

**PEKAN IT 2022 – KEAMANAN SIBER**

**PROFESIONAL**

**LOMBA**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana

Program Studi S1-Teknik Komputer



disusun oleh

**MUHAMMAD ICHWAN**

**19.83.0351**

Kepada

**PROGRAM SARJANA**

**PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA**

**YOGYAKARTA**

**2023**

**PEKAN IT 2022 – KEAMANAN SIBER**

**PROFESIONAL**

**LOMBA**

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana  
Program Studi S1-Teknik Komputer



disusun oleh

**MUHAMMAD ICHWAN**

**19.83.0351**

Kepada

**PROGRAM SARJANA**

**PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA**

**YOGYAKARTA**

**2023**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**Laporan Profesional - Lomba**

**PEKAN IT 2022 – KEAMANAN SIBER**

yang disusun dan diajukan oleh

**Muhammad Ichwan**

**19.83.0351**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Laporan Profesional - Lomba  
pada tanggal 27 Juni 2023

**Dosen Pembimbing,**



**Dony Ariyus, S.S., M.Kom**

**NIK. 190302128**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**PEKAN IT 2022 – KEAMANAN SIBER**

yang disusun dan diajukan oleh

**Muhammad Ichwan**

**19.83.0351**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 27 Juni 2023

**Susunan Dewan Penguji**

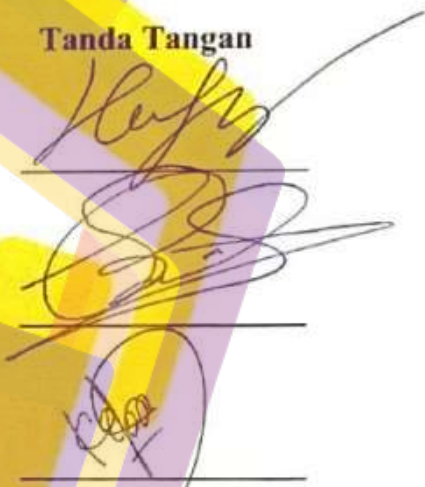
**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

**Hendra Kurniawan, M.Kom**  
**NIK. 190302244**

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

**Muhammad Kopravi, S.Kom., M.Eng**  
**NIK. 190302454**



Laporan Profesional - Lomba ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 27 Juni 2023

**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER**



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

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN LAPORAN NON-SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : **Muhammad Ichwan**  
NIM : **19.83.0351**

Menyatakan bahwa Laporan Profesional – Lomba dengan judul berikut:

### **PEKAN IT 2022 – KEAMANAN SIBER**

Dosen Pembimbing : **Dony Ariyus, S.S., 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, 27 Juni 2023

Yang Menyatakan,



Muhammad Ichwan

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan puji syukur Alhamdulillah, syukur yang tidak terhingga atas nikmat dan karunia Allah kepada hambanya. Laporan Profesional - Lomba ini dipersembahkan kepada :

1. Allah Subhanahu wata'ala yang telah melimpahkan segala Rahmat dan karunia nya, serta dilancarkan dan diberikan kemudahan dalam segala urusan yang penulis hadapi, terutama dalam proses penyampaian laporan ini sehingga pembuatan laporan ini dapat berjalan dengan baik.
2. Kedua orang tua saya yang tiada henti-hentinya mendoakan, memberikan dukungan, melimpahkan kesabaran yang cukup besar, selalu memberikan nasehat, memberikan motivasi, serta dukungan moral dan materi yang tidak bisa terbalaskan, tanpa mereka saya bukan lah apa-apa.
3. Bapak Dony Ariyus, S.S., M.Kom, selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan semangat, motivasi, bimbingan, arahan, kritik dan saran selama proses penyusunan hingga penyelesaian naskah Laporan Profesional - Lomba ini.
4. Seluruh teman dan sahabat yang telah memberikan dukungan kepada saya.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, atas segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga Laporan Profesional - Lomba yang berjudul **“PEKAN IT 2022 – KEAMANAN SIBER”** ini dapat terselesaikan dengan baik.

