.4 Manfaat penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Bagi Penulis: Penelitian ini memberikan pengalaman mendalam dalam menganalisis performa perangkat teknologi jaringan, khususnya STB Mecool KM7 SE. Selain itu, penulis memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang pengaruh kondisi jaringan terhadap kinerja perangkat, yang dapat berguna untuk pengembangan keterampilan teknis di bidang jaringan dan streaming.
2. Bagi Perusahaan: Hasil penelitian ini dapat menjadi acuan bagi perusahaan pengembang STB, seperti Mecool, untuk memahami kebutuhan pengguna akhir dalam lingkungan jaringan *Broadband*. Perusahaan juga dapat memanfaatkan rekomendasi penelitian ini untuk meningkatkan performa produk dan mengembangkan fitur baru yang lebih sesuai dengan kondisi jaringan *Broadband* yang beragam.
3. Bagi Jurusan: Penelitian ini memberikan kontribusi dalam memperkaya referensi akademik, khususnya terkait topik analisis dan optimasi perangkat STB dalam jaringan *broadband*. Selain itu, hasil penelitian dapat membantu jurusan dalam menyusun materi pembelajaran yang lebih relevan dengan kebutuhan industri dan teknologi terkini.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil pengujian dan analisis, *STB Mecool KM7 SE* mampu mendukung layanan *Nonton+* baik untuk *streaming* maupun *VOD* pada jaringan *Broadband* dengan stabilitas koneksi yang baik dan *bandwidth* mencukupi. Namun, dalam kondisi jaringan yang padat atau kecepatan internet yang tidak stabil, performa *STB* dapat menurun, yang ditandai dengan *buffering* dan penurunan kualitas video.

Faktor utama yang memengaruhi performa *STB* dalam layanan *Nonton+* adalah posisi *access point* dan jumlah perangkat yang menggunakan jaringan secara bersamaan. Jika *access point* ditempatkan terlalu jauh atau terhalang oleh objek tertentu, sinyal yang diterima *STB* menjadi lebih lemah, sehingga dapat mengganggu kelancaran *streaming*. Selain itu, semakin banyak perangkat yang menggunakan jaringan dalam satu rumah tangga, semakin besar kemungkinan terjadi kompetisi *bandwidth*, yang berdampak pada kualitas layanan.

Untuk mengoptimalkan pengalaman pengguna, beberapa langkah dapat diterapkan, seperti memastikan posisi *access point* berada di lokasi yang strategis dan membatasi jumlah perangkat yang terhubung ke jaringan saat layanan *Nonton+* digunakan. Selain itu, pembaruan perangkat lunak secara berkala dapat membantu meningkatkan stabilitas sistem dan kinerja *STB Mecool KM7 SE*. Dengan penerapan strategi ini, diharapkan layanan *Nonton+* dapat berjalan lebih optimal di jaringan *Broadband*.

#### **5.1 Saran**

Untuk memastikan pengalaman *streaming* yang optimal dan mengurangi gangguan seperti *buffering*, pelanggan disarankan untuk meningkatkan kapasitas *bandwidth* internet agar dapat mengakomodasi jumlah perangkat yang terhubung secara bersamaan. Dengan *bandwidth* yang lebih besar, setiap perangkat, termasuk *STB Mecool KM7 SE*, dapat menerima alokasi koneksi yang lebih stabil dan cepat, terutama saat digunakan untuk layanan *streaming* berkualitas tinggi seperti *Nonton+*. Selain meningkatkan *bandwidth*, memperluas jangkauan sinyal Wi-Fi juga menjadi langkah penting, terutama bagi rumah yang memiliki area luas atau banyak hambatan

fisik seperti tembok dan perabot besar. Salah satu cara yang dapat dilakukan adalah dengan menata ulang posisi access point agar lebih dekat dengan STB atau menggunakan perangkat tambahan seperti repeater dan sistem mesh Wi-Fi. Penggunaan repeater dapat memperkuat sinyal ke area yang sulit dijangkau, sedangkan sistem mesh Wi-Fi memungkinkan distribusi sinyal yang lebih merata di seluruh ruangan tanpa kehilangan kualitas koneksi. Dengan kombinasi peningkatan bandwidth dan optimasi jangkauan Wi-Fi, koneksi internet dalam jaringan Broadband akan lebih stabil, sehingga STB dapat beroperasi dengan maksimal tanpa gangguan sinyal atau penurunan kualitas video.

## DAFTAR PUSTAKA

- Faris. (2023, juni 4). *Apa Itu Access Point dan Fungsinya ? Beserta Kelebihan dan Kekurangannya*. Retrieved from SoalTecno.com: <https://soaltekno.lokercepat.id/apa-itu-access-point-dan-fungsinya/>
- Kuswandono, D. P. (2019). Analisis Pengaruh Halangan Tembok Terhadap Wireless Access Point Dengan Metode. *JURNAL GERBANG, STMIK Bani Saleh*, 15.
- Prasetyo, I. (2024, Oktober 30). *Pengertian Internet of Things (IoT)*. Retrieved from Telkom University: <https://docif.telkomuniversity.ac.id/apa-itu-iot/>
- Sheldon, R. (2024, Agustus 27). *Tinjauan umum firmware penyimpanan dan pentingnya pembaruan*. Retrieved from techtarget.com: <https://www.techtarget.com/searchstorage/feature/An-overview-of-storage-firmware-and-the-importance-of-updates>
- Studio, T. C. (2023, November 18). *Apa Itu Buffering? Pengertian, Penyebab dan Cara Mengatasinya*. Retrieved from Codingstudio.id: <https://codingstudio.id/blog/buffering-adalah/>
- Yohan. (2023, April 11). *5 Manfaat Menggunakan Kabel LAN untuk Koneksi Internet*. Retrieved from idntimes.com: <https://www.idntimes.com/tech/trend/yohan-1021/manfaat-kabel-lan-untuk-koneksi-internet-c1c2?page=all>