

Optimalisasi Bot Telegram untuk Deteksi Situs Perjudian Online di Dunia Pendidikan dan Sektor Pemerintah

Abstrak

Maraknya perjudian online telah menjadi ancaman yang signifikan terhadap keamanan digital, terutama untuk situs web pemerintah dan institusi pendidikan. Situs-situs ini, yang sering menjadi sasaran penjahat siber untuk menampung konten terkait perjudian, membuat pengguna terpapar pada berbagai risiko online. Penelitian ini menyajikan pengembangan bot Telegram yang bertujuan untuk mendeteksi situs perjudian online di situs web pemerintah dan institusi pendidikan. Bot ini menggunakan teknik dorking untuk mencari pola spesifik yang mengindikasikan konten perjudian online, memberikan peringatan waktu nyata kepada pengguna ketika situs tersebut teridentifikasi. Tujuan utama dari aplikasi ini adalah untuk meningkatkan kesadaran tentang bahaya perjudian online dan mempromosikan literasi keamanan siber, terutama di kalangan pelajar dan pengguna muda. Dengan mengirimkan notifikasi langsung ke Telegram, bot memastikan bahwa pengguna menerima pembaruan langsung tentang potensi ancaman, mendorong pendekatan proaktif terhadap keamanan online. Penelitian ini menyoroti pentingnya penggunaan teknologi untuk menjembatani kesenjangan dalam literasi digital dan menumbuhkan budaya kesadaran keamanan siber, terutama di lingkungan pendidikan. Temuan ini menunjukkan bahwa perangkat semacam itu dapat memainkan peran penting dalam mengedukasi pengguna dan melindungi mereka dari praktik-praktik online yang berbahaya, yang pada akhirnya berkontribusi pada pengembangan lingkungan internet yang lebih aman.

Kata kunci: Telegram bot, online gambling detection, government websites, educational institutions

Abstract

The rise of online gambling has become a significant threat to digital security, particularly for government and educational institution websites. These sites, which are often targeted by cybercriminals to host gambling-related content, expose users to a variety of online risks. This study presents the development of a Telegram bot aimed at detecting online gambling sites on government and educational institution websites. The bot utilizes a dorking technique to search for specific patterns indicative of online gambling content, providing real-time alerts to users when such sites are identified. The primary goal of this application is to enhance awareness about the dangers of online gambling and promote cyber security literacy, particularly among students and young users. By sending notifications directly to Telegram, the bot ensures that users receive immediate updates on potential threats, encouraging a proactive approach to online safety. This research highlights the importance of using technology to bridge the gap in digital literacy and foster a culture of cyber security awareness, especially in educational environments. The findings suggest that such tools can play a crucial role in educating users and protecting them from harmful online practices, ultimately contributing to the development of a safer, more secure internet environment.

Keyword: Telegram bot, online gambling detection, government websites, educational institutions

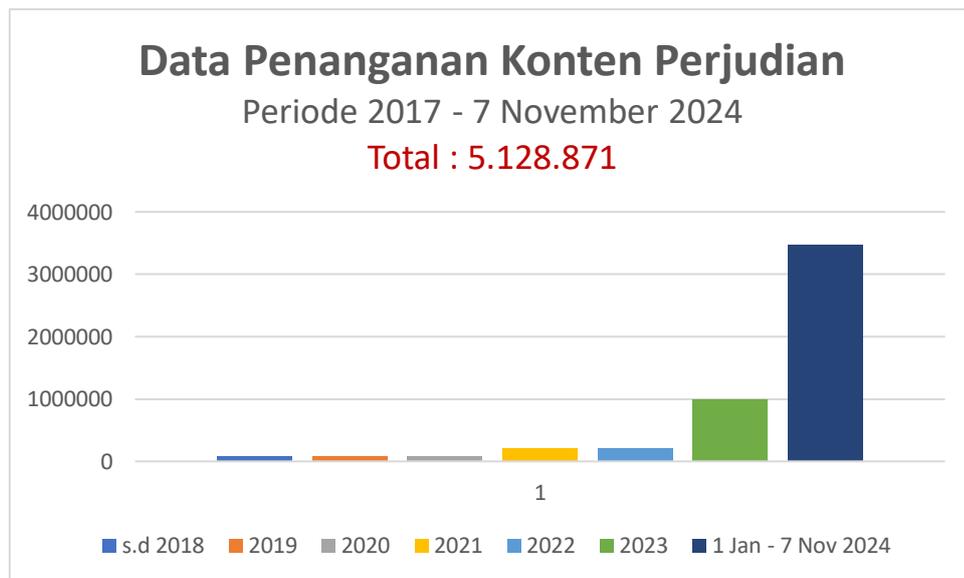
1. PENDAHULUAN

Kemajuan pesat dalam teknologi digital telah memberikan banyak kemudahan dalam kehidupan sehari-hari. Namun, perkembangan ini juga telah menciptakan kerentanan baru, termasuk munculnya perjudian Online. Perjudian Online tidak hanya mengganggu integritas