Laporan Profesional – Lomba ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan program studi Teknik Komputer di Universitas AMIKOM Yogyakarta.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada bapak Dony Ariyus, S.S., M.Kom, yang telah memberikan arahan dan dukungan dalam penyusunan Laporan Profesional – Lomba ini.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan Laporan Profesional – Lomba ini. Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam Laporan Profesional – Lomba ini. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi perbaikan di masa yang akan datang.

Akhir kata, penulis berharap Laporan Profesional – Lomba ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan dapat dijadikan referensi dalam penelitian yang akan datang.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa senantiasa memberikan Kesehatan, rezeki, dan kelancaran dalam segala usaha.

Yogyakarta, 3 Juli 2023

Penulis



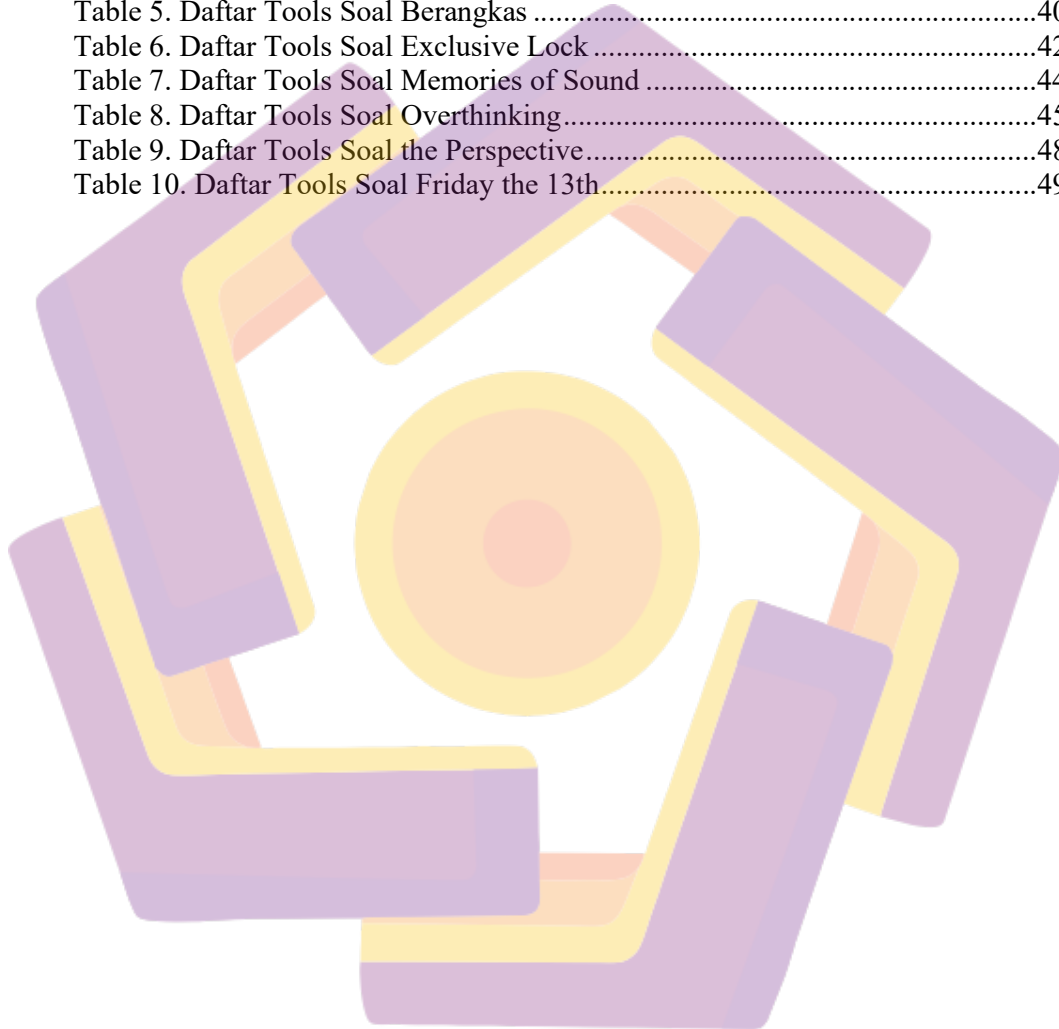
## DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN LAPORAN NON-SKRIPSI .....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
INTISARI.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	14
1.1 Latar Belakang.....	14
1.2 Uraian Lomba.....	15
1.3 Keunikan Event.....	17
1.4 Manfaat dan Tujuan Event.....	17
BAB II PERAN PRIBADI.....	18
2.1 Biodata Diri.....	18
2.2 Tinjauan Pustaka.....	19
BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN .....	28
3.1 Analisis Capaian .....	28
3.2 Pembahasan Soal .....	28
3.3 Analisis Hasil.....	51
BAB IV LAMPIRAN .....	52
4.1 Sertifikat Lomba .....	52
4.2 Surat Tugas .....	53
DAFTAR PUSTAKA .....	54



