

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Setelah menganalisis rumusan masalah di atas, dapat disimpulkan beberapa poin utama terkait dengan perancangan CAPTCHA menggunakan metode permainan flow dan dampaknya terhadap keamanan sistem informasi serta pengalaman pengguna.

1. Rancangan CAPTCHA menggunakan metode permainan flow dapat meningkatkan keamanan sistem informasi dengan cara yang lebih interaktif dan kompleks. Pengguna diharuskan untuk menyelesaikan permainan yang melibatkan pemecahan pola tertentu, yang lebih sulit bagi bot untuk dipahami dan diselesaikan dibandingkan dengan CAPTCHA konvensional seperti teks terdistorsi atau gambar statis. Ini menambah lapisan keamanan tambahan yang efektif dalam menyaring bot dari pengguna manusia.
2. Dengan mengimplementasikan metode permainan flow dalam CAPTCHA, pengalaman pengguna dapat dioptimalkan karena permainan ini memberikan tantangan yang menyenangkan dan interaktif. Alih-alih merasa frustrasi dengan CAPTCHA yang sulit dibaca atau diinterpretasi, pengguna dapat merasa lebih terlibat dan termotivasi untuk menyelesaikan tugas dengan permainan yang menarik. Hal ini juga dapat

meningkatkan tingkat keberhasilan pengguna dalam menyelesaikan CAPTCHA tanpa menurunkan tingkat keamanannya.

3. Dengan adanya elemen interaktif dan pola yang lebih kompleks, metode permainan flow dalam CAPTCHA menjadi alat yang lebih efektif untuk memastikan bahwa pengguna adalah manusia, bukan robot. Bot biasanya tidak memiliki kemampuan untuk memahami dan menyelesaikan permainan yang memerlukan pemikiran logis dan kemampuan spasial yang dimiliki manusia.
4. Integrasi timer dalam permainan flow CAPTCHA dapat berfungsi sebagai pengukur tingkat kesulitan dan memberikan umpan balik real-time tentang kemampuan pengguna dalam menyelesaikan permainan. Timer ini dapat disesuaikan untuk memastikan bahwa permainan tetap menantang namun tidak terlalu sulit, sehingga semua pengguna dapat menyelesaikan CAPTCHA dalam waktu yang wajar. Selain itu, data dari timer juga bisa digunakan untuk menyesuaikan tingkat kesulitan CAPTCHA di masa mendatang berdasarkan kinerja pengguna sebelumnya.

Dengan demikian, merancang CAPTCHA menggunakan metode permainan flow tidak hanya meningkatkan keamanan sistem informasi tetapi juga mengoptimalkan pengalaman pengguna, memastikan bahwa verifikasi dilakukan dengan efektif, dan memungkinkan penyesuaian tingkat kesulitan melalui penggunaan timer.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, penulis mencoba memberikan saran untuk pengembangan lebih lanjut dari CAPTCHA permainan flow. Berikut adalah saran dari penulis:

1. Pengembangan Fitur Tambahan:

CAPTCHA permainan flow dapat dikembangkan dengan menambahkan variasi permainan yang lebih banyak, seperti permainan mengurutkan gambar atau mengenali pola yang lebih kompleks. Ini akan membuat sistem semakin sulit diatasi oleh bot, tetapi tetap menantang dan menyenangkan bagi pengguna.

2. Peningkatan Keamanan dan Kompleksitas:

Penelitian lebih lanjut dapat dilakukan untuk mengembangkan algoritma yang mampu mendeteksi upaya otomatisasi atau pola perilaku bot yang lebih canggih. Hal ini akan meningkatkan tingkat keamanan dan memastikan bahwa hanya manusia yang dapat menyelesaikan CAPTCHA dengan sukses.

3. Optimisasi Pengalaman Pengguna:

Melakukan studi usability secara berkala untuk mendapatkan umpan balik dari pengguna mengenai kenyamanan dan kesulitan dalam menyelesaikan CAPTCHA permainan flow. Umpan balik ini dapat digunakan untuk terus mengoptimalkan desain permainan agar tetap user-friendly dan tidak

mengganggu pengalaman pengguna di situs web atau aplikasi.

4. Pengembangan Versi Mobile:

Mengembangkan versi CAPTCHA permainan flow yang dioptimalkan untuk perangkat mobile. Mengingat banyak pengguna yang mengakses internet melalui perangkat mobile, penting untuk memastikan bahwa CAPTCHA tetap efektif dan nyaman digunakan di layar yang lebih kecil.

5. Integrasi dengan Sistem Lain:

Meneliti kemungkinan integrasi CAPTCHA permainan flow dengan sistem keamanan lainnya, seperti sistem autentikasi dua faktor (2FA) atau sistem manajemen identitas. Integrasi ini dapat memberikan lapisan keamanan tambahan yang lebih komprehensif.

6. Uji Coba dengan Berbagai Pengguna:

Melakukan uji coba CAPTCHA permainan flow dengan berbagai demografi pengguna untuk memastikan bahwa sistem ini dapat diakses dan diselesaikan oleh berbagai kelompok usia dan latar belakang. Hal ini penting untuk memastikan inklusivitas dan aksesibilitas sistem.

7. Pemantauan dan Pemeliharaan Berkala:

Menyediakan mekanisme untuk pemantauan dan pemeliharaan berkala CAPTCHA permainan flow. Ini termasuk memperbarui permainan dan algoritma secara

berkala untuk mengatasi teknik baru yang mungkin dikembangkan oleh bot.

8. Pengembangan Model Bisnis:

Menyusun strategi pemasaran untuk mempromosikan CAPTCHA permainan flow sebagai solusi keamanan yang inovatif dan efektif. Potensi kerjasama dengan perusahaan yang membutuhkan solusi verifikasi pengguna, seperti perusahaan e-commerce, layanan keuangan, dan platform media sosial, dapat dipertimbangkan untuk meningkatkan adopsi sistem ini.

Saran-saran tersebut diharapkan dapat membantu dalam mengembangkan CAPTCHA permainan flow menjadi lebih baik, lebih inovatif, dan dapat memberikan manfaat yang lebih besar bagi pengguna dan sistem online yang menggunakannya.