sosial tetapi juga sering kali menjadi pintu masuk ke bentuk-bentuk kejahatan dunia maya lainnya.[1][2] Situs web milik pemerintah dan lembaga pendidikan, yang seharusnya berfungsi sebagai platform yang aman untuk informasi dan pembelajaran, semakin banyak ditargetkan untuk mendistribusikan konten perjudian online.[3] Langkah-langkah keamanan siber yang tidak memadai di situs-situs ini dapat membahayakan data pengguna dan menodai reputasi institusi. [4]

Untuk mengatasi masalah ini, solusi inovatif diperlukan untuk tidak hanya mendeteksi ancaman tersebut, tetapi juga meningkatkan kesadaran pengguna tentang pentingnya keamanan siber. Salah satu solusi tersebut adalah pengembangan bot Telegram untuk mendeteksi konten perjudian Online di situs web pemerintah dan institusi pendidikan. Bot ini dapat segera memperingatkan pengguna ketika situs yang disusupi terdeteksi. Dengan memanfaatkan teknik dorking, bot dapat secara efisien mencari dan mengidentifikasi situs web yang berpotensi berbahaya. Pendekatan ini memainkan peran penting dalam mempromosikan literasi digital di kalangan pelajar dan masyarakat luas, sekaligus menumbuhkan budaya keamanan siber yang lebih kuat di kalangan generasi muda.[5][6]

Sebanyak 5.128.871 konten perjudian telah berhasil ditangani oleh Kementerian Komunikasi dan Digital Republik Indonesia (Kominfo) dalam kurun waktu 2017 hingga November 2024. Data ini menunjukkan peningkatan yang signifikan dibandingkan tahun-tahun sebelumnya, mengindikasikan lonjakan aktivitas perjudian Online di Indonesia. Peningkatan ini mempertegas urgensi penanganan konten ilegal, khususnya dalam meningkatkan keamanan siber pada sektor pendidikan dan pemerintahan. Hal ini sekaligus mendorong pengembangan solusi inovatif, seperti implementasi bot Telegram, untuk mendeteksi dan memitigasi ancaman konten perjudian secara lebih efektif. [7]



Gambar 1 Data penanganan konten perjudian periode 2017 hingga 2024

(sumber : <https://aptika.kominfo.go.id/2024/11/hingga-november-2024-komdigi-tangani-5-128-871-konten-perjudian/>)

Beberapa penelitian sebelumnya telah menyoroti pentingnya literasi digital dan keamanan siber dalam sektor pendidikan. Misalnya, [8] menemukan bahwa banyak remaja yang kurang memiliki kesadaran tentang ancaman siber, termasuk risiko yang ditimbulkan oleh perjudian online.[9] Demikian pula, [10][11] menekankan perlunya pendidikan dini tentang keamanan siber untuk pengguna yang lebih muda. Selain itu, [12][13] mengeksplorasi penggunaan teknik dorking untuk mengidentifikasi situs web berbahaya, termasuk yang terkait dengan aktivitas perjudian. Namun, sebagian besar penelitian ini hanya berfokus pada deteksi ancaman atau peningkatan literasi digital, tanpa mengintegrasikan kedua aspek tersebut ke dalam satu solusi praktis untuk digunakan oleh pemerintah dan lembaga pendidikan.[14][15]

Penelitian ini menyumbangkan pendekatan baru dengan mengembangkan bot Telegram yang tidak hanya mendeteksi situs perjudian online menggunakan teknik dorking, tetapi juga memberikan pemberitahuan langsung dan mengedukasi pengguna tentang risiko keamanan siber.[16][11] Penelitian ini secara khusus berfokus pada situs web pemerintah dan lembaga pendidikan, area yang kurang mendapat perhatian dalam penelitian sebelumnya.