## DAFTAR TABEL

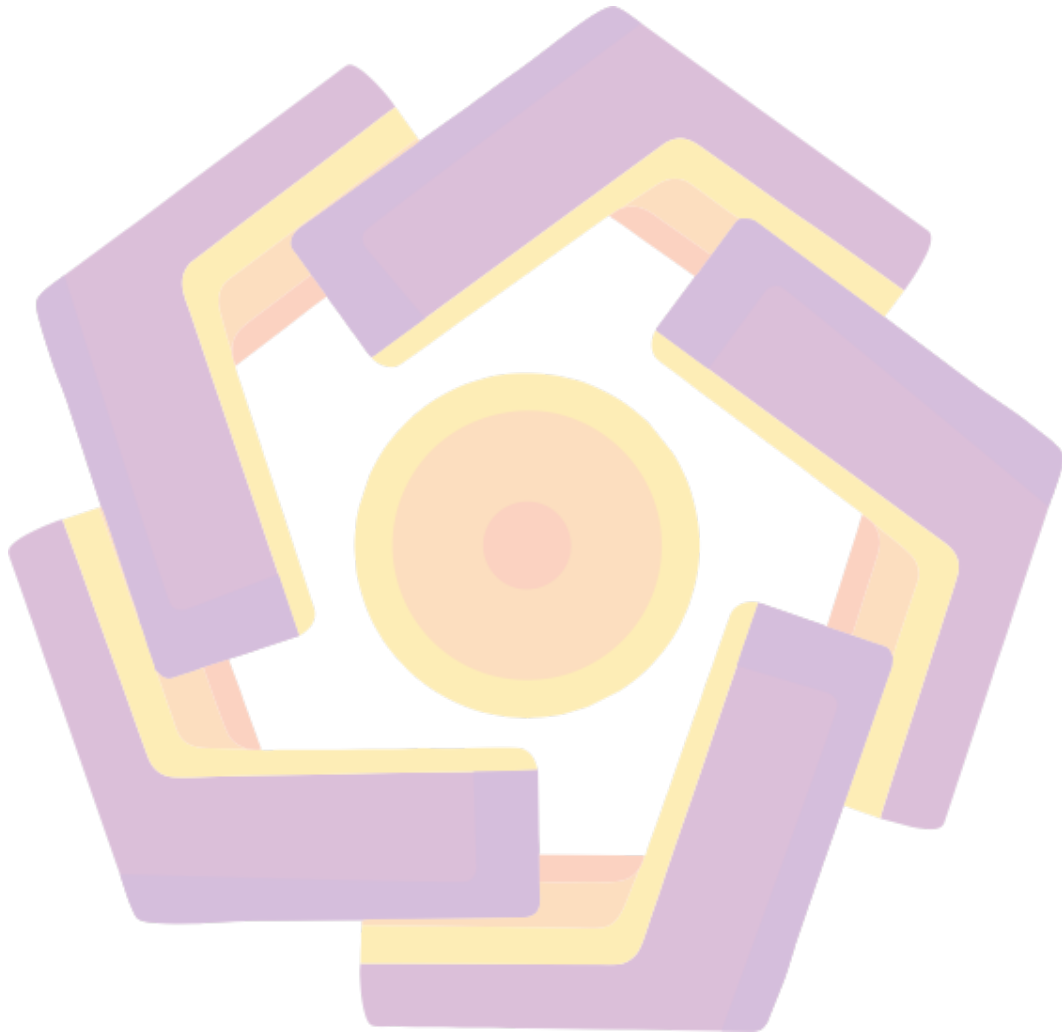
Table 1. OWASP Top 10 .....	21
Table 2. Daftar Tools Soal Abandoned Site .....	28
Table 3. Daftar Tools Soal Money Collection .....	32
Table 4. Daftar Tools Soal He is The Leader .....	37
Table 5. Daftar Tools Soal Berangkas .....	40
Table 6. Daftar Tools Soal Exclusive Lock .....	42
Table 7. Daftar Tools Soal Memories of Sound .....	44
Table 8. Daftar Tools Soal Overthinking .....	45
Table 9. Daftar Tools Soal the Perspective .....	48
Table 10. Daftar Tools Soal Friday the 13th .....	49



