ANALISA DAN KOMPARASI SISTEM KEAMANAN APLIKASI DENGAN PENERAPAN RUNTIME APPLICATION SELF-PROTECTION

SKRIPSI

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

disusun oleh

Ryan Nur Irwansyah

17.11.1038

PROGRAM SARJANA

PROGRAM STUDI INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA

YOGYAKARTA

2023

ANALISA DAN KOMPARASI SISTEM KEAMANAN APLIKASI DENGAN PENERAPAN RUNTIME APPLICATION SELF-PROTECTION

SKRIPSI

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

disusun oleh

Ryan Nur Irwansyah

17.11.1038

PROGRAM SARJANA

PROGRAM STUDI INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA

YOGYAKARTA

2023

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

ANALISA DAN KOMPARASI SISTEM KEAMANAN APLIKASI DENGAN PENERAPAN RUNTIME APPLICATION SELF-PROTECTION

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Ryan Nur Irwansyah

17.11.1038

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 14 Maret 2022

Dosen Pembimbing,

Ria Andriani, M.Kom.
NIK. 190302458

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

ANALISA DAN KOMPARASI SISTEM KEAMANAN APLIKASI DENGAN PENERAPAN RUNTIME APPLICATION SELF-PROTECTION

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Ryan Nur Irwansyah

17.11.1038

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 17 September 2022

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji	Tanda Tangan
Arifiyanto Hadinegoro, S.Kom, MT **NIK. 190302289**	
Uyock Anggoro Saputro, M.Kom **NIK. 190302419**	
Ria Andriani, M.Kom. **NIK. 190302458**	

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 17 September 2022

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

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

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Ryan Nur Irwansyah
NIM : 17.11.1038

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

Tuliskan Judul Skripsi

Dosen Pembimbing : Ria Andriani, 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, 17 September 2022

Yang Menyatakan,

Ryan Nur Irwansyah

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirobbil'alamin, yang pertama dan paling utama, saya mengucapkan puji syukur terhadap Allah SWT yang memberikan kemudahan dan kelancaran dalam mengerjakan skripsi ini sehingga skripsi ini dapat selesai dengan maksimal. Dengan ini saya mempersembahkan skripsi ini kepada semua pihak yang sangat berjasa kepada penulis baik secara langsung maupun tidak langsung, yaitu :

1. Kedua orang tua saya, yang selalu mensupport, merestui, dan mendoakan saya tanpa henti.
2. Teman-teman Teras Code Digital yang sudah saya anggap sebagai keluarga kedua saya di Yogyakarta.
3. Ibu Ria Andriani, M.Kom yang telah membimbing penulisan skripsi saya dari awal hingga akhir.
4. Dosen-dosen Universitas Amikom Yogyakarta yang telah memberi ilmu yang banyak selama saya di bangku kuliah.
5. Teman-teman Bracketbrick yang selalu memotivasi saya untuk mencoba hal-hal yang baru, yaitu Zauvik Rizaldi Ma'ruf, Aji Syahroni, dan Arfian Dimas.
6. Bapak Joko Dwi Santoso, M.Kom, Bapak Ali Mustopa, M.Kom, dan teman-teman lab eksplorasi yang telah memotivasi saya untuk melampaui batas saya sendiri dan selalu haus akan ilmu.
7. Ari Setyo Rini yang selalu mendorong saya untuk keluar dari zona nyaman.
8. Reyvando Alief Pratama, Fauzan Awanda Alviansyah, Nikko Enggaliano, Restu Haqqi Muzakkir, dan Nanda Reynaldi dan teman-teman lain yang pernah menjadi partner kerja saya, terima kasih atas dorongan dan pengalamannya.
9. Teman-teman seperjuangan kelas 17-IF-02 yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu, terimakasih semuanya, semoga kita kelak menjadi orang yang sukses di kemudian hari.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya dan shalawat serta salam juga tidak lupa penulis panjatkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW yang telah memberikan teladan mulia dalam menuntun ummatnya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan maksimal.

Skripsi yang berjudul "**Analisa dan Komparasi Sistem Keamanan dengan Runtime Application Self-Protection**" ini disusun sebagai salah satu syarat utama untuk menyelesaikan program sarjana pada Universitas AMIKOM Yogyakarta.