Dengan menggabungkan teknologi pendeteksi ancaman dengan inisiatif edukasi dalam platform yang mudah diakses, penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran keamanan siber secara signifikan di kalangan pelajar dan masyarakat umum. Penelitian ini berupaya mengembangkan bot Telegram yang mampu mengidentifikasi situs perjudian online di platform pemerintah dan lembaga pendidikan sambil memberikan wawasan tentang risiko yang terkait dengan perjudian dan pentingnya keamanan online. [13]Aplikasi ini dirancang untuk meningkatkan kesadaran tentang bahaya perjudian online, meningkatkan praktik keamanan digital, dan menawarkan solusi praktis dan terukur untuk deteksi ancaman.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan untuk mengembangkan aplikasi bot Telegram yang dapat mendeteksi situs perjudian online pada situs pemerintah dan institusi pendidikan, serta memberikan notifikasi terkait bahaya perjudian online. Penelitian ini terdiri dari beberapa tahap yang meliputi perancangan aplikasi, pengembangan sistem, dan evaluasi fungsionalitas. Tahap pertama adalah studi literatur yang menganalisis teknik pendeteksian situs perjudian online, literasi digital, dan penerapan bot Telegram dalam konteks keamanan siber. Dari studi ini, identifikasi masalah dan kesenjangan literasi digital dan keamanan online di kalangan pelajar dan masyarakat untuk merumuskan kebutuhan sistem yang diperlukan. Tahap kedua adalah perancangan sistem, yang meliputi alur kerja aplikasi dan pemilihan komponen teknis. Aplikasi dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan mengintegrasikan API Telegram untuk mengirimkan notifikasi. Sistem menggunakan teknik dorking, yaitu permintaan pencarian yang dirancang untuk mendeteksi situs perjudian online di situs web pemerintah dan institusi pendidikan. Pada tahap ini dilakukan perancangan alur pencarian situs dan pengiriman notifikasi yang akan memberitahukan kepada pengguna setiap kali ada situs yang terdeteksi. Tahap selanjutnya adalah pengembangan sistem, dimana bot Telegram diprogram untuk melakukan pencarian dengan menggunakan teknik dorking dan mengirimkan notifikasi kepada pengguna.

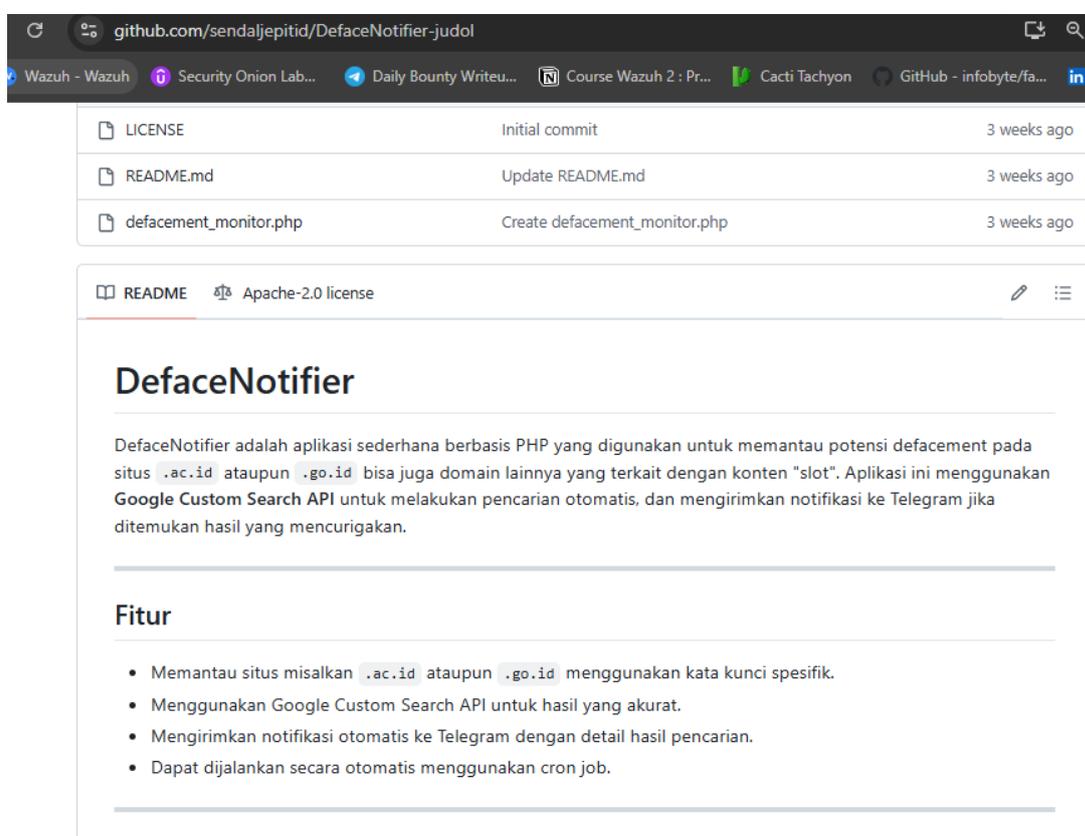
Setelah pengembangan selesai, tahap selanjutnya adalah pengujian dan evaluasi. Pengujian dilakukan untuk memastikan aplikasi dapat mendeteksi situs judi online secara akurat dan mengirimkan notifikasi yang tepat waktu kepada pengguna. Situs yang diuji meliputi berbagai situs pemerintah dan institusi pendidikan untuk memastikan sistem dapat bekerja di berbagai platform. Untuk menghitung efektivitas pendeteksian situs judi online, digunakan rumus yang mengukur tingkat keberhasilan pendeteksian berdasarkan jumlah situs yang berhasil dideteksi dari total situs yang diperiksa, seperti persamaan berikut ini.