## DAFTAR GAMBAR

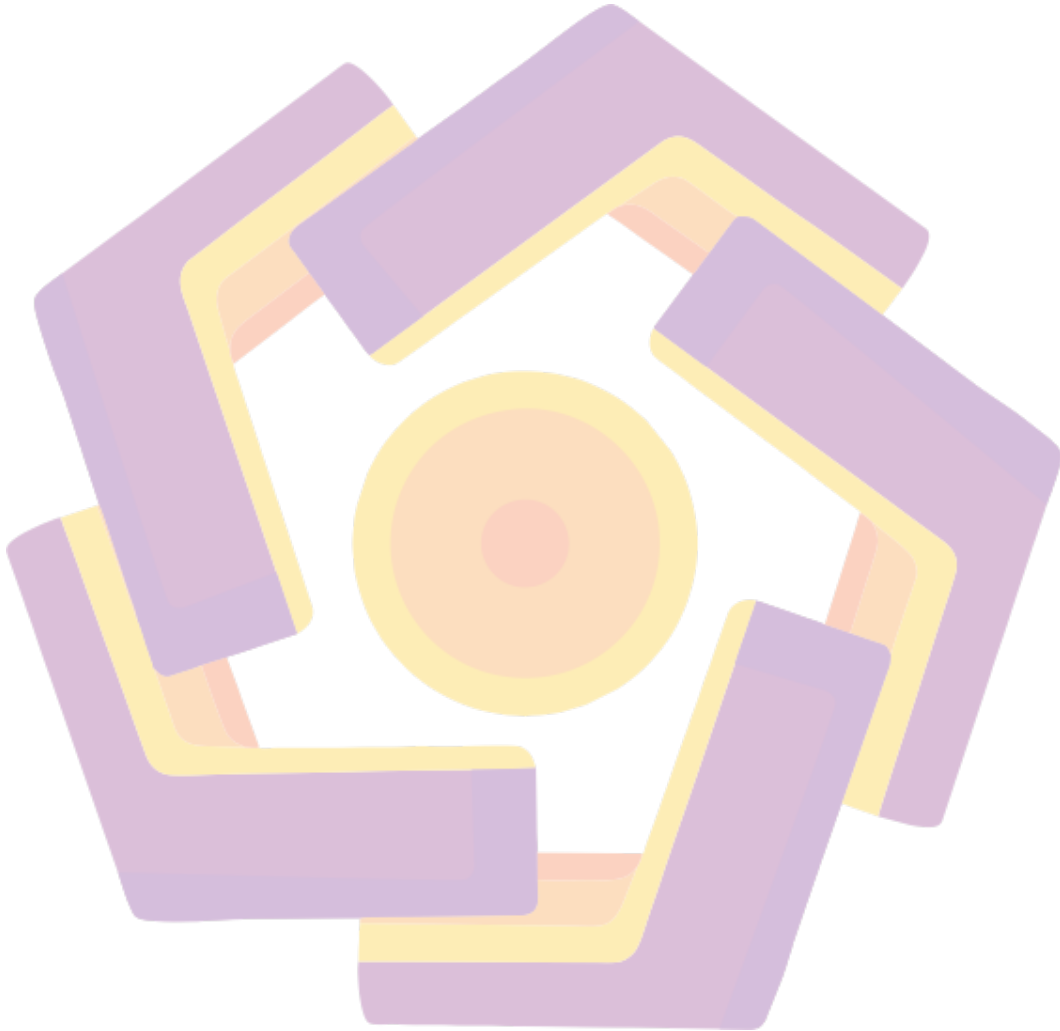
<i>Gambar 1. Pilar CIA Triad</i> .....	19
<i>Gambar 2. Drupal Login</i> .....	29
<i>Gambar 3. Robots.txt File</i> .....	29
<i>Gambar 4. Developer Tools</i> .....	30
<i>Gambar 5. Drupal Scan</i> .....	30
<i>Gambar 6. ExploitDB CVE</i> .....	31
<i>Gambar 7. Drupal Exploit 1</i> .....	31
<i>Gambar 8. Drupal Exploit 2</i> .....	31
<i>Gambar 9. Check Robots.txt</i> .....	32
<i>Gambar 10. Konfigurasi Burpsuite 1</i> .....	33
<i>Gambar 11. Konfigurasi Burpsuite 2</i> .....	33
<i>Gambar 12. Konfigurasi Burpsuite 3</i> .....	34
<i>Gambar 13. Response Burpsuite</i> .....	34
<i>Gambar 14. Bypass Disable</i> .....	34
<i>Gambar 15. Dollar Cukup</i> .....	35
<i>Gambar 16. Menu Get Flag</i> .....	35
<i>Gambar 17. Fungsi checkFlag</i> .....	35
<i>Gambar 18. Check Response id</i> .....	36
<i>Gambar 19. Check Vuln SQL</i> .....	36
<i>Gambar 20. Request Data</i> .....	36
<i>Gambar 21. Flag 1</i> .....	37
<i>Gambar 22. Pencarian Google</i> .....	38
