ANALISIS PERBANDINGAN PERFORMA PLATFORM ELK STACK DAN GRAFANA LOKI PADA HONEYPOT SERVER

SKRIPSI

Disusun oleh:

Ach Izalul Haq
17.83.0084

PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA

2021

ANALISIS PERBANDINGAN PERFORMA PLATFORM ELK STACK DAN GRAFANA LOKI PADA HONEYPOT SERVER

SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta
untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Komputer
Pada Jenjang Program Sarjana – Program Studi Teknik Komputer

Disusun oleh:

Ach Izalul Haq
17.83.0084

PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2021

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

ANALISIS PERBANDINGAN PERFORMA PLATFORM ELK STACK DAN GRAFANA LOKI PADA HONEYPOT SERVER

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Ach Izalul Haq

17.83.0084

Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 05 Juni 2021

Dosen Pembimbing,

Banu Santoso, S.T., M.Eng
NIK. 190302327

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

ANALISIS PERBANDINGAN PERFORMA PLATFORM ELK STACK DAN GRAFANA LOKI PADA HONEYPOT SERVER

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Ach Izalul Haq

17.83.0084

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 22 Juni 2021

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji	Tanda Tangan
Wahid Miftahul Ashari, S.Kom., M.T **NIK. 190302452**	
Ferry Wahyu Wibowo, S.Si, M.Cs **NIK. 190302235**	
Banu Santoso, S.T., M.Eng **NIK. 190302327**	

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 22 Juni 2021

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

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

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Ach Izalul Haq
NIM : 17.83.0084

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

Analisis Perbandingan Performa Platform ELK Stack dan Grafana Loki pada Honeypot Server

Dosen Pembimbing : Banu Santoso, S.T., M.Eng

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, 22 Juni 2021

Yang Menyatakan,

Ach Izalul Haq

HALAMAN MOTTO

Ilmu lebih utama karena dia mengajak manusia untuk mengabdi kepada tuhan mengingat makhluk-Nya yang lemah dan terbatas, sedang harta mendorong manusia menganggap dirinya sebagai Tuhan dengan memandang rendah orang – orang yang lebih miskin darinya.

(Ali Bin Abi Thalib)

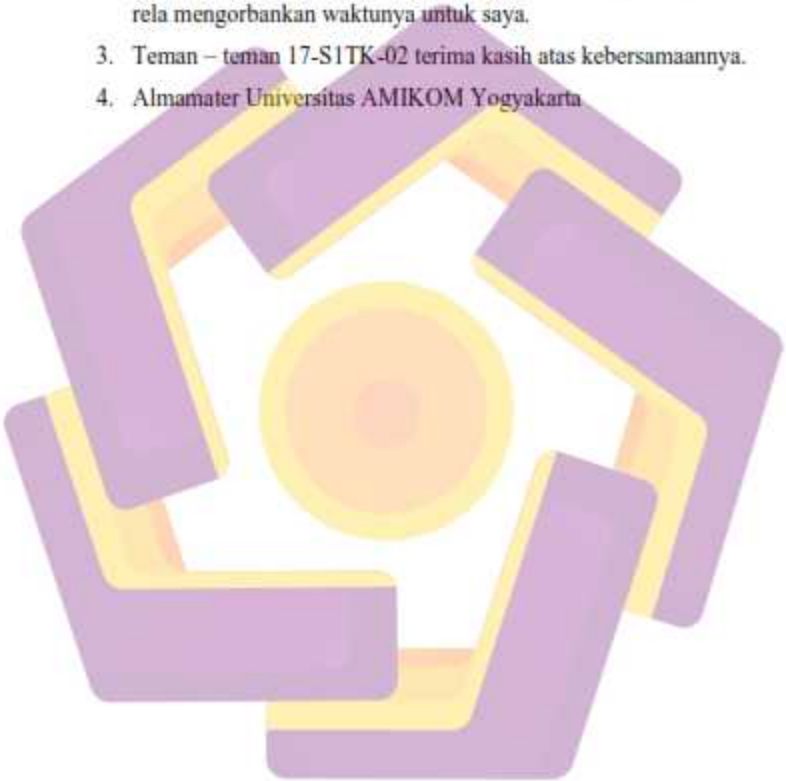
Saingan mu bukanlah orang yang lebih pandai dari mu, tetapi umur kedua orang tuamu, Semangat lah untuk sukses dan menjadi orang bernilai dan bermanfaat bagi agama bangsa dan negara.

(Anonim)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Tulisan ini dipersembahkan untuk :

1. Uwak dan Emak atas cinta, kasih sayang, doa, nasihat dan pengorbanan yang se tulusnya tercurahkan untukku.
2. Bapak Dosen pembimbing yang telah membimbing saya dengan sabar, rela mengorbankan waktunya untuk saya.
3. Teman – teman 17-S1TK-02 terima kasih atas kebersamaannya.
4. Almamater Universitas AMIKOM Yogyakarta



KATA PENGANTAR

Alhamdulillah Segala puji dan syukur kehadiran Allah AWT, Tuhan Semesta Alam, atas limpahan Rahmat dan Hidayah-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar strata satu Universitas AMIKOM Yogyakarta.