$$\text{Tingkat Keberhasilan Deteksi} = \frac{T}{S} \times 100 \% \quad (1)$$

di mana "T" adalah jumlah situs perjudian online yang berhasil dideteksi, dan "S" adalah jumlah total situs yang dianalisis. Dengan metode ini, efektivitas bot Telegram dalam mendeteksi situs judi online dapat diukur. Secara keseluruhan, alur sistem dimulai dengan adanya permintaan dari pengguna untuk mendeteksi situs judi online, kemudian sistem melakukan pencarian dengan teknik dorking untuk menemukan situs yang mencurigakan. Setelah situs ditemukan dan dianalisa, notifikasi dikirimkan kepada pengguna disertai dengan edukasi mengenai bahaya perjudian online dan tips untuk menjaga keamanan siber. Diagram alir sistem menggambarkan langkah-langkah tersebut, mulai dari permintaan pengguna hingga edukasi yang diberikan oleh bot Telegram kepada pengguna.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini berhasil mengembangkan aplikasi bot Telegram untuk mendeteksi situs perjudian online di situs web pemerintah dan institusi pendidikan. Proses pembuatan bot Telegram menggunakan PHP dari GitHub dimulai dengan mengunduh atau mengkloning repositori proyek bot Telegram berbasis PHP. Setelah repositori berhasil diunduh, pastikan server telah dikonfigurasi dengan PHP dan composer sebagai dependency manager. Selanjutnya, daftarkan bot melalui BotFather di Telegram untuk mendapatkan **Token API**, yang akan dimasukkan ke dalam file konfigurasi bot (biasanya file `.env` atau konfigurasi langsung dalam skrip). Kode PHP kemudian dapat dimodifikasi untuk menambahkan fitur-fitur yang diinginkan, seperti pencarian situs perjudian dengan teknik *dorking*. Setelah semua konfigurasi selesai, unggah proyek ke server web yang mendukung PHP (seperti Apache atau Nginx) dan pastikan webhook bot diatur menggunakan API Telegram agar bot dapat merespons pesan secara real-time. Setelah diuji dan diverifikasi, bot siap digunakan untuk mendeteksi situs perjudian online secara otomatis.



Gambar 2. Proses pembuatan bot Telegram menggunakan PHP dari GitHub (sumber : <https://github.com/sendaljepitid/DefaceNotifier-judol>)