<i>Gambar 23. Check Artikel</i> .....	38
<i>Gambar 24. Search Akun Facebook</i> .....	39
<i>Gambar 25. Check Profile Facebook</i> .....	39
<i>Gambar 26. Google Dorking dan Flag 2</i> .....	40
<i>Gambar 27. Check Response Netcat</i> .....	41
<i>Gambar 28. Decompile file berangkas</i> .....	41
<i>Gambar 29. Penjelasan Exploit pada Python</i> .....	42
<i>Gambar 30. Flag 3</i> .....	42
<i>Gambar 31. Decompile file unlockit</i> .....	43
<i>Gambar 32. XOR dengan python3</i> .....	43
<i>Gambar 33. Flag 4</i> .....	43
<i>Gambar 34. Deteksi DTMF</i> .....	44
<i>Gambar 35. Flag 5</i> .....	45
<i>Gambar 36. Rewrite 16 bytes Header PNG</i> .....	46
<i>Gambar 37. Hasil Rewrite Header PNG</i> .....	46
<i>Gambar 38. Rewrite IEND Header PNG</i> .....	46
<i>Gambar 39. File PNG Berhasil dibuka</i> .....	47
<i>Gambar 40. Flag 7</i> .....	47
<i>Gambar 41. Isi file crypto.txt</i> .....	48
<i>Gambar 42. Cipher Identifier</i> .....	48
<i>Gambar 43. Atbash Decoder</i> .....	49