Dalam penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan beberapa pihak, oleh karena itu penulis hendak mengucapkan terima kasih kepada :

1. Kedua orang tua yang telah memberikan dukungan dan doa sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
2. Bapak Banu Santoso, S.T., M.Eng selaku pembimbing atas waktu dan kesabarannya memberikan arahan , bimbingan dan masukan dalam penyusunan skripsi ini.
3. Bapak dan Ibu dosen Program Studi Teknik Komputer yang telah memberikan ilmu selama penulis belajar di Universitas AMIKOM Yogyakarta.
4. Teman – Teman Teknik Komputer, khususnya angkatan 2017 terima kasih atas bantuan, Kerjasama, dan motivasi nya selama ini.
5. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Semoga amal kebaikan semua pihak tersebut mendapatkan imbalan dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna, untuk itu kritik dan saran yang membangun dari pembaca sangat diharapkan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan.

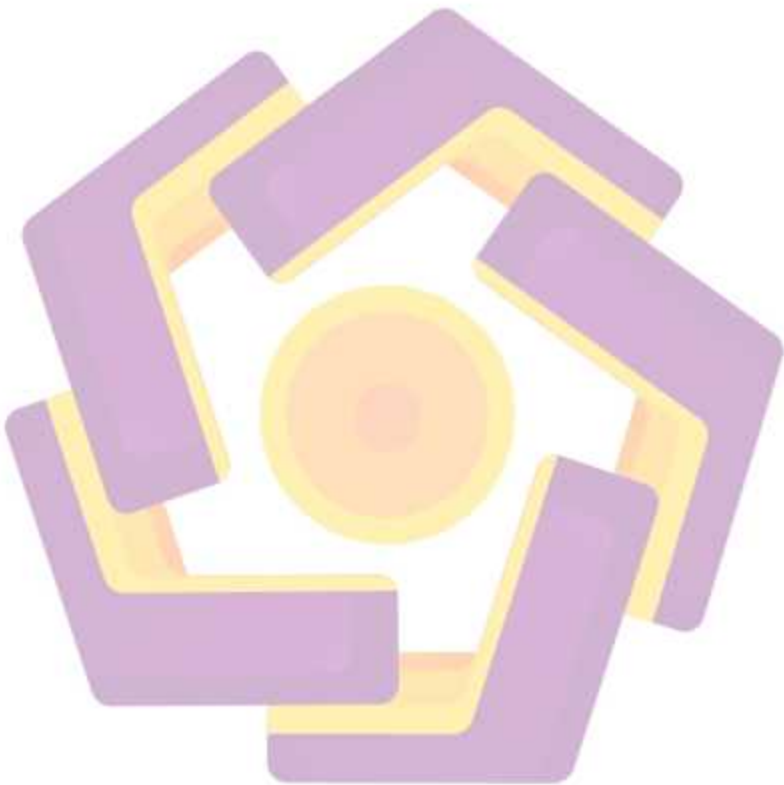
Yogyakarta, 09 Mei 2021

Penulis

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL

DAFTAR GAMBAR



INTISARI

Seiring perkembangan teknologi yang begitu pesat, telah muncul banyak platform untuk manajemen dan analisis log dari sebuah komputer diantaranya platform *Grafana Loki* dan *ELK Stack*. Sehingga dampak dari perkembangan ini menimbulkan banyak variasi dan ketidaktahuan para administrator dalam menentukan platform mana yang sesuai dengan kebutuhan mereka.

Pada penelitian ini menganalisis performa dari kedua platform tersebut terhadap server *honeypot* saat terjadi serangan dengan parameter penggunaan *CPU* dan *Memori*, kedua parameter tersebut merupakan standar untuk para administrator dalam mempertimbangkan platform yang akan dipilih.

Kesimpulan dari penelitian ini bahwa berdasarkan parameter yang digunakan platform *Grafana Loki* lebih efisien dari segi pemakaian CPU dan Memori dibandingkan platform *ELK Stack*, *Grafana Loki* sangat ringan untuk diimplementasikan tetapi dengan fitur yang terbatas, sedangkan *ELK Stack* lebih banyak memakai resource *CPU* dan *Memory* tetapi mempunyai fitur yang lebih lengkap.

Kata kunci: Performa, Honeypot, ELK Stack, Grafana Loki

ABSTRACT

Along with the rapid development of technology, many platforms for log management and analysis from a computer have emerged, including the Grafana Loki platform and the ELK Stack. So that the impact of this development causes a lot of variation and ignorance of administrators in determining which platform suits their needs.

In this study, we analyze the performance of the second platform against the honeypot server during an attack with CPU and Memory usage parameters, the second parameter is the standard for administrators in considering which platform to choose.

The conclusion of this study is that based on the parameters used the Grafana Loki platform is more efficient in CPU and Memory usage than the ELK Stack platform, Grafana Loki is very light to implement but with limited features, while the ELK Stack uses more CPU and Memory resources but has features that more complete.

Keyword: *Performance, Honeypot, ELK Stack, Grafana Loki*