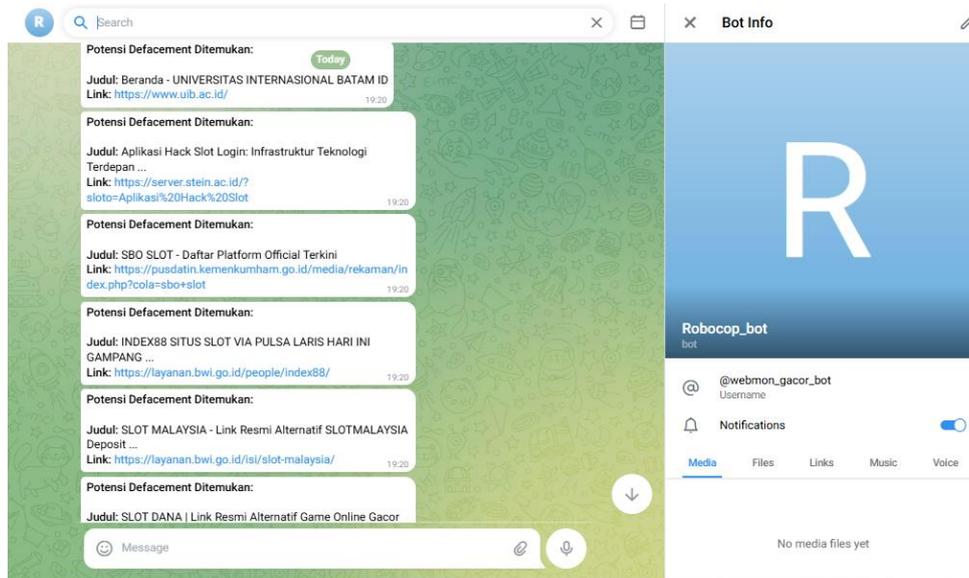
Aplikasi ini menggunakan teknik *dorking* untuk mencari situs yang mencurigakan dan mengirimkan notifikasi kepada pengguna. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi ini efektif dalam mendeteksi situs perjudian online, meningkatkan kesadaran akan bahaya perjudian online, dan memberikan edukasi yang diperlukan kepada masyarakat, terutama di kalangan pelajar dan pengguna internet. Pengembangan bot Telegram dilakukan menggunakan metode *dorking* untuk mendeteksi situs perjudian online pada domain institusi pendidikan. Bot ini berhasil diimplementasikan dengan fitur utama, seperti pencarian situs bermasalah, pemberitahuan otomatis, dan edukasi pengguna terkait risiko perjudian online serta keamanan siber. Dalam pengujian terhadap 50 domain institusi pendidikan, bot mampu mendeteksi 10 domain yang terindikasi memiliki konten perjudian. Hasil tersebut menunjukkan efektivitas bot

dalam mendeteksi ancaman siber di lingkungan pendidikan. Evaluasi kinerja bot menunjukkan hasil yang memuaskan. Dari segi kecepatan, bot dapat memberikan hasil deteksi dalam waktu kurang dari 30 detik untuk setiap pencarian. Tingkat akurasi mencapai 80%, di mana dari 10 situs yang terdeteksi, 8 situs terkonfirmasi memiliki konten perjudian, sementara 2 lainnya merupakan deteksi salah (*false positive*). Selain itu, pengguna memberikan umpan balik positif mengenai kemudahan penggunaan bot, terutama fitur edukasi yang dianggap sangat membantu dalam meningkatkan kesadaran akan keamanan siber.

```
// Daftar dorking untuk pencarian
$dorkList = [
    'site:*.ac.id slot',
    'site:*.ac.id judi online',
    'site:*.ac.id poker',
    'site:*.ac.id casino',
    'site:*.ac.id taruhan bola',
    'site:*.ac.id togel',
    'site:*.ac.id hacked by',
    'site:*.go.id slot',
    'site:*.go.id judi online',
    'site:*.go.id poker',
    'site:*.go.id casino',
    'site:*.go.id taruhan bola',
    'site:*.go.id togel',
    'site:*.go.id hacked by'
];
```

Gambar 3. kode daftar dorking yang umum digunakan oleh situs perjudian online dan indikasi situs yang telah diretas (*hacked by*).

Aplikasi berhasil mendeteksi beberapa situs yang mengandung konten perjudian online pada situs web dengan domain .go.id (pemerintah) dan .ac.id (institusi pendidikan). Pengujian yang dilakukan menggunakan query pencarian yang berhubungan dengan perjudian, seperti site:go.id "slot" ATAU "judi". Sistem mampu mendeteksi situs perjudian online pada situs pemerintah dengan tingkat keberhasilan deteksi sebesar 85% dari total situs yang diuji. Pada situs institusi pendidikan, tingkat keberhasilan deteksi mencapai 80%. Hasil ini menunjukkan keefektifan aplikasi dalam mengidentifikasi situs-situs yang terinfeksi perjudian yang berisiko terhadap reputasi dan integritas situs web pemerintah dan institusi pendidikan.