*Gambar 44. Flag 8*.....49  
*Gambar 45. Isi file 13th.txt*.....50  
*Gambar 46. Flag 9*.....50



## DAFTAR LAMPIRAN

<i>Lampiran 1. Sertifikat Lomba</i> .....	52
<i>Lampiran 2. Surat Tugas</i> .....	53



## INTISARI

Keamanan informasi adalah perlindungan terhadap segala jenis sumber daya informasi dari penyalahgunaan oleh pihak yang tidak berwenang mengelolanya. Aspek keamanan informasi terbagi menjadi tiga yang disebut dengan CIA Triad. Ketiga aspek tersebut terdiri dari Kerahasiaan (*Confidentiality*), Integritas (*Integrity*), dan Ketersediaan (*Availability*). Aspek keamanan yang perlu diperhatikan dari pilar CIA Triad tersebut sangatlah luas. Dalam lingkungan teknologi baik sistem komputer atau aplikasi, ketiga aspek tersebut menjadi point penting. Dampak yang diakibatkan apabila ketiga aspek tersebut tidak terjaga kepatuhannya sangatlah besar baik dari sisi finansial ataupun produktifitas. Sehingga perlu adanya metode atau pendekatan mengenai langkah pengujian dan mengamankan informasi tersebut yang sesuai dengan pilar CIA Triad.

Pendekatan keamanan sistem komputer dan aplikasi melalui *Capture the Flag* dilakukan agar individu maupun organisasi menyadari bahwa keamanan di ruang lingkup sistem komputer dan aplikasi sangatlah penting. Dengan tantangan dan skenario kerentanan yang bervariasi, dapat menjadi edukasi dan menambah wawasan mengenai dampak apa yang akan terjadi dan remediasi apa yang bisa dilakukan apabila sistem komputer dan aplikasi terdapat kerentanan.

Dengan ini Universitas AMIKOM Yogyakarta diwakili oleh tim *Average OSINT Enjoyers* mengikuti kompetisi nasional PEKAN IT 2022 kategori keamanan siber dalam rangka menambah wawasan dan mengukur kemampuan diri mengenai cara eksploitasi dan mengamankan informasi dalam ruang lingkup sistem komputer dan aplikasi.

Hasil dari mengikuti kompetisi nasional PEKAN IT 2022 kategori keamanan siber, tim *Average OSINT Enjoyers* mendapatkan peringkat ke-1.

**Kata kunci:** Keamanan Informasi, *Capture the Flag*, Pekan IT Unsika 2022

## ABSTRACT

Information security is the protection of all types of information resources from misuse by unauthorized parties. The aspects of information security are divided into three components known as the CIA Triad. These three aspects consist of Confidentiality, Integrity, and Availability. The security aspects that need to be considered from the CIA Triad pillar are extensive. In the context of technology, whether it is computer systems or applications, these three aspects become crucial points. The impacts resulting from the lack of adherence to these aspects are significant, both in terms of financial aspects and productivity. Therefore, there is a need for methods or approaches regarding testing steps and securing the information that align with the CIA Triad pillar.

The approach to computer system and application security through Capture the Flag is carried out to raise awareness among individuals and organizations regarding the importance of security in the scope of computer systems and applications. By presenting various vulnerability challenges and scenarios, it can serve as an educational tool and enhance understanding of the potential impacts and possible remediation actions in the event of vulnerabilities in computer systems and applications.

With this, AMIKOM Yogyakarta University is represented by the Average OSINT Enjoyers team, participating in the 2022 IT PEKAN national competition for the cyber security category in order to add insight and measure self-ability regarding exploitation methods and securing information in computer system and application environments.

The results of the PEKAN IT 2022 national competition for the cyber security category, the Average OSINT Enjoyers team got 1st place.

**Keyword:** Information Security, Capture the Flag, Pekan IT Unsika 2022