Penyelesaian skripsi ini juga tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, karena itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. M. Suyanto, MM. selaku Rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.
2. Bapak Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta.
3. Ibu Windha Mega Pradnya Dhuhita, M.Kom selaku Ketua Program Studi Informatika Universitas AMIKOM Yogyakarta.
4. Ibu Ria Andriani, M.Kom. selaku dosen pembimbing yang selalu bijaksana memberikan bimbingan, nasehat serta waktunya selama penulisan skripsi ini.
5. Bapak Uyock Anggoro Saputro, M.Kom dan Bapak Arifiyanto Hadinegoro, S.Kom, MT selaku dosen penguji. Terimakasih atas saran yang diberikan sehingga membuat skripsi ini jauh lebih baik.

Penulis tentunya menyadari bahwa dalam penyusunan Skrips ini masih banyak kekurangan dan kelemahan. Akhirnya kepada Allah SWT jualah tangan bertengadah dan berharap, serta semoga skripsi yang sederhana ini bermanfaat.

Khususnya bagi penulis dan pembaca yang budiman pada umumnya. Apabila terdapat kesalahan semoga Allah melimpahkan magfirah-Nya. Aamiin yaa Kholiq.

Yogyakarta, 30 September 2022

Ryan Nur Irwansyah
NIM. 17.11.1038

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL

DAFTAR GAMBAR

INTISARI

Dewasa ini permintaan aplikasi terutama pada *platform mobile*(android dan iOS) semakin banyak dan beragam. Seiring dengan antusiasme masyarakat maka akan makin banyak data-data pribadi atau sensitif masyarakat yang akan disimpan pada internet, hal ini menarik beberapa pelaku kriminal untuk mengambil dan menyalahgunakan data-data tersebut.

Tercatat pada tahun 2020 terdapat 3 kejadian *data breach* yang menyita banyak perhatian publik, yang pertama terjadi pada bulan April Tokopedia mengalami data breach yang mengakibatkan 71 juta data penggunanya bocor ke internet, kedua pada bulan Mei 2020 Bukalapak juga mengalamai data breach yang mengakibatkan 12 juta data penggunanya bocor, dan Lembaga Komisi Pemilihan Umum (KPU) juga mengalami hal serupa dimana ada 2,3 juta data penduduk Indonesia yang bocor. Sedangkan pada tahun 2021 sendiri hingga bulan Juli tercatat ada 2 kasus serupa yang dialami 2 perusahaan BUMN yaitu BPJS pada bulan Mei tercatat ada sekitar 279 data pemegang BPJS bocor ke internet yang mengakibatkan kerugian sebesar 600 triliun rupiah, dan BRI tercatat 2 juta data, dan 463.000 dokumen pengguna layanan BRI *LIFE Insurance* telah bocor.

Maka dari itu perlu adanya standar keamanan dan system prefensi insiden siber pada aplikasi untuk mencegah insiden-insiden yang disebutkan diatas. Penggunaan RASP (*Runtime Application Self-Protection*) diharapkan dapat menjadi jawaban untuk sistem prefensi dini dari sisi aplikasi terhadap serangan atau kegiatan yang tidak bertanggung jawab lainnya. Disini penulis akan membandingkan tingkat kerentanan dari aplikasi mobile yang menerapkan RASP dengan yang tidak menggunakan RASP.

Kata Kunci: *Data Breach, RASP,* Aplikasi Mobile

ABSTRACT

Nowadays, the demand for applications, especially on mobile platforms (android and iOS) is increasing and diverse. Along with the enthusiasm of the community, more and more personal or sensitive public data will be stored on the internet, which attracts some criminals to take and misuse this data.

It was recorded that in 2020 there were 3 incidents of data breaches that captured a lot of public attention, the first occurred in April Tokopedia experienced a data breach that resulted in 71 million user data leaking to the internet, the second in May 2020 Bukalapak also experienced a data breach which resulted in 12 million data. users were leaked, and the General Elections Commission (KPU) also experienced the same thing where there were 2.3 million Indonesian population data that was leaked. Meanwhile, from 2021 until July there were 2 similar cases experienced by 2 state-owned companies, namely BPJS, in May there were around 279 BPJS holder data leaked to the internet which resulted in a loss of 600 trillion rupiahs, and BRI recorded 2 million data, and 463,000 BRI LIFE Insurance service user documents have been leaked.

Therefore, it is necessary to have a security standard and cyber incident preference system in the application to prevent the incidents mentioned above. The use of RASP (Runtime Application Self-Protection) is expected to be the answer for early system preferences from the application side to attacks or other irresponsible activities. Here the author will compare the level of vulnerability of mobile applications that implement RASP with those that do not use RASP.

***Keywords**: RASP, Data Breach, Mobile Application*