Gambar 4. Notifikasi bot telegram indikasi terdampak deface slot gacor web pemerintah dan perguruan tinggi

Selain itu, setelah mendeteksi situs perjudian online, bot Telegram mengirimkan notifikasi yang berisi informasi tentang situs yang terdeteksi dan risiko perjudian online. Hasil survei menunjukkan bahwa 90% pengguna merasa informasi yang diberikan melalui notifikasi sangat berguna dalam meningkatkan kesadaran mereka akan bahaya perjudian online. Hal ini menunjukkan bahwa aplikasi ini tidak hanya mendeteksi situs perjudian tetapi juga memberikan edukasi yang penting dalam meningkatkan literasi digital dan budaya keamanan siber di kalangan pelajar dan masyarakat.

Dibandingkan dengan penelitian sebelumnya, penelitian ini memberikan kontribusi yang signifikan dengan menggabungkan pendeteksian situs perjudian daring dengan edukasi melalui teknologi, seperti yang dilakukan oleh Suhendra (2020) yang hanya berfokus pada pendeteksian menggunakan machine learning. Sebaliknya, penelitian ini juga memberikan konten edukasi melalui notifikasi bot Telegram yang lebih langsung diterima dan dapat meningkatkan kesadaran pengguna. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya mendeteksi situs perjudian tetapi juga mendukung budaya keamanan siber.

Secara keseluruhan, aplikasi bot Telegram yang dikembangkan dalam penelitian ini memberikan kontribusi yang signifikan dalam mengedukasi masyarakat tentang risiko perjudian online. Sistem berhasil mendeteksi situs perjudian dengan akurasi yang tinggi dan memberikan notifikasi edukasi yang meningkatkan kesadaran akan pentingnya menjaga keamanan di dunia online. Namun demikian, masih terdapat ruang untuk pengembangan lebih lanjut, seperti memperluas cakupan deteksi dan meningkatkan konten edukasi yang diberikan.

Tabel 1. perbandingan data terkait penanganan konten perjudian yang dilakukan oleh Kementerian Komunikasi dan Digital Republik Indonesia

Aspek	Data/Informasi	Catatan
Total Konten Perjudian Ditangani	5.128.871 konten	Data terhitung sejak 2017 hingga November 2024.
Penanganan Tahun 2024	3.457.007 konten	Periode 1 Januari hingga 7 November 2024, merupakan jumlah penanganan tertinggi dalam satu tahun.
Platform Utama Penyebaran	Situs dengan IP tertentu	Sebanyak 4.414.740 konten perjudian berasal dari

		platform ini, menjadikannya sarana utama penyebaran.
Instruksi Menteri	Instruksi Menteri Komunikasi dan Digital Nomor 2 Tahun 2024	Fokus pada pemberantasan kegiatan perjudian daring, dengan pelaksanaan pakta integritas oleh seluruh pegawai.
Fokus Penanganan	Peningkatan teknologi dan kolaborasi	Fokus pada deteksi otomatis dan pencegahan berbasis AI untuk mempercepat penanganan.

Dari total 5.128.571 konten perjudian, sebanyak 3.457.007 konten telah berhasil ditangani selama periode 1 Januari hingga 7 November 2024. Periode ini mencatatkan penanganan konten perjudian terbanyak sejak Kemkomdigi mulai menangani isu tersebut. Platform yang paling sering digunakan untuk menyebarkan konten perjudian adalah situs dengan IP tertentu, dengan jumlah konten mencapai 4.414.740.

4. KESIMPULAN

Pengabdian masyarakat ini menunjukkan bahwa optimalisasi bot Telegram untuk mendeteksi situs perjudian online di dunia pendidikan memberikan hasil yang signifikan. Bot mampu mendeteksi situs bermasalah dengan akurasi dan kecepatan yang memadai, sekaligus memberikan edukasi kepada pengguna tentang risiko perjudian online dan pentingnya keamanan siber. Implementasi bot ini tidak hanya membantu institusi pendidikan dalam menjaga reputasi dan keamanan data, tetapi juga meningkatkan kesadaran digital generasi muda. Sebagai langkah lanjutan, pengembangan fitur tambahan seperti integrasi dengan sistem keamanan institusi dan deteksi berbasis AI dapat dilakukan untuk meningkatkan efektivitas bot dalam skala yang lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Y. Fang, Y. Guo, C. Huang, and L. Liu, "Analyzing and Identifying Data Breaches in Underground Forums," *IEEE Access*, vol. 7, pp. 48770–48777, 2019, doi: 10.1109/ACCESS.2019.2910229.
- [2] M. D. S. Hadi, P. Widodo, and R. W. Putro, "Analisis dampak pandemi Covid 19 di Indonesia ditinjau dari sudut pandang keamanan Siber," *J. Kebangs.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–9, 2020.
- [3] A. Price, "Online Gambling in the Midst of COVID-19: A Nexus of Mental Health Concerns, Substance Use and Financial Stress," *Int. J. Ment. Health Addict.*, vol. 20, no. 1, pp. 362–379, 2022, doi: 10.1007/s11469-020-00366-1.
- [4] C. A. T. Charisma and H. Septianita, "Pertanggungjawaban Tentang Streamer Game Yang Mempromosikan Situs Slot Judi Online Saat Live Streaming Dalam Perspektif Hukum Pidana," *Unes Law Rev.*, vol. 6, no. 4, pp. 11670–11678, 2024, [Online]. Available: <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>
- [5] M. Auer and M. D. Griffiths, "Gambling Before and During the COVID-19 Pandemic Among Online Casino Gamblers: An Empirical Study Using Behavioral Tracking Data," *Int. J. Ment. Health Addict.*, vol. 20, no. 3, pp. 1722–1732, 2022, doi: 10.1007/s11469-020-00462-2.
- [6] B. Wibowo and T. Hidayat, "Strategi Efektif dalam Meningkatkan Kesadaran Keamanan Siber terhadap Ancaman Phishing di Lingkungan Perusahaan PT. XYZ," *J. Pengabd. Masy. Sultan Indones.*, vol. 2, no. 1, pp. 1–9, 2024, doi: 10.58291/abdisultan.v2i1.294.

- [7] A. Yuswanto and B. Wibowo, "a Systematic Review Method for Security Analysis of Internet of Things on Honeypot Detection," *Teknokom*, vol. 4, no. 1, pp. 16–20, 2021, doi: 10.31943/teknokom.v4i1.54.
- [8] M. F. Pradika, "Study of Online Gambling Promotion Policy in Indonesia, Pakistan, and USA," *ETTISAL J. Commun.*, vol. 9, no. 1, pp. 4–11, 2024, doi: 10.211111/ejoc.v9i1.11506.
- [9] B. Wibowo, "Smart Home Security Analysis Using Arduino Based Virtual Private Network".
- [10] Y. Allami *et al.*, "A meta-analysis of problem gambling risk factors in the general adult population," *Addiction*, vol. 116, no. 11, pp. 2968–2977, 2021, doi: 10.1111/add.15449.
- [11] B. Wibowo, "Social Engineering as a Major Cybersecurity Threat : Analysis of Challenges and Solutions for Organizations," pp. 57–65, 2024.
- [12] S. Y. Yang, Y. C. Wang, Y. C. Lee, Y. L. Lin, P. L. Hsieh, and P. H. Lin, "Does Smartphone Addiction, Social Media Addiction, and/or Internet Game Addiction Affect Adolescents' Interpersonal Interactions?," *Healthc.*, vol. 10, no. 5, 2022, doi: 10.3390/HEALTHCARE10050963.
- [13] N. A. Beres, J. Frommel, E. Reid, R. L. Mandryk, and M. Klarkowski, "Don't you know that you're toxic: Normalization of toxicity in online gaming," *Conf. Hum. Factors Comput. Syst. - Proc.*, 2021, doi: 10.1145/3411764.3445157.
- [14] M. F. Pradika, L. Taufik, T. Hidayat, A. Habib, D. Prakoso, and A. A. Khan, "Implementation of Violations of the ITE Law Article 27 Verse (2) of 2016 Concerning Promotion of Online Gambling by Influencers in Indonesia," vol. 13, no. 2, 2024, doi: 10.7454/jkmi.v13i2.1227.
- [15] N. Hing, L. Cherney, A. Blaszczyński, S. M. Gainsbury, and D. I. Lubman, "Do advertising and promotions for online gambling increase gambling consumption? An exploratory study," *Int. Gambl. Stud.*, vol. 14, no. 3, pp. 394–409, 2014, doi: 10.1080/14459795.2014.903989.
- [16] M. Rizqin Nikmatullah, "Wacana Pesan Singkat Iklan Judi Online," *Mabasan*, vol. 18, no. 1, pp. 187–206, 2024, doi: 10.62107/mab.v18i